KÄYTTÖOHJE

KeyCom 2026.2

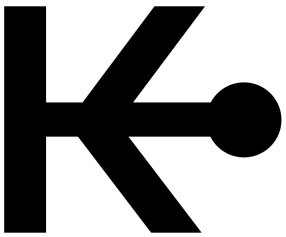


Table of contents

Archive / Arkisto / Arkiv > KeyCom 2026.2 > KeyCom 2026.2 Käyttöohje (FIN)

JOHDANTO 4

SISÄÄNKIRJAUTUMINEN JA OHJEET 8

KARTTANÄKYMÄ 15

LOMAKEPAINIKKEET 41

KEYCOM-LOMAKKEET 78

Kaapeli 84

Kanava ja liitetyt putket 102

Pistemäinen kohde 121

Kaivo 123

Jatkos 127

Teletila 129

Kytkentöjen hallinta (Fyysinen ja putkikytkennät) 160

Reitinseuranta 170

Palvelualue 174

Verkostoalue/Osa-alue 182

Radiolinkki 185

KEYNET-TYÖKALUT 188

Yhteys 189

Poikittaisraportti 235

Loogisten kytkentöjen hallinta 250

Asiakas 256

Automaattinen reitinhaku 261

Looginen vastinpistekytkentäraportti 270

Looginen nimikoiden teko 272

Looginen massakytkentämuutos 289

Vuokrasopimus 297

VIITTEET 304

SUUNNITELMA 317

© 2009-2025 Keypro Oy

OSOITE 325
KARTOITUSTEN HALLINTA 334
KAAVIOT 347
RAPORTIT 352
AINEISTOJEN LATAUS (Erikseen tilattava toiminto) 356
KOHTEIDEN VIENTI (Erikseen tilattava toiminto) 365
KEYSMS JA HÄIRIÖTIEDOTTEET (Erikseen tilattava toiminto) 370
AUTOMAATIOSUUNNITTELU 386
MUUT TYÖKALUT 394
SANASTO 416
LIITTEET 420

© 2009-2025 Keypro Oy

JOHDANTO

Tämä käyttöohje kuvaa selainpohjaisen KeyCom-verkkotietojärjestelmän toiminnot. KeyCom on tarkoitettu **tele-** ja **tietoliikenneoperaattorien työkaluksi** verkkotiedon hallintaan, verkon suunnitteluun ja ylläpitoon. KeyCom muodostaa yhtenäisen dokumentaation verkon rakenteesta ja kytkennöistä. Kun Sinulla on tarkkaa informaatiota siitä, miten verkkosi on rakentunut ja miten verkkoasi käytetään, voit operoida verkkoasi tehokkaasti.

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 yksittäisen lomakkeen ohjeistukseen tutustumista kannattaa lukea luku Lomakepainikkeet.** Esitellyt painikkeet liittyvät kohteiden ominaisuus- ja sijaintitietojen tarkasteluun ja päivittämiseen, ja ne ovat yhteneväisiä Keypro Oy:n muiden selainohjelmistojen kanssa. Kyseisessä kappaleessa painikkeiden toiminta esitellään yksityiskohtaisesti, ja niiden oletetaan myöhemmin olevan käyttäjän hallussa lomakkeiden käytön ohjeistuksessa.

Käyttöohjeen luku **Karttanäkymä** käsittelee karttanäkymän käsittelyyn liittyviä työkaluja. Työkalut sijaitsevat erillisessä **Karttatyökalut**-palkissa ja ne liittyvät etäisyyden mittaamiseen, mittakaavan muuttamiseen, tulostamiseen sekä kartan kohteiden tietojen tarkasteluun. Karttanäkymä-kappaleessa esitellään taustakarttojen ja kohdetasojen valinta, kartan ja osoitteiden käsittely sekä koordinaattiosion käyttäminen kartalla siirtymiseen. Luku on pääosin tarkoitettu niille käyttäjille, jotka eivät ole aiemmin käyttäneet karttakäyttöliittymiä. Esitellyt työkalut ovat yleisesti käytössä erilaisissa karttaohjelmistoissa.

Luvussa **KeyCom-lomakkeet** tutustutaan verkkoelementtien, kuten teletilojen ja kaapeleiden kohdelomakkeiden käyttöön. Luvussa esitellään myös kytkentöjen hallinta ja reitinseuranta sekä palvelu- ja verkostoalueiden muodostaminen. Käyttäjän oletetaan hallitsevan yleisten lomakepainikkeiden käytön. KeyCom-lomakkeita käytetään yhtenevällä tavalla ja poikkeavat toiminnot esitellään lomakekohtaisesti.

Luvussa **KeyNet-työkalut** esitellään työkalut televerkon yhteyksien, asiakastietojen ja vuokrasopimusten hallintaan.

© 2009-2025 Keypro Oy

Luvussa **Muut Työkalut** esitellään ohjelman muut työkalut. Luku on tarkoitettu kaikille käyttäjille, ja siinä esitellään muun muassa suunnitelmien ja viitteiden luominen, osoitehaku, kartoitusten hallinta sekä ryhmälistojen muodostus.

Ohjelmiston esittely

KeyComia käytetään **Internet-selaimella** eikä se vaadi muita ohjelmistoasennuksia käyttäjän työasemalle. Käsiteltävä verkkoaineisto sijaitsee **verkossa olevalla palvelimella Oracle** tai **PostgreSQL-tietokannassa**, josta verkon tiedot selaimelle välitetään.

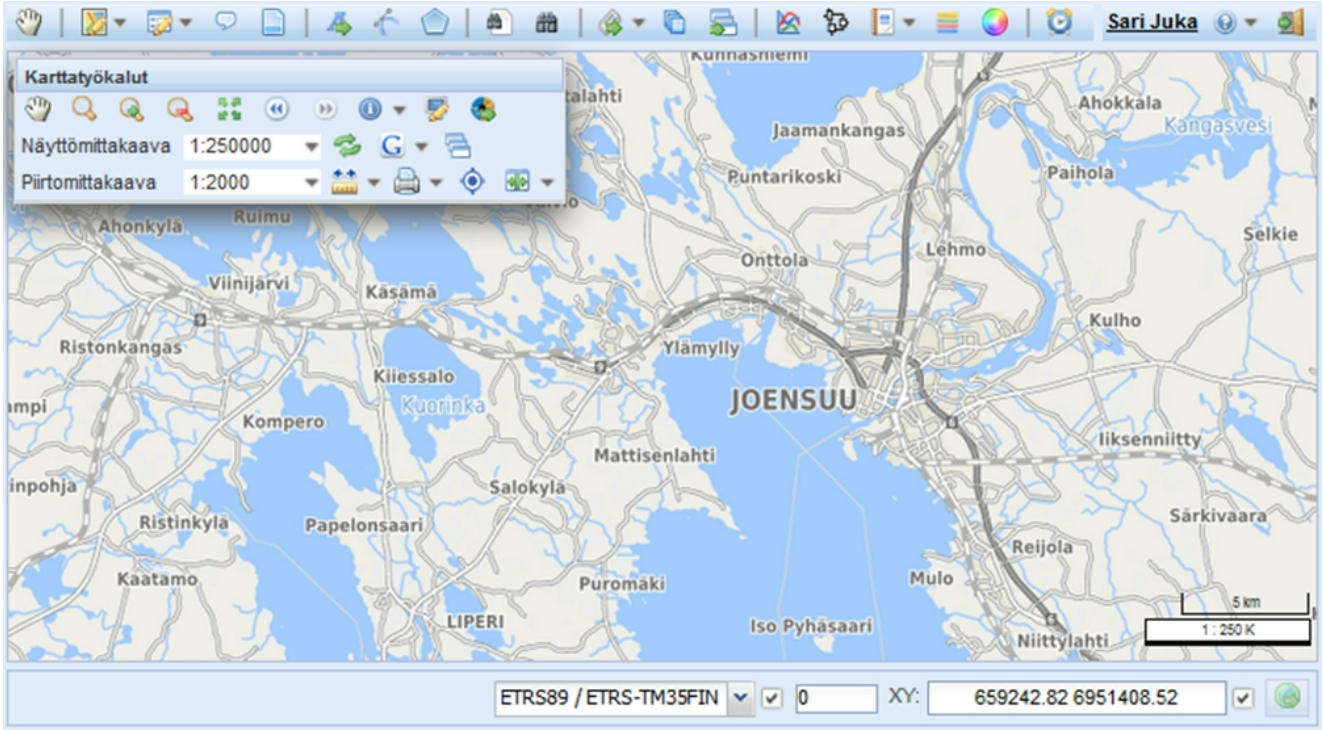
Verkkoaineistoa käsitellään erityyppisille verkon kohteille tarkoitetuilla lomakkeilla. Jos esimerkiksi haluat muuttaa jatkoksen tietoja, avaa **Jatkos**-lomake, jos haluat luoda järjestelmään uuden kaapelin, tee se **Kaapeli**-lomakkeen toimintojen kautta. Lomakkeilla siis tarkastellaan, luodaan ja päivitetään ominaisuus- ja sijaintitietoa. Verkon rakenteesta voidaan tallentaa tiedot esimerkiksi verkon topologiasta ja kohteiden ominaisuustiedoista, kuten asennusvuodesta ja käyttötilasta. **Käyttöoikeuksistasi** riippuu, mitkä toiminnot ovat käytettävissäsi.

3D yhteensopivuus

KeyCom 2025.2 sisältää oletuksena 3D yhteensopivan tietokannan ja mahdollistaa 3D perustoiminnot käyttöliittymässä. Käytössäsi on X- ja Y-koordinaattien lisäksi myös korkeuskoordinaatti Z. Huomioi, että osoitteet, sarjatulostus ja karttakaaviot tallennetaan edelleen 2D-formaatissa.

Käyttöliittymä

© 2009-2025 Keypro Oy



Käyttöliittymä koostuu työkalupalkista, karttanäkymästä, kelluvasta karttatyökalupalkista ja koordinaattiosiosta. Näytön yläreunassa sijaitsee **työkalupalkki**, josta voit avata kohteiden tarkasteluun ja muokkaamiseen käytettäviä lomakkeita. Palkissa sijaitsee lisäksi muita painikkeita, joilla voit hakea esimerkiksi osoitteita tai tuottaa viivoja ja tekstejä kartalle.

Suurimman osan näytöstä käsittää **karttanäkymä**, joka sisältää myös kartan hallintaan tarvittavan **karttatyökalupalkin** sekä **Aineistot**-työkalun.

Näytön alaosassa on **koordinaattiosio**, joka näyttää koordinaattiarvoja. Alaosan **ohjepalkin vasempaan alalaitaan** ilmestyvät myös **ohjeet** eri painikkeita ja työkaluja käytettäessä. Voit lukea näistä lisää kappaleesta Karttanäkymä alkaen.

Huomaa! Jos käyttöliittymän reunus on väriltään poikkeuksellisen kirkas, olet todennäköisesti kirjautunut testiympäristöön.

Laitteistovaatimukset

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

- **Selain:** Microsoft Edge tai Google Chrome viimeisimmät päivitykset varustettuina. Firefox on myös tuettuna, mutta vaatii mahdollisimman nopean prosessorin (i7, i9). Selaimessa pitää myös sallia evästeet.

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Käyttöjärjestelmä:** Selaimen vaatimusten mukainen. Keypro Oy testaa järjestelmän toimintoja Windows-pohjaisilla laitteilla. Linux Ubuntu 18 tai uudempaa suositellaan.
- **Prosessori:** Vähintään Intel Core i3. Suositellaan Intel Core i5 tai i7 (tai jotain vastaavaa AMD:ltä).
- **Näyttö:** Minimi 1366x768 pisteen resoluutio, suositus 1920x1080 pistettä
- **Keskusmuisti:** Minimi 8 gigatavua, suositus 16 gigatavua huomioiden selaimen asettamat vaatimukset.

Käyttäjäroolit

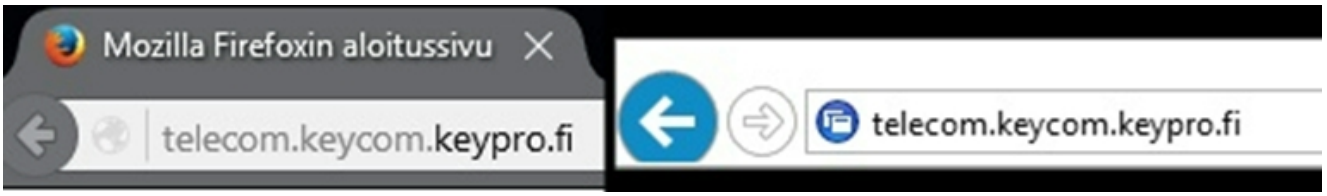
Käyttäjillä on järjestelmässä rooli, jolle määritellyistä **käyttöoikeuksista** riippuu, mitkä toiminnot ovat näkyvissä eli millaisia asioita käyttäjä voi ohjelmassa tehdä. **Katselija** voi tarkastella sekä kohteiden ominaisuus- että sijaintitietoja, mutta ei voi muuttaa tai lisätä kohteita järjestelmään. Kyseisiin toimintoihin tarkoitetut painikkeet eivät katselijalla ole edes näkyvillä. Jos käyttäjällä on **oikeus tehdä muutoksia** sijainti- tai ominaisuustietoihin, ovat kyseiset painikkeet näkyvillä. **Pääkäyttäjä** voi lisäksi esimerkiksi muuttaa oletusarvoja.

Järjestelmään on mahdollista määritellä myös ns. aluekohtaisia käyttäjäoikeuksia, jolloin käyttäjällä on oikeus nähdä ja käsitellä vain tietyn alueen sisällä olevia kohteita. Rajauksia voidaan tehdä myös esimerkiksi kohteiden omistajatiedon perusteella.

© 2009-2025 Keypro Oy

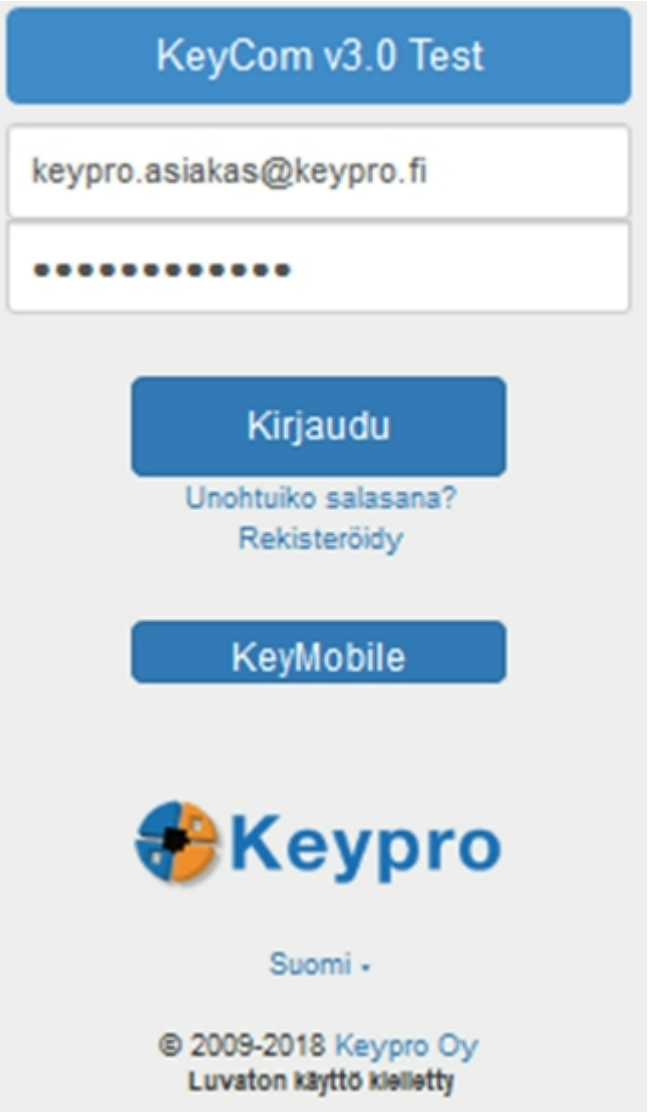
SISÄÄNKIRJAUTUMINEN JA OHJEET

Kirjautuminen järjestelmään



Kun selaimeen avautuu kirjautumislomake, syötä kenttiin oma henkilökohtainen KeyCom-**käyttäjätunnuksesi** ja **salasanasi**. Istunto käynnistyy, kun painat **Kirjaudu-**painiketta. On myös mahdollista valita älylaitteille suunnattu mobiiliversio **KeyMobile**-painikkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy

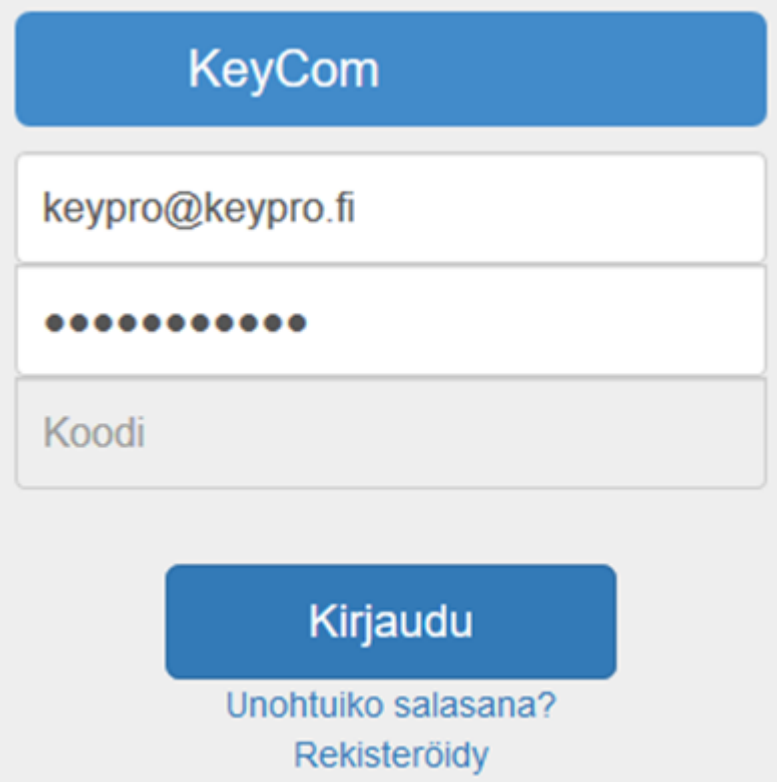


Kaksivaiheinen tunnistautuminen (Erikseen tilattava toiminto)

Kaksivaiheinen tunnistautuminen on erikseen tilattava toiminto, jossa **KeyCom**-sovelluksen käyttäjältä vaaditaan voimassa olevan käyttäjätunnuksen ja salasanan lisäksi erillinen pääsykoodi.

Kaksivaiheisessa sisäänkirjautumisessa syötä ensin aktiivisina oleviin kenttiin **käyttäjätunnus** ja **salasana**. Tämän jälkeen paina **Kirjaudu**-painiketta, ja jää odottamaan SMS-viestin saapumista. Viesti sisältää koodin, joka kirjoitetaan **Koodi**-kenttään. Tämän jälkeen paina uudestaan **Kirjaudu**-painiketta, jolloin **KeyCom**-sovellus avautuu.

© 2009-2025 Keypro Oy



Unohtunut käyttäjätunnus ja/tai salasana

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. Mikäli et muista salasanaasi, paina **Unohtuiko salasana?** -linkkiä. Ohjelma opastaa vaihtamaan salasanasi. Ota tarvittaessa yhteyttä järjestelmäsi tukihenkilöön.

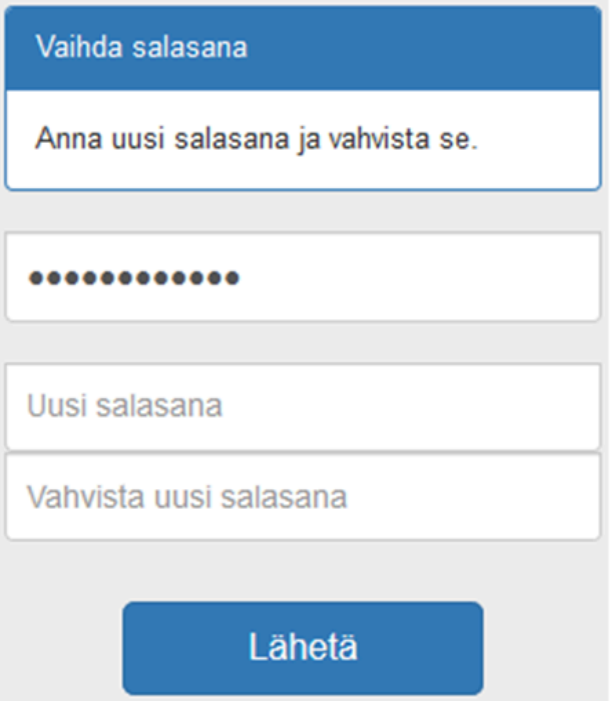
Käyttäjäksi rekisteröityminen

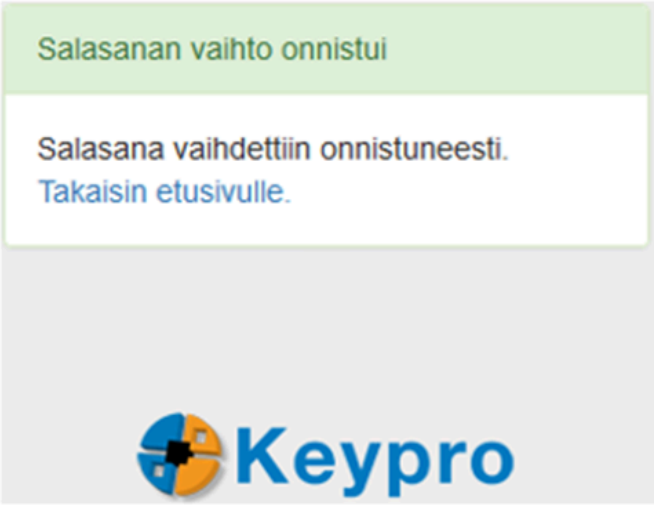
Jos olet ensimmäisen kerran avaamassa KeyComia, voit myös rekisteröityä KeyComin käyttäjäksi painamalla **Rekisteröidy**-painiketta ja antamalla avautuvaan **Rekisteröidy käyttäjäksi** -ikkunaan kirjautumistiedot ja muut haluamasi tiedot. Käyttöehdot täytyy hyväksyä, että rekisteröinti onnistuu. Paina **Rekisteröidy**-painiketta, jonka jälkeen tietosi tallentuvat järjestelmään. Voit tämän jälkeen kirjautua järjestelmään.

© 2009-2025 Keypro Oy

Salasanan vaihtaminen ja sen tietoturvavaatimukset

Voit **vaihtaa salasanasi** painamalla työkalupalkin painiketta, jossa on nimesi. Syötä avautuvan lomakkeen kenttiin **ensin vanha salasanasi**, ja sen jälkeen **uusi salasanasi kaksi kertaa**. Paina **Lähetä**-painiketta. Saat ilmoituksen onnistuneesta salasanan vaihdosta, jonka jälkeen voit jatkaa työskentelyäsi KeyCom-ympäristössäsi.

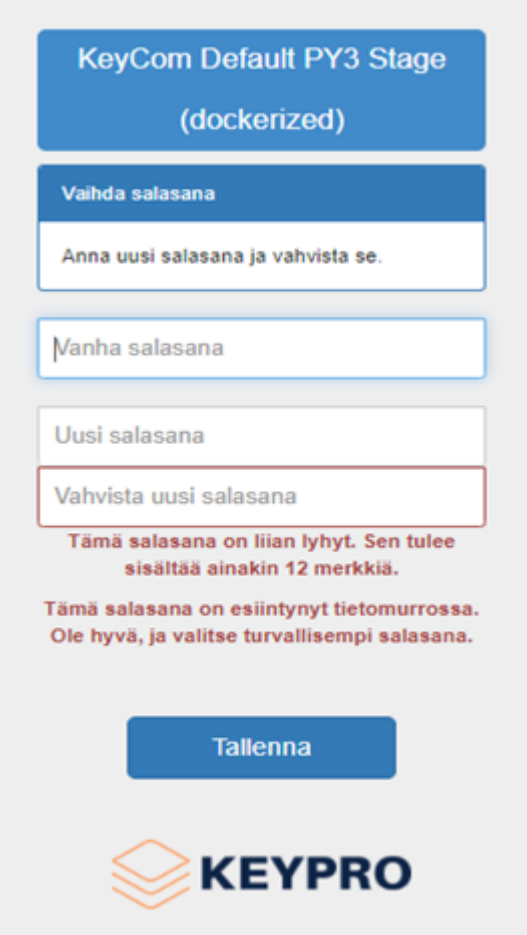




Uuden salasanasi tulee olla oletuksena vähintään **12 merkkiä** pitkä ja se ei saa muodostua pelkästään numeroista. Mikäli **uusi salasanasi** ei täytä annettuja **tietoturvavaatimuksia**, järjestelmä huomauttaa siitä punaisella tekstillä **Salasana**-kentän alareunassa.

Mikäli sinulla on jo olemassa oleva käyttäjätunnus ennen uusinta **KeyCom 3.8.0 päivitystä**, ja sen salasana ei täytä edellä mainittuja vaatimuksia, **kirjaudu sisään** ensin normaalisti vanhoilla tunnuksilla. Eteesi avautuu tämän jälkeen lomake salasanan vaihtoa varten. Sinua pyydetään vahvistamaan **vanha salasanasi** ja sen jälkeen luomaan **uusi salasana** sekä vahvistamaan se.

© 2009-2025 Keypro Oy



Kirjautuminen ADFS-integraatiolla

Käyttäjän on mahdollista saada ADFS-kirjautumisen tuki usealta eri AD-palvelimelta. ADFS-integraatio on hyödynnettävissä KeyComissa, kun asiakkaalla on erillinen käyttöoikeushallintajärjestelmä, jossa käyttöoikeuskonfiguraatiot ja ryhmät muodostetaan.

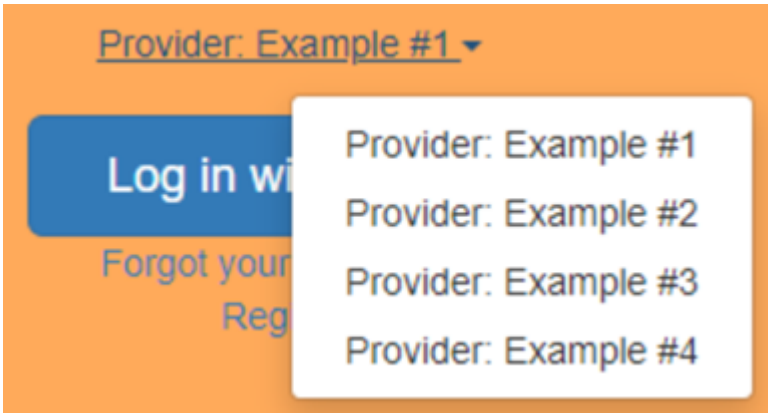
Käyttöoikeudet tarkastetaan tai luodaan jokaisen KeyCom-kirjautumisen yhteydessä välitettyjen oikeuksien perusteella. AD-kirjautuminen muodostaa käyttöoikeudet automaattisesti annetuille rooleille (katselukäyttäjät, peruskäyttäjät jne.). Myös KeyComin pääkäyttäjille on erillinen ryhmä. Roolien kohdistaminen järjestelmien välillä tapahtuu erillisen AD-vastaavuustaulun perusteella.

Integraatio mahdollistaa AD-kirjautumisen myös uusille KeyCom käyttäjille suoraan ilman erillistä rekisteröitymistä ja aktivointia.

Klikkaamalla **Provider**-linkkiä avaat listan, josta näet käytettävissä olevat palveluntarjoajat. Valitse se palveluntarjoaja, jonka oma organisaatiosi on valinnut. Käyttäjät voivat myös kirjautua järjestelmään ADFS-kirjautumista

© 2009-2025 Keypro Oy

hyödyntäen, vaikka he eivät olisi organisaation ”X” työntekijöitä. Aktivoitaessa olemassa olevat/paikalliset KeyCom-kirjautumistunnukset poistuvat.



Käyttöohjeet, tiedot ja tuki

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

Valitse **Käyttöohjeet**-alasvetovalikosta **KeyCom-käyttöohje** avataksesi tämän käyttöohjeen pdf-muodossa. **KeyMobile-käyttöopas** löytyy samasta valikosta.



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

© 2009-2025 Keypro Oy

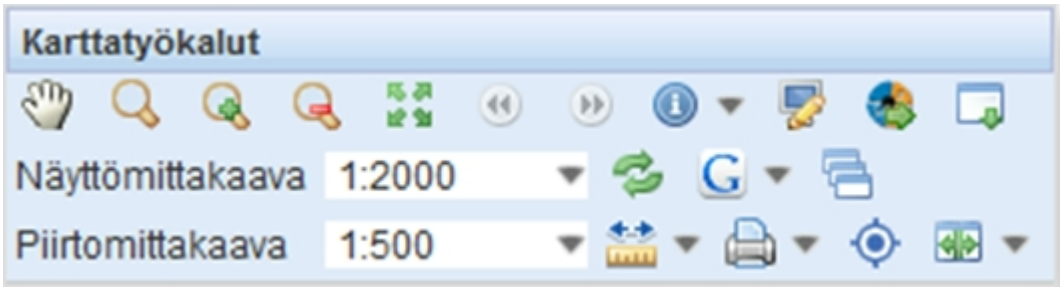
VIHJE: Asioidessasi Keypro Oy:n sovellustuen kanssa, ole valmiina antamaan sovelluksen tarkka versionumero. Löydät sen **Tietoja**-lomakkeelta, joka avautuu **Ohje**-painikkeen valikosta. Helpoiten teet tukipyynnön ohjevalikon **Tuki**-linkistä.

Kirjautuminen ulos KeyComista

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

© 2009-2025 Keypro Oy

KARTTANÄKYMÄ

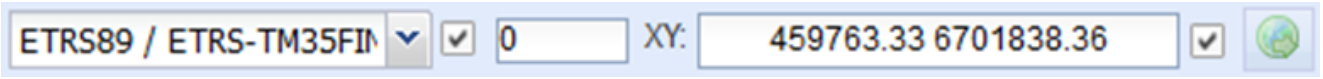


Kartan liikuttaminen

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 putkea piirtäessäsi.

Koordinaatit

Näytön oikean alareunan koordinaattiosio näyttää **hiiren osoittimen sijaintia** vastaavat kartan koordinaatit aina, kun koordinaattien oikealla puolella oleva **Koordinaattien luku päällä/pois** -valintaruutu on valittuna. Koordinaatit esitetään **XY**-kentässä välilyönnillä erotettuna itä-pohjois-järjestyksessä. Koordinaattikentän vasemmalla puolella oleva **korkeusarvo Z** määrittää kohteille korkeusarvon niitä luodessa.



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**-valintaruutu, jotta koordinaattiarvot eivät päivity, kun liikutat hiiren osoitinta kartalla.
3. Paina **Keskitä kartta annetuilla koordinaateilla** -painiketta.

© 2009-2025 Keypro Oy

Sijoita kohde annettuihin koordinaatteihin

1. Tyhjennä **Koordinaattien luku päällä/pois** -valintaruutu.
2. Kirjoita (tai liitä leikepöydältä) 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** .
2. Kohdista hiiren osoitin kohteen päälle. Kohteen tarkat koordinaatit näkyvät koordinaattikentässä.
3. Paina <välilyönti> -näppäintä näppäimistössäsi tyhjentääksesi **Koordinaattien luku päällä/pois** -valinnan.
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.

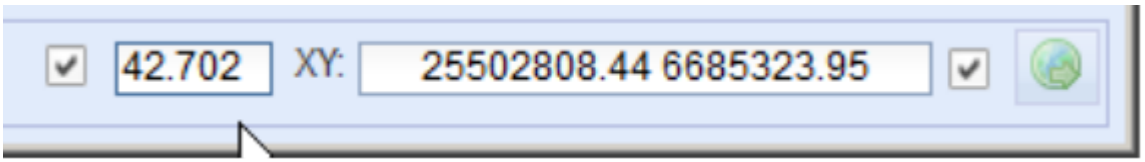
KeyCom käyttää oletuskoordinaattijärjestelmää, joka löytyy **lihavoituna koordinaattijärjestelmä**-alasvetovalikossa.

Koordinaattien korkeusarvo (z–koordinaatti)

Koordinaattikentän vasemmalla puolella oleva **korkeuskentän arvo** määrittää kohteille korkeusarvon niitä luotaessa. Jos korkeuskentän vasemmalla puolella oleva **Aktiivinen Z arvo** -valintaruutu on valittuna, kentän arvo määrittää uuden

© 2009-2025 Keypro Oy

pisteen koordinaatin myös kohteisiin tartuttaessa. Jos haluat säilyttää kohteen aiemman korkeusaseman sijaintia muokatessasi tai käyttää tartuttavan kohteen korkeutta uutta luodessasi, tyhjennä **Aktiivinen Z arvo** -valintaruutu. Z-koordinaatin tuki on myös **Vie**-toiminnoissa.



Löydät lisätietoa kohteisiin tarttumisesta ja seuraamisesta kappaleessa 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** lomake avautuu.

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.

Pituus-arvo näyttää joko piirrettävän tai muokattavan viivamaisen kohteen pituuden.

Tartunta-valintalistalla on kaksi valintaa: **Piste** ja **Lähin**. Valitsemalla **Piste** voit tarttua vain kohteiden jo olemassa oleviin kulmapisteisiin. Valitsemalla **Lähin** voit tarttua osoittamaasi kohtaa lähinnä olevaan kohteen kohtaan.

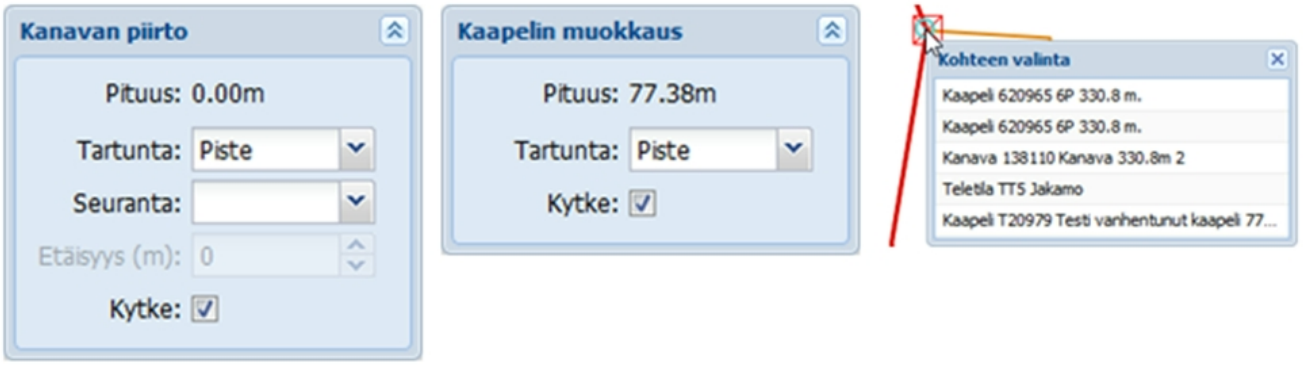
Kun digitoit uutta viivamaista kohdetta, voit seurata toisen viivamaisen kohteen reittiä, jos valitset **Seuranta**-valintalistalta joko **Kokonaan** tai **Osittain**. Seurataksesi kohdetta kaksoisklikkaa sitä kohteen valintaikkuna-listalla.

© 2009-2025 Keypro Oy

Jos **Seuranta**-valintasi oli **Kokonaan**, kaikki seurattavan kohteen pisteet tulevat uuteen kohteeseesi. Jos **Seuranta**-valintasi oli **Osittain**, voit seurata kohdetta niin pitkään kuin haluat. Napauta kartalla määrittääksesi paikan, jossa haluat lopettaa seurannan.

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

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



Mittakaavan muuttaminen

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

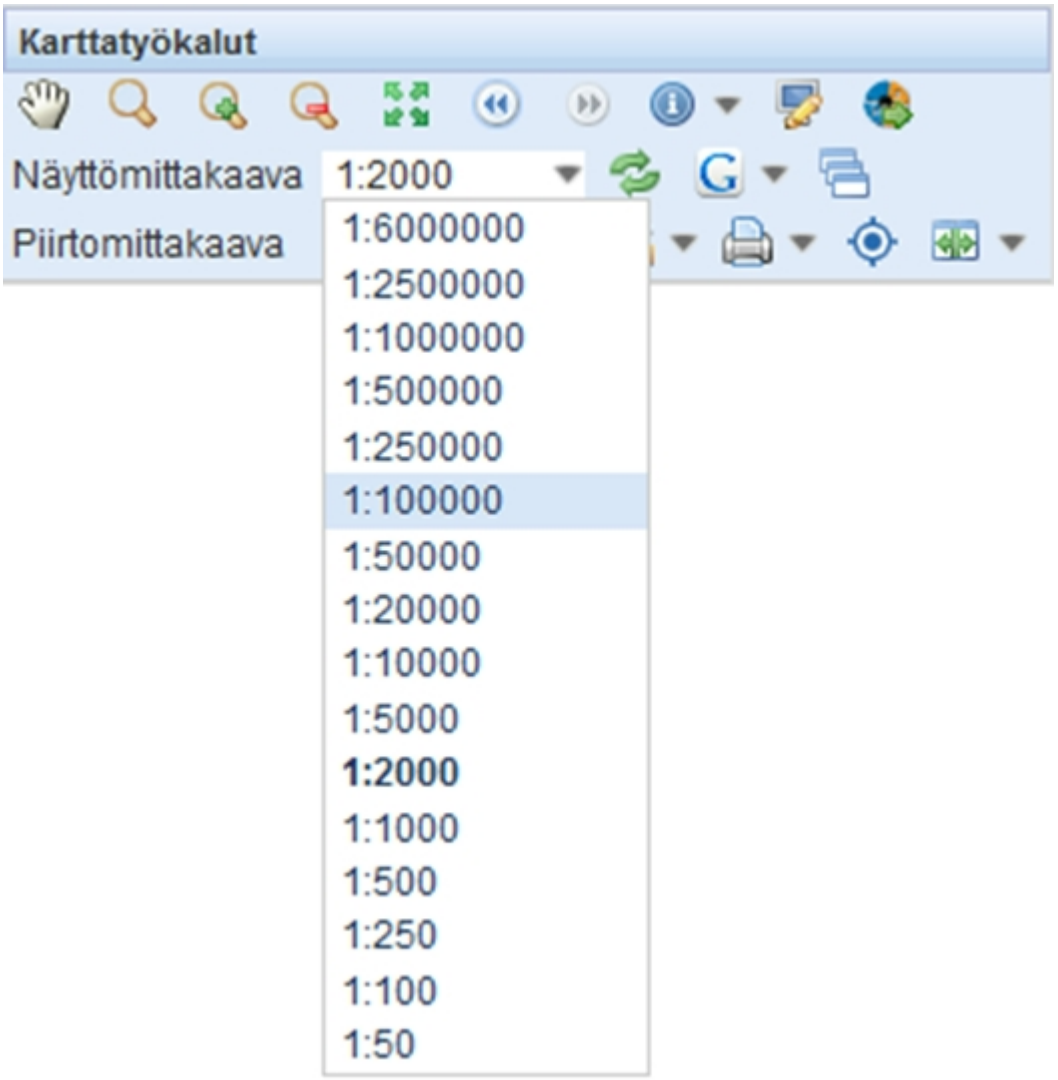
Karttaa voidaan loitontaa painamalla **Zoomaa ulos** -painiketta, jolloin kartan mittakaava pienenee kartan keskipisteen pysyessä ennallaan. Loitonnus tapahtuu mittakaavataso kerrallaan. Kartan mittakaavaa voidaan pienentää myös **hiiren rullaa** itseä kohti vierittämällä. Tällöin kartan keskipisteeksi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

Karttanäkymä voidaan palauttaa alkunäkymään **Zoomaa koko karttaan** -painik etta painamalla. **Zoomaa alueeseen** -painikkeella voit itse määritellä

© 2009-2025 Keypro Oy

haluamasi alueen, johon lähennys tapahtuu. Hiiren vasemmalla painikkeella rajataan alue kartalta. Lähennys tapahtuu vapauttaessasi painikkeen.

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



VIHJE: Karttaa voidaan lähentää pitämällä näppäimistön **vaihto**-näppäin pohjassa ja rajaamalla kartalta hiiren vasemmalla 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 kohdetta luodessa 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.



Alla olevassa kuvassa jatkos 1:2000 mittakaavalla, piirrettynä 500, 1000, 2000, 5000, 10000 ja 20 000) piirtomittakaavalla.

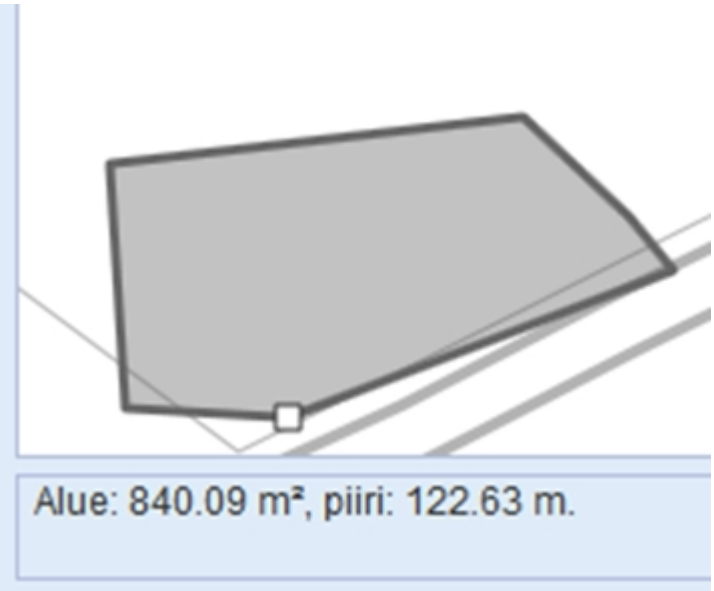


Etäisyyden, pinta-alan ja piirin mittaaminen

Etäisyyksiä mitataan **Etäisyys**📏-työkalulla. Aloita mittaaminen painamalla **Etäisyys**-painiketta ja siirrä hiiren osoitin aloituskohtaan kartalla. Paina aloituskohdassa **hiiren vasenta painiketta** ja siirrä osoitinta kartalla, anna **kulmapisteitä** hiiren vasenta painiketta painamalla. Voit nähdä etäisyyden näytön vasemmasta alakulmasta. Etäisyys päivittyy jokaisen kulmapisteen lisäämisen myötä. **Lopeta** mittaaminen painamalla ensin **hiiren vasenta painiketta ja sitten hiiren oikeaa painiketta**. Tarkasta kokonaisetäisyys.

© 2009-2025 Keypro Oy

Mittaa pinta-ala ja piiri valitsemalla **Etäisyys**-painikkeen alasvetovalikosta **Pinta-ala ja piiri**. Lisää kulmapisteitä kartalle, jolloin näytön vasemmassa alareunassa on luettavissa kulmapisteiden ja hiiren osoittimen muodostaman monikulmion pinta-ala ja piiri. Lopeta piirtäminen hiiren oikealla painikkeella ja katso lopullinen pinta-ala ja piiri. Voit aloittaa uuden mittaamisen hiiren vasemmalla painikkeella tai painamalla **Panoroi**-painiketta **Karttatyökaluissa**.



Info-työkalu

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

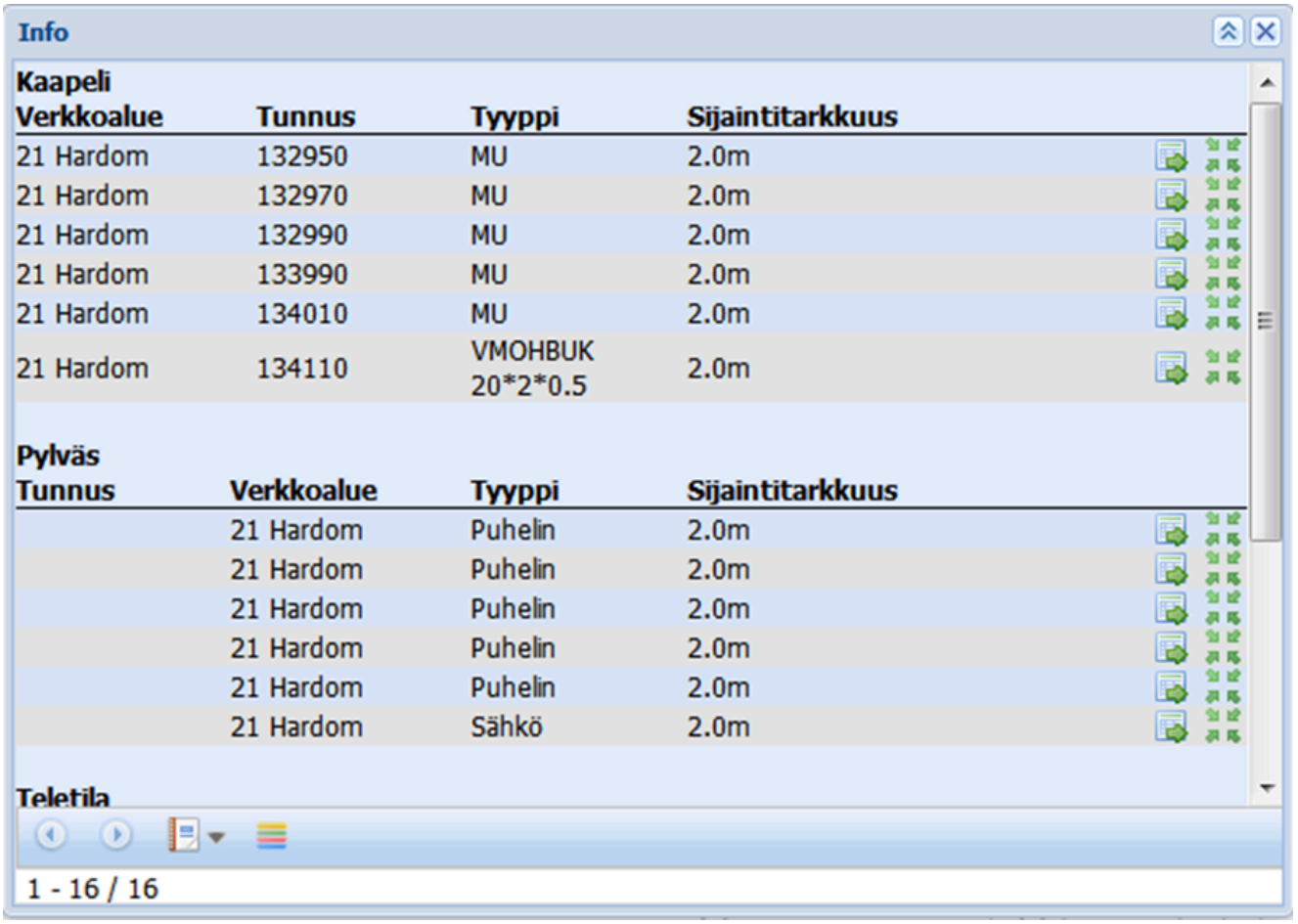
VIHJE: Voit tarkastella kohteiden tietoja myös tuplaklikkaamalla kohdetta kartalla hiiren vasemmalla painikkeella. Ohjelma avaa suoraan kyseisen kohteen tiedot omalle lomakkeelleen. Mikäli tuplaklikkauksen alueelle osuu useampi kohde, esitetään ne listalla, josta voi valita halutun kohteen tarkasteltavaksi.

Info-työkalun viereisestä alasvetovalikosta voidaan valita *Näkymä*-, *Vapaa alue*- tai *Aluemainen kohde* -toiminto. Kun valitaan **Näkymä**, ohjelma hakee tiedot kaikista sillä hetkellä ruudulla näkyvistä kohteista. **Vapaa alue** -toiminnolla

© 2009-2025 Keypro Oy

rajataan vapaamuotoinen alue kartalta. **Aluemainen kohde** -toiminnolla valitaan järjestelmään tallennettu alue, kuten suunnitelma tai palvelualue, jonka sisältä kohteet haetaan.

Haun tuloksena avautuu **Info**-lista, jolla **hakutulokset on ryhmitelty** kohdetyyppien, esimerkiksi teletilan ja kanavan mukaan. Verkon kohteista näytetään **perustiedot**, esimerkiksi kaapeleista tunnus, tyyppi ja verkkoalue. Tulosten määrä näkyy lomakkeen alareunassa. Mikäli tuloksia on paljon, voidaan niitä **selata** alapalkin nuolipainikkeilla.



Korosta-painikkeesta kartta keskittyy valitsemaasi kohteeseen, joka myös korostuu kartalle. Kohteen tietoja pääset muokkaamaan-painikkeella, joka avaa kohdelomakkeen.

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

Vienti ja raportit karttakohteista

© 2009-2025 Keypro Oy

1. Poimi kohteet kartalta kuten selitetty edellä.
2. Paina **Vie** -painiketta, jolloin poimituista kohteista muodostetaan **Materiaaliraportti.** Voit myös viedä kohdejoukon ulkoisiin tiedostomuotoihin.

Näytä Info-työkalun tulos ryhmälistalla

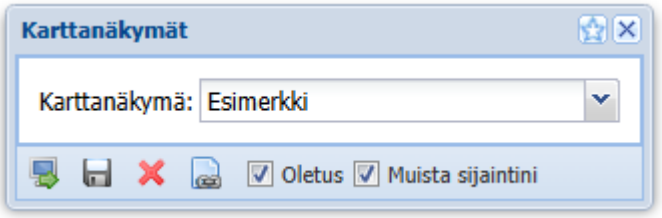
1. Poimi kohteet kartalta kuten selitetty edellä.
2. Paina **Näytä ryhmälistalla** -painiketta, jolloin poimittujen kohteiden joukko näytetään **Info-kohteet** ryhmänä. Ryhmälistasta enemmän kappaleessa Ryhmälista.

Karttanäkymät

Voit tarvittaessa tallentaa kartalla olevan näkymän **Karttanäkymät**-painikkeella. Luo uusia karttanäkymiä **Karttanäkymät**-lomakkeen avulla. Karttanäkymiä voidaan muuttaa, nimetä ja tallentaa halutusti, ja palaaminen haluttuun karttanäkymään tapahtuu **Palauta näkymä**-painikkeella. Voit tallentaa useita karttanäkymiä ja valita haluamasi karttanäkymän alasvetovalikosta. Näkymä palautuu tällöin valitsemaasi näkymään.

Aseta karttanäkymä oletuskarttanäkymäksi valitsemalla **Oletus**-valintaruutu. Oletukseksi valittu kartta asettuu aloitusnäkymäksi uudelleen järjestelmään kirjauduttaessa. Kun **Muista sijaintini** on päällä, KeyCom -sovellus tallentaa kartan sijainnin, zoomaustason ja avoimet karttatasot. Seuraavalla sisäänkirjautumiskerralla käyttäjä voi jatkaa siitä, mihin edellisellä kerralla lopetti.

Voit myös kopioida karttanäkymän linkin valitsemalla **Kopioi karttalinkki leikepöydälle**.



Aikaisempaan näkymään voidaan palata myös **Edellinen näkymä**-painikkeella. Tällöin palataan aina näkymä kerrallaan aikaisempaan näkymään. Seuraaviin

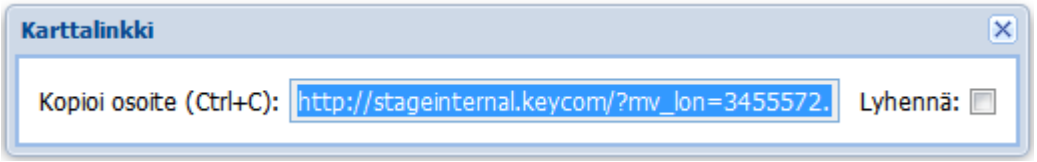
© 2009-2025 Keypro Oy

näkymiin päästään **Seuraava näkymä** -painikkeella.

Karttalinkki

Kopioi nykyinen karttanäkymä ja lähetä URL esimerkiksi työkaverille tai yhteistyökumppanille.

1. Paina karttatyökalujen **Karttalinkki** -painiketta.
2. Päätä haluatko osoitteen pitkässä vai lyhyessä muodossa, valitse tällöin **Lyhennä**-valintaruutu.
3. Kopioi osoite.
4. Liitä sähköpostiin tai kirjanmerkiksi selaimeen.

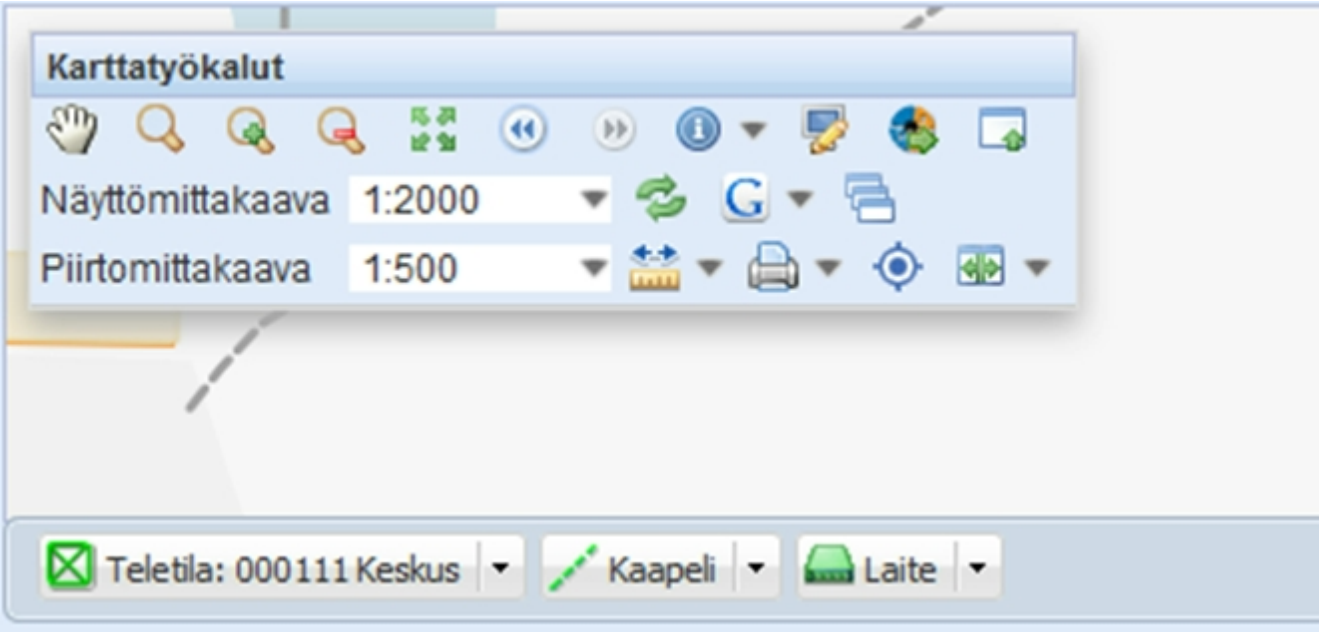


Palaa myöhemmin kyseiseen kohtaan kopioimalla osoite selaimen osoitepalkkiin tai käytä tallentamaasi kirjanmerkkiä.

Pienennä/Näytä kaikki

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.

© 2009-2025 Keypro Oy



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

Kartan päivittäminen

Kartalle tehdyt muutokset saat näkyviin **Päivitä kartta**-painikkeella. Toiminto on hyödyllinen esimerkiksi silloin, kun aineistoa päivitetään samanaikaisesti **toisella työasemalla**, jolloin muutokset eivät välttämättä näy välittömästi tarkasteltavalla alueella.

Google-kartta

Tarkastele nykyistä **karttanäkymän aluetta** Google Maps™ -karttapalvelussa:

1. Paina **Google-kartta** -painiketta, jolloin selaimeen avautuu uusi välilehti ja Sovelluksen karttanäkymää vastaava karttanäkymä avautuu Googlen karttapalveluun.

Tarkastele **katunäkymää** Google Maps Street View™ -palvelussa:

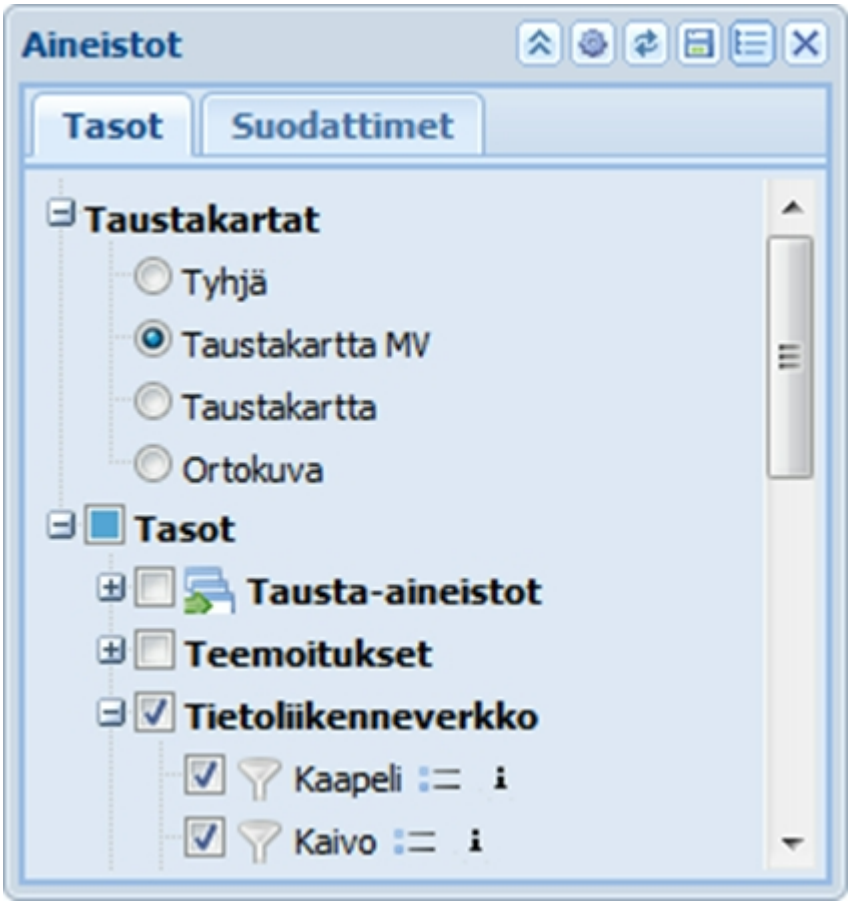
1. Valitse **Google-kartta** -painikkeen alasvetovalikosta **Google Maps Street View**.
2. Osoita kartalla tien/kadun kohta, jota haluat tarkastella, jolloin kyseinen katunäkymä avautuu Google Maps Street View -palvelussa.

© 2009-2025 Keypro Oy

3. Tässä mainitut palvelut ovat Googlen ylläpitämiä.

Aineistot (Tasovalinta)

Voit valita karttanäkymän taustakarttoja ja kohdetasoja **Aineistot**-työkalulla. Kohdelistan saat näkyville **Aineistot**-painikkeesta. Valittavissa olevat karttatasot vaihtelevat sopimuksen mukaan.



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 muu kartta, tai **Tyhjä**, jolloin taustakarttaa ei ole näkyvillä.

© 2009-2025 Keypro Oy

Taustakartaksi voi olla valittuna vain **yksi kartta kerrallaan**. Taustakartta auttaa hahmottamaan verkon kohteiden sijaintia, eikä sitä voi muokata.

Kohdetasot

Kohdetasoissa on listattu valittavina olevat **verkon kohteiden tasot**. Kuten oletuksena on, 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 kohdetasoja ovat verkon kohteet. Lisäksi kartalle voi ottaa näkyville osoitteet, kartoituskohteet, korostukset, teemoitukset, suunnitelmat, valokuvat, radiolinkit, viitteet ja vapaat tekstit ja viivat. Joitakin verkon kohteita **ei voi valita, jos mittakaava on liian pieni**, eli näyttömittakaava on liian suuri. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi jatkos, teletila, kaivo ja viitteet.

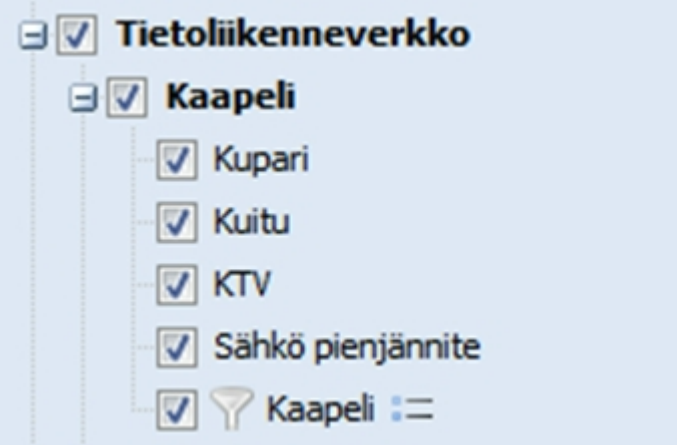
Kohteiden valinta näkyy kohteiden nimien vasemmalla puolella olevista☑ **valintaruuduista**. Kohteita voidaan poistaa ja lisätä näkyville valintaruutua painamalla. Karttaa ei tämän jälkeen tarvitse päivittää, vaan valinnat tulevat voimaan automaattisesti. Jos halutaan kaikki tasot kerralla aktiivisiksi,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

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

Tasohierarkian alatasot (Erikseen tilattava toiminto)

Tasohierarkiaan on mahdollista lisätä alatasoja esimerkiksi kaapelin teknologian mukaisesti. Alatasot ovat saatavissa ympäristöön erikseen tilattuna toiminnallisuutena.

© 2009-2025 Keypro Oy



Tason selite ja tiedot

Tason **Selite** esittää kartalla olevien kohteiden tyypin ja tilan symbolein ja sanallisin kuvauksin. Avaa tason **Selite** painamalla **Näytä selite** -painiketta tai valitsemalla hiiren oikealla avautuvasta valikosta **Näytä selite**. Painike ja valikon kohta ovat piilotettuja, jos tasolla ei ole selitettä.

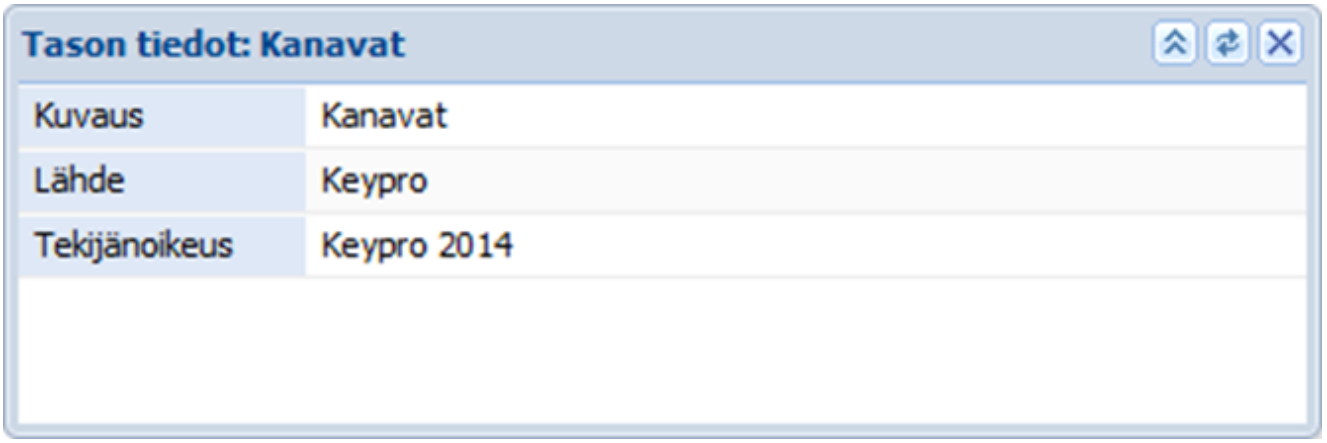


Selite lista toimii kuten pino: kun uusi selite tai teema avataan tasovalitsimelta, uusi ryhmä lisätään listan yläosaan. Laajenna ja pienennä ryhmiä -painikkeilla tai kaksoisklikkaa ryhmän otsikkoa. Piilota ryhmä painamalla piilota -painiketta.

Ryhmä piilotetaan automaattisesti, jos sen taso ei ole aktiivinen tasovalinnoissa.

Avaa Tason tiedot painamalla **Näytä tiedot** -painiketta tai valitse hiiren valikosta **Näytä tiedot**. Kuten selitteen vastaavat painike ja valikon kohta myös piilotettuna, jos taso ei sisällä lisätietoja.

© 2009-2025 Keypro Oy



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 selitelistasta selviää teeman väritys ja sanallinen kuvaus, esimerkiksi tieto verkon teknologioista.
Pääkäyttäjän hallintakäyttöliittymän kautta symboleille voidaan määrittää eri värejä ja muotoja samaan tapaan kuin tasojen selitteille.



Kanavien leveydet

Tasolle piirtyy kanavien päälle eri paksuiset viivat kunkin kanavan putkien leveyden mukaan.

Kartoitusten sijaintitarkkuudet

© 2009-2025 Keypro Oy

Tasolle piirtyy viivamaisten kohteiden (kaapeli, kanava) päälle viivoja, joiden paksuus määrittyy kartoitustiedostossa esitetyn **Sijaintitarkkuuden** mukaan.

Verkon käyttötilat

Tasolle piirtyy KeyCom-kohteet, jotka ovat värjätty kunkin kohteen käyttötilan mukaan. Kohteiden värityksen voit tarkistaa **Teeman selitteestä**, jonka saa auki painamalla teemoitustasoa hiiren oikealla painikkeella ja valitsemalla **Näytä selite**.

Verkon omistajat

Tasolle piirtyy kaikki KeyCom-kohteet, joille voi antaa ominaisuustiedoksi Omistajan. Pistemäiselle kohteelle ja Kanavalle ei voi asettaa omistajaa, joten ne eivät piirry tasolle.

Verkon sijaintitarkkuudet

Tasolle piirtyy KeyCom-kanavien ja -kaapeleiden päälle viivat, joiden paksuus määrittyy kohteiden lomakkeiden **Yleiset**-välilehdeltä löytyvän sijaintitarkkuuden perusteella.

Verkon teknologiat

Tasolle piirtyy KeyCom-kaapelien päälle viiva, jonka väristä voi päätellä kaapelin teknologian. Esimerkiksi kuparikaapelit voidaan esittää vihreällä ja kuitukaapelit sinisellä.

Kaapelien roolit

Tasolle piirtyy KeyCom-kaapelien päälle viivat, joiden väri kertoo kaapeleiden rooleista.

Asennustavat

Tasolle piirtyy KeyCom-kaapelien päälle viiva, jonka väristä voi päätellä kaapelin asennustavan.

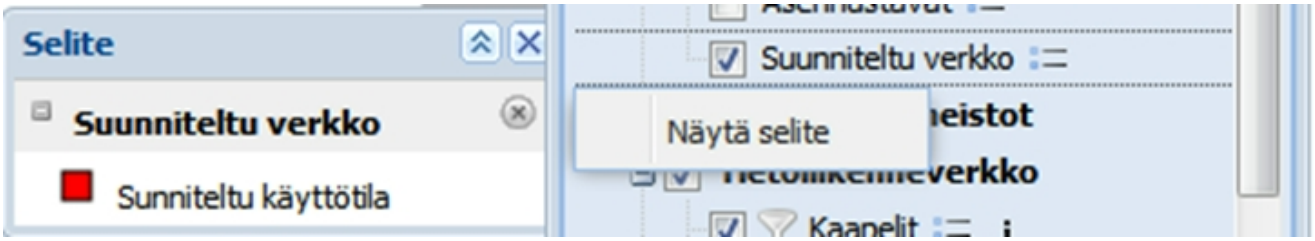
Kaapelin kytkennät

Tasolle piirtyy KeyCom-kaapelien päälle viiva, jonka väristä voi päätellä kaapelin fyysisen kytkennän tilan.

Suunniteltu verkko

© 2009-2025 Keypro Oy

Tasolle piirtyy kaikki KeyCom-kohteet, joiden **käyttötila** on asetettu suunnitelluksi. Suunniteltujen kohteiden värin voit tarkistaa teeman selitteellä, yleensä se on punainen.

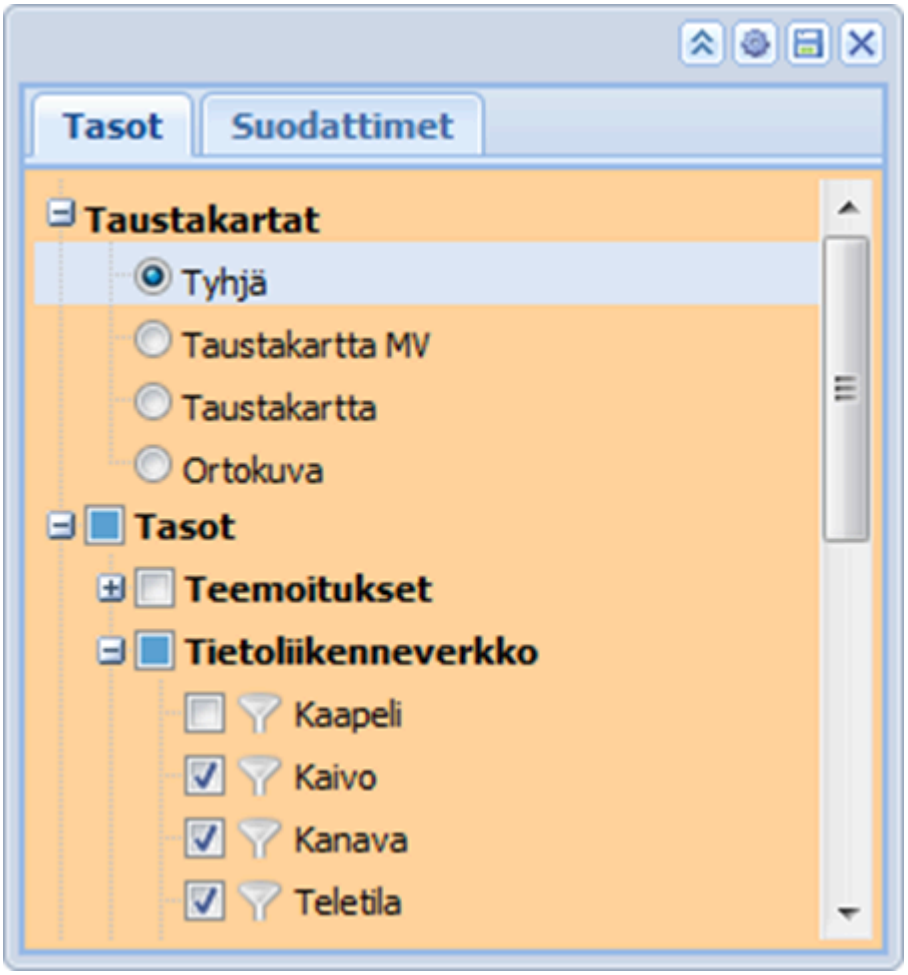


Kohdetasojen ryhmittely

Tasovalinnan tasoja on mahdollista ryhmitellä omiin ryhmiinsä ohjelman käyttöliittymässä. Voit jaotella samankaltaisia tasoja yhteen ryhmään, esimerkiksi kaikki KeyCom-kohteet yhden tason alle, jolloin niiden näyttäminen ja piilottaminen onnistuvat yhdellä painalluksella. Käyttöoikeuksistasi riippuen, sinun on mahdollista muokata tasoja **Määrittele**-painikkeen avulla.

Ryhmittele kohdetasoja painamalla **Aineistot**-lomakkeen yläkulmasta **Määrittele**-painiketta. Tasojen muokkaus on mahdollista, kun lomakkeen tausta on oranssi.

© 2009-2025 Keypro Oy



Siirrä eri tasoja kohderyhmiin hiirtä käyttäen. Esimerkiksi **Pylväs**-tason siirtäminen **Tietoliikenneverkko**-ryhmään tapahtuu siten, että **Pylväs**-taso otetaan kiinni tasovalinnasta hiiren vasemmalla painikkeella ja raahataan se **Tietoliikenneverkko**-ryhmän päälle.

Voit siirtää käyttämättömiä tasoja piiloon **Ryhmittelemättömät tasot** -ryhmän alle. **Ryhmittelemättömät tasot** -taso ilmestyy listan viimeiseksi, kun tasovalinnan muokkaus on aktiivisena.

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**-

© 2009-2025 Keypro Oy

painiketta, jolloin tausta muuttuu oranssiksi. Paina **Tallenna**-painiketta, jolloin tasokokoonpano tallentuu tietokantaan.

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

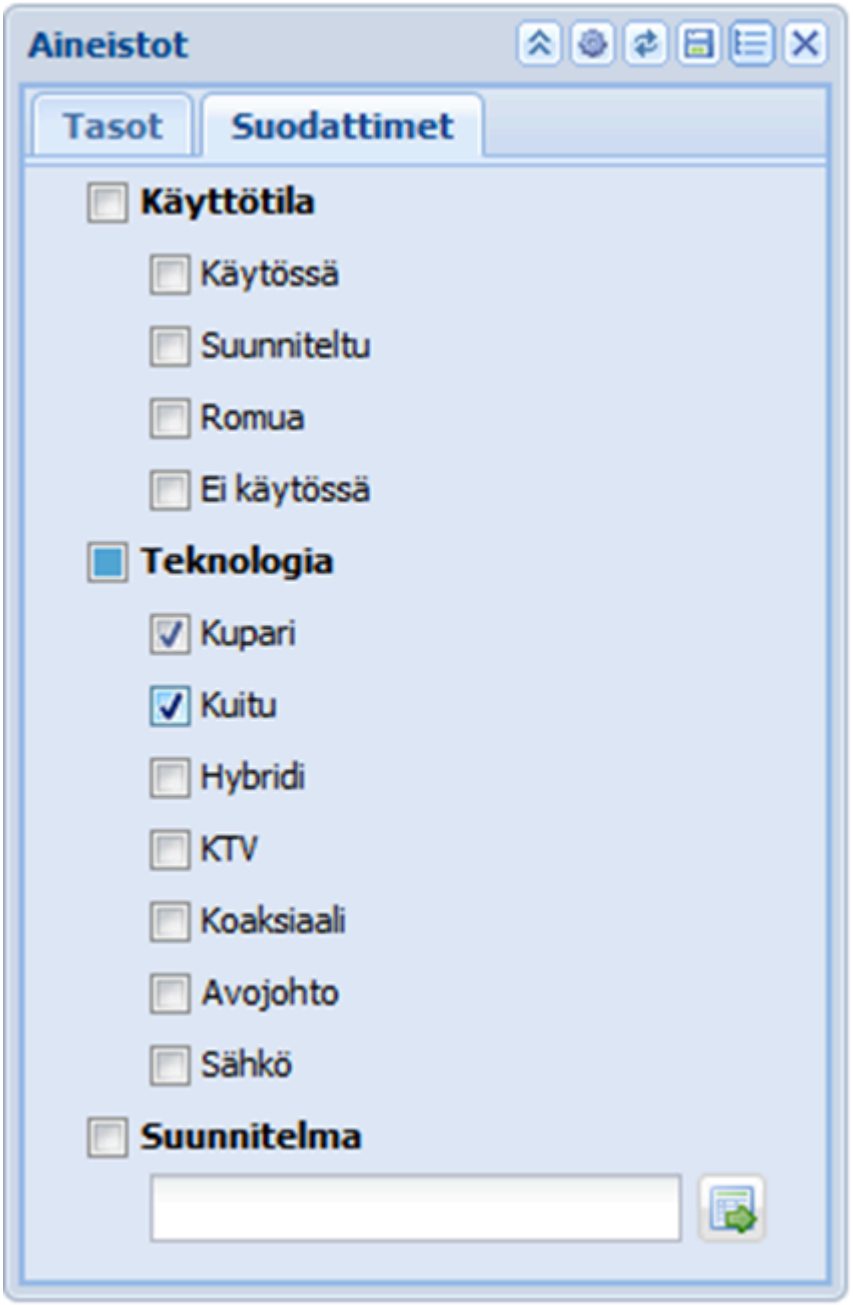
Tasosuodattimet

Tasosuodattimia käytetään, kun halutaan rajoittaa kartalla näkyvien kohteiden määrää. Suodattimet mahdollistavat kohteiden suodattamisen **teknologian**, **käyttötilan** ja **suunnitelman** mukaan. Kun jokin rajaava asetus on valittu suodatinlomakkeelta, vain valitun tyyppiset kohteet näkyvät kartalla. Ainoa poikkeus syntyy, kun teletiloja suodatetaan teknologialla. Teletilat, jotka eivät sisällä ollenkaan laitteita, näkyvät kartalle aina riippumatta siitä, onko **Teknologia**-suodatin käytössä vai ei.

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

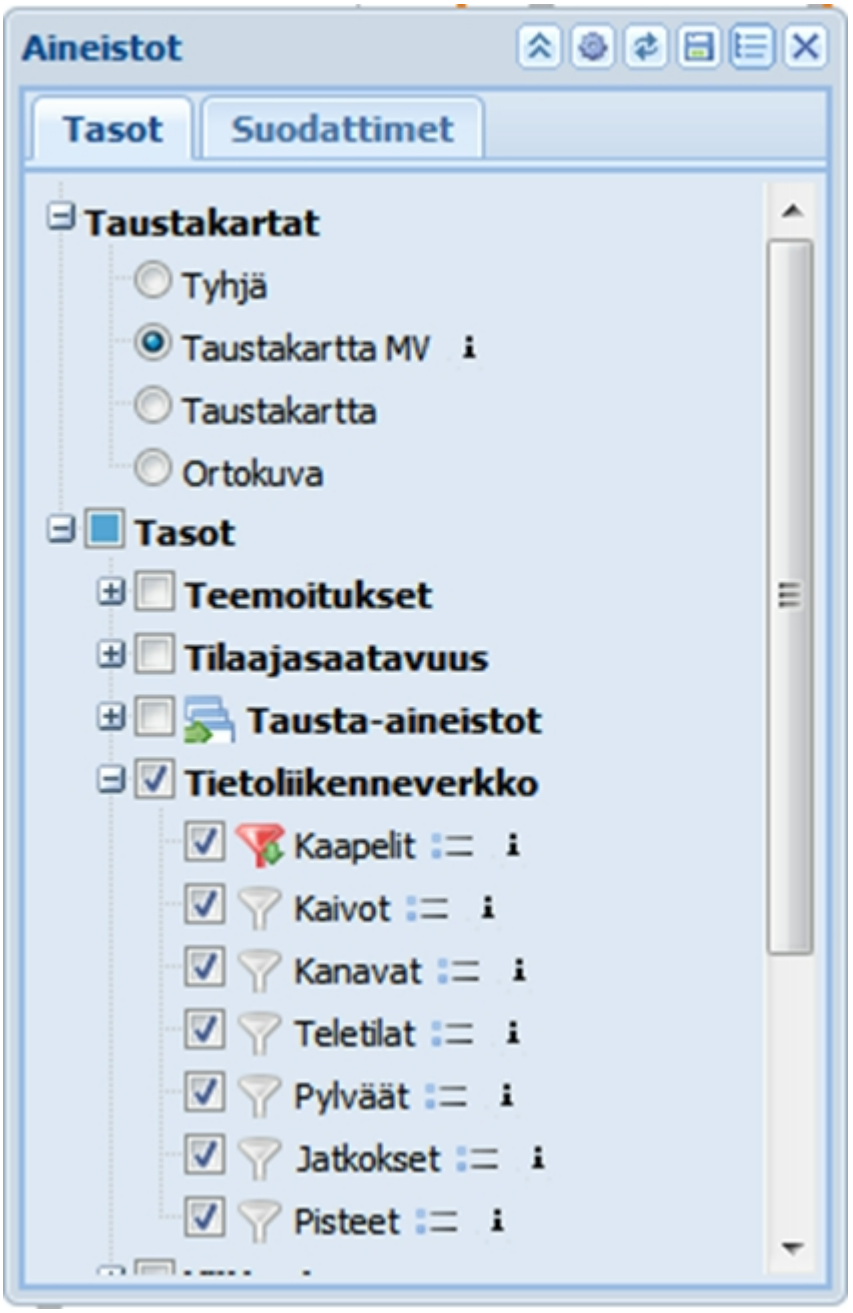
Alla olevassa kuvassa suodatetun tason edessä oleva ikoni värjäytyy punaiseksi.

© 2009-2025 Keypro Oy



Alla olevassa kuvassa suodatetun tason edessä oleva ikoni värjäytyy punaiseksi.

© 2009-2025 Keypro Oy



Tulostus

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

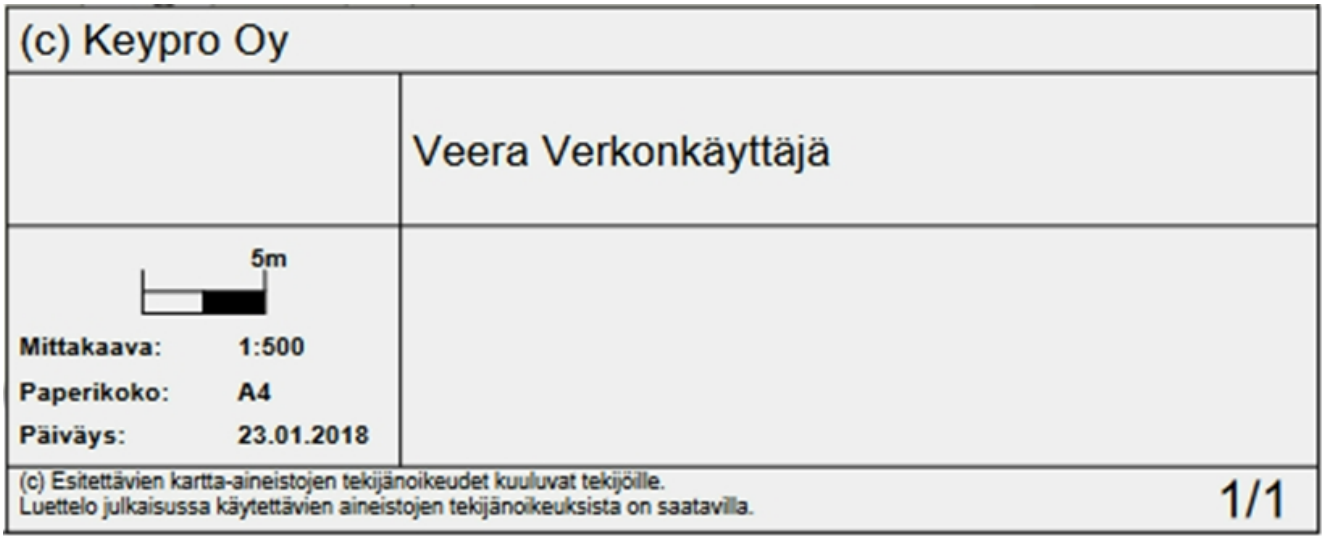
© 2009-2025 Keypro Oy

Pikatulostus

Avaa **Pikatulostus** karttatyökalujen **Pikatulostus**-painikkeesta. Tulostusasetuksista voidaan määrittää tulostuspaperiin liittyviä asetuksia ja tulosteeseen liitettävien lisätietojen näyttöasetuksia.

Pikatulostus aloitetaan täyttämällä lomakkeen tiedot. Lomakkeen 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 suhteena. 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.



Voit liittää **teeman selitteen** tulosteeseen aktivoimalla **Aineistot**-tasovalinnasta ne teemoitustasot, jotka haluat tulosteeseen. Valitse teeman selitteelle sijainti sille määritetystä pudotusvalikosta. Tulosteessa **Teeman selite** tulee sisältämään saman informaation kuin **Teemoitukset** - **Näytä selite** -ikkunakin.

Tulostusalueen rajat, eli kehyksen rajat, liikkuvat hiiren osoittimen mukana. Tulostuksessa avautuvat samalla **Kehyksen piirtoasetukset** ja **Kehyksen asetukset** -valikot. **Piirtoasetukset**-valikossa voit valita, mihin siirrettävän tulostuskehyksen kulmapiste tarttuu, jos sitä siirretään vaihtonäppäin pohjassa.

© 2009-2025 Keypro Oy

Käytä **Piste**-tartuntaa, kun haluat siirtää kulmapistettä jonkin toisen kulmapisteen kanssa samaan pisteeseen. Käytä **Lähin**-tartuntaa, kun haluat siirtää kulmapistettä viivamaisen kohteen päälle. Silloin kulmapiste siirtyy lähimmän viivamaisen objektin lähimpään tartuntapisteeseen.

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

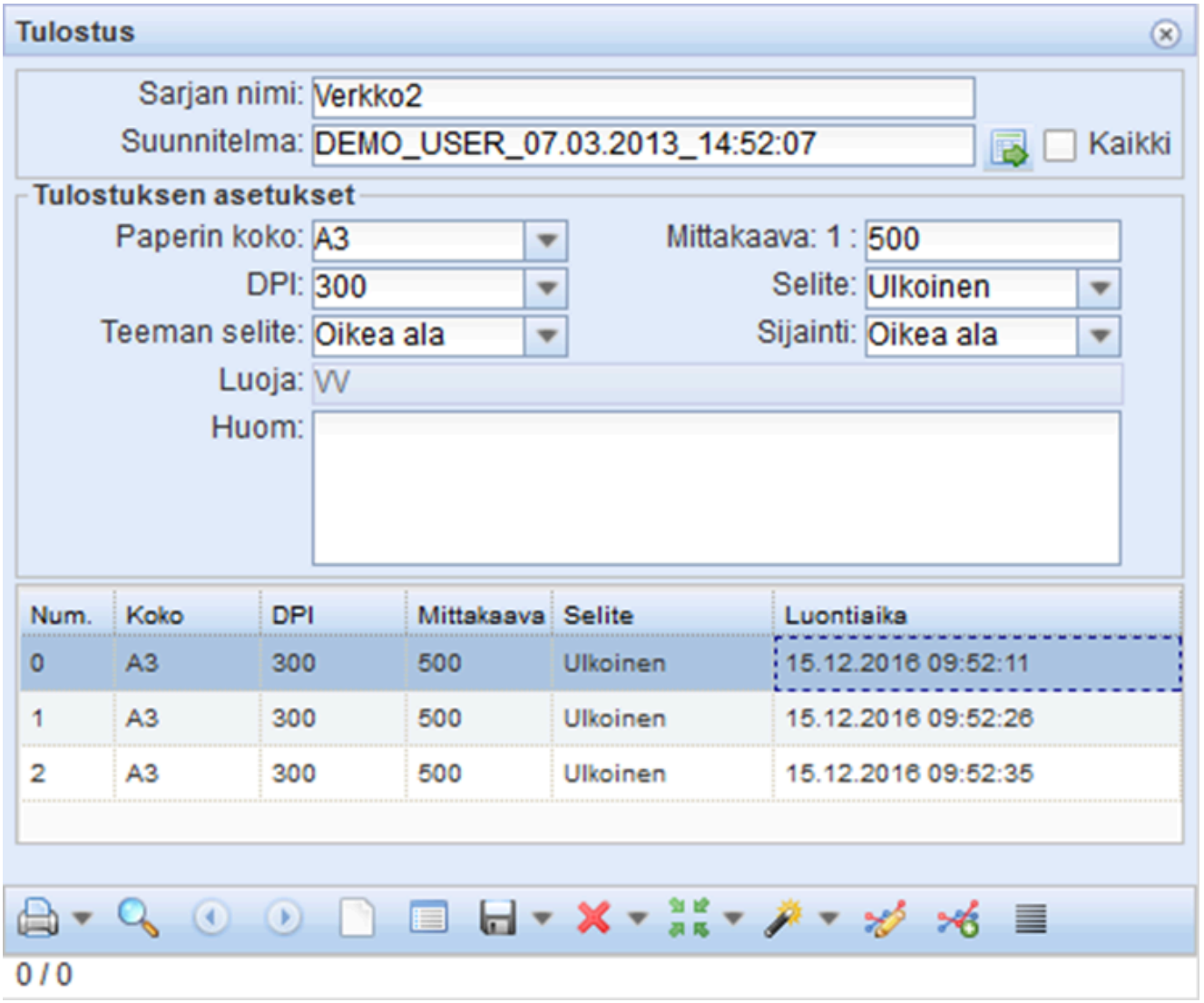
Valitse kehyksen eli karttatulosteen haluttu kohta hiiren vasemmalla painikkeella ja tulosta se hiiren oikealla painikkeella tai lomakkeen **Tulostus**-painikkeella, jolloin selain tarjoaa tulosteen ladattavaksi pdf -tiedostona.

Voit muuttaa kehyksen paikkaa osoittamalla hiiren vasemmalla painikkeella kehyksen keskellä olevaa kulmapistettä (punainen neliö) ja pidä painike pohjassa samalla siirtäen kehystä haluamaasi paikkaan. Tulosta **Tulostus**-painikkeella.

Tulostussarja

Tulostussarja eroaa pikatulostuksesta siten, että tulostussarja koostuu useammasta karttatulosteesta eli kehyksestä. **Tulostussarjan** ensimmäisellä sivulla on kaikkia otettuja karttaotteita kuvaava indeksikartta, josta voit erottaa kehyksin korostetut ja numeroidut karttatulosteet sijainteineen. Ominaisuus helpottaa sarjatulosteiden sijainnin hahmottamista kartalla. **Tulostussarja**-toiminto käynnistetään **Tulostus**-painikkeen alasvetovalikosta.

© 2009-2025 Keypro Oy



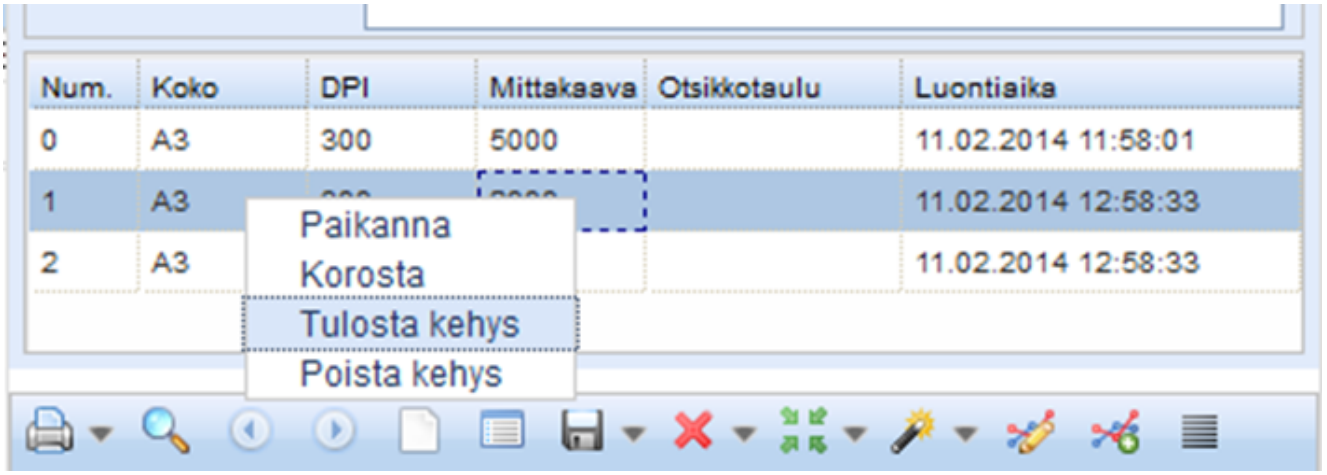
Tulostussarja-lomake sisältää asetuskenttiä sekä kentän tuleville tulosteille eli kehyksille. **Kehyslistan** ensimmäinen rivi on aina otsikkosivu, jonka jälkeen on listattu kehykset. Lomakkeen asetuskentät näyttävät kehyslistasta valittuna olevan kehyksen tiedot. Voit muokata ja tallentaa tulostekohtaisia tietoja. Voit myös tulostaa kehyksiä yksitellen.

Lomakkeen kentät täytetään samalla tavalla kuin pikatulostuksessa. Paina tämän jälkeen **Tallenna**-painiketta, jolla aktivoit kehysten luomisen. Aloita karttakehysten 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, joista ohjeistettiin edellisessä **Pikatulostus**-kappaleessa.

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, jolloin selain tarjoaa ladattavaksi pdf-tiedostoa, mikä 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**. Valikosta löytyy toiminnot myös kehyksen paikantamiselle, korostamiselle ja poistamiselle.



Voit tehdä **Pikatulostuksia** myös **Tulostussarja**-lomakkeelta. Lomakkeen **Tulostus**-painikkeen alavalikosta löytyy **Pikatulostus**-toiminto.

Paikantaminen

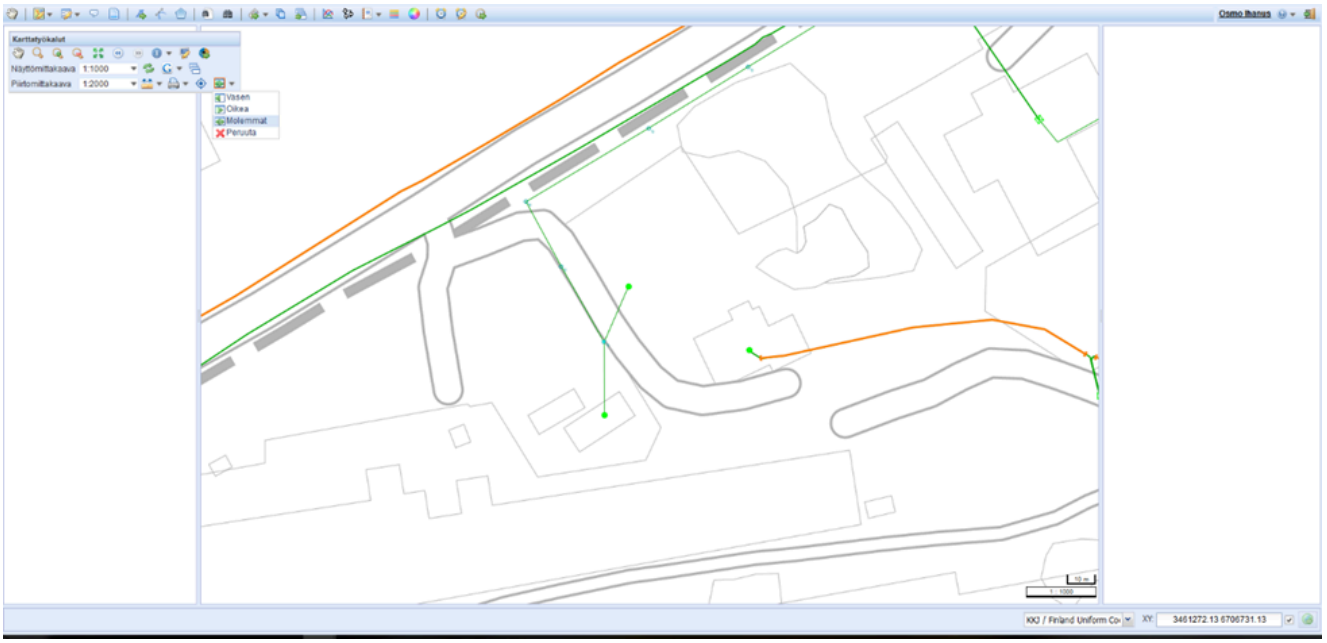
Paikanna-työkalun avulla voit keskittää kartan laitteistosi sijaintiin. Laitteistosi kyvykkyydestä riippuen sijainti voi perustua esim. GPS-satelliittipaikannukseen tai langattoman tai langallisen verkon raportoimaan sijaintiin. Huomioi, että verkon sijainnin perusteella tapahtuva keskittäminen saattaa olla todella epätarkka.

© 2009-2025 Keypro Oy



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.



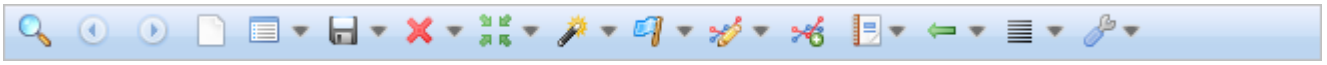
VIHJE: Työkalu on erittäin hyödyllinen, jos sinulla on useampi kuin yksi näyttö. Voit esimerkiksi laittaa lomakkeet toiseen näyttöön ja käsitellä karttaa toisessa näytössä.

© 2009-2025 Keypro Oy

LOMAKEPAINIKKEET

Kohteiden ja tapahtumien käsittelyyn tarkoitetut lomakkeet ovat **rakenteeltaan ja toiminnoiltaan yhteneväisiä**. Ainoastaan lomakkeiden **tietosisältö muuttuu** jonkin verran kulloinkin käsiteltävän kohdetyypin mukaan. Kullakin lomakkeella voidaan käsitellä siis vain lomaketyypin mukaisia kohteita, esimerkiksi Jatkos-lomakkeella jatkoksia ja Teletila-lomakkeella teletiloja.

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**: Katselijakäyttäjä ei voi esimerkiksi päivittää tietoja. Jos painike on harmaana, se ei ole käytettävissä. Painikkeiden toiminta esitellään seuraavissa kappaleissa.



Joillakin lomakkeilla on lomakepainikkeiden 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

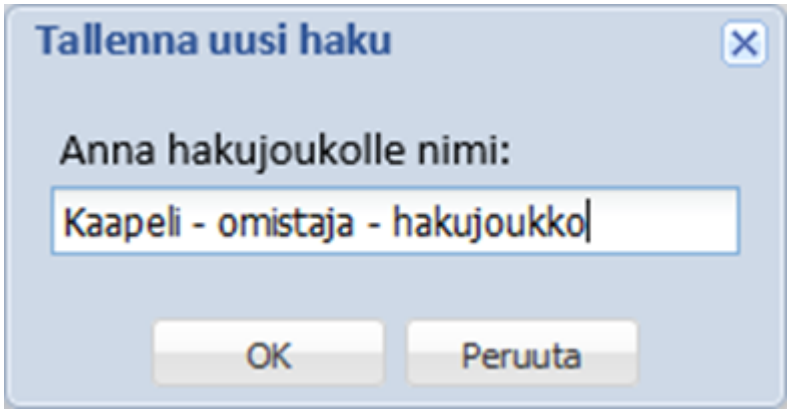
Lomakkeen oikean yläreunan **Suosikki** -pikapainikkeella asetat kyseisen lomakkeen suosikiksi. Käyttäjäkohtaisesti asetetut **suosikit** näkyvät karttanäkymän alareunassa sijaitsevassa työkalupalkissa, josta ne ovat nopeasti avattavissa. Tulevilla versiopäivityksillä voi olla vaikutuksia asettamiisi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

Myös lomakkeen hakujoukkoja on mahdollista tallentaa suosikeiksi:

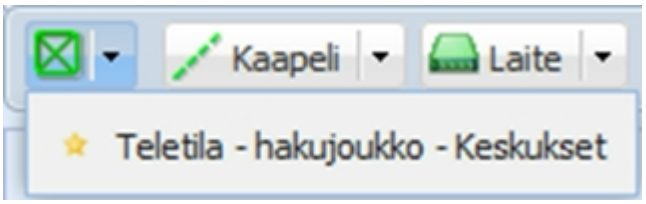
1. Hae tarvitsemasi tiedot lomakkeelle, kuten kappaleissa Tietojen haku lomakkeelle ja Kohteiden poiminta kartalta ohjeistetaan.

© 2009-2025 Keypro Oy

2. Paina **Suosikki**-painiketta.
3. Voit nimetä vapaasti tallennettavan hakujoukon **Tallenna uusi 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 tiedot kaikista Kirkkotiellä sijaitsevista teletiloista, kirjoita **Teletila**-lomakkeen

© 2009-2025 Keypro Oy

Osoite-kenttään **Kirkkotie** ja paina **Hae**-painiketta. **Hakutulosten määrä** ilmestyy lomakkeen vasempaan alalaitaan. Jos hakutuloksia on enemmän kuin yksi, voi niitä **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, josta lisää kohdassa Listanäkymä.

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.

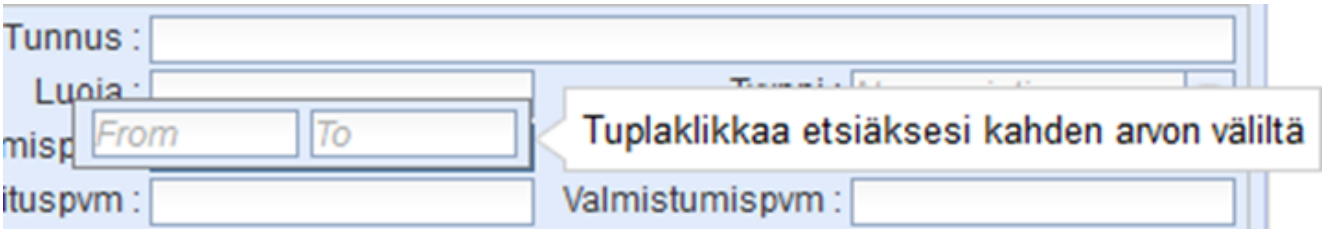
Jokaisen kohteen lomakkeella on **Tunnus**-kenttä. Tunnuksella tarkoitetaan kyseisen kohteen tunnusta, joka generoidaan jokaiselle uudelle kohteelle automaattisesti tai sen voi halutessaan kirjata itse. Voit hakea kohdetta käyttäen **Tunnusta** hakuehtona.

Monivalinta

Joillakin lomakkeilla on mahdollista valita hakua varten useampi arvo. Esimerkiksi **Suunnitelma**-lomakkeella voit hakea useampia tuloksia **Tyyppi**-kentän arvojen mukaan. Pidä **Ctrl**-näppäin pohjassa, kun valitset hiiren vasemmalla arvot **Tyyppi**-kentästä, joihin haluat haun perustuvan.

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.



© 2009-2025 Keypro Oy

Kohteiden poiminta kartalta

Kartalla olevien kohteiden tietojen poiminta lomakkeelle tapahtuu **Poimi kartalta** -painikkeella ja tämän jälkeen osoittamalla **hiiren vasemmalla painikkeella kohdetta**. Kohteen tiedot ilmestyvät lomakkeelle. Lomakkeelle voi poimia **ainoastaan kyseisen lomakkeen kohteita**, eli jos jatkoslomakkeelle 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. **Info**-työkalun käyttö on selostettu 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 .

Lomakkeen tietojen tyhjennys

Lomakkeella olevat tiedot voi 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

© 2009-2025 Keypro Oy

pelkästään lomakkeella näkyvillä olleen kohteen tiedot. Myös mahdolliset korostukset häviävät samalla kartalta.

Lomakkeen oletusarvot

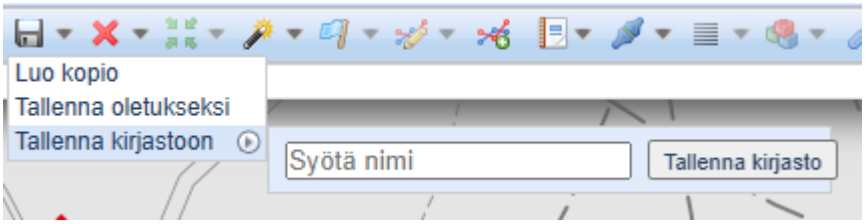
Voit nähdä lomakkeen kenttien oletusarvot painamalla **Oletukset**-painiketta, mikäli ne on syötetty järjestelmään. Oletusarvoina voivat olla esimerkiksi yleisimmät kohteen ominaisuustiedot. Ylläpidolla on mahdollisuus muuttaa oletusarvoja. Uutta kohdetta lisättäessä voidaan käyttää **Oletukset**-painiketta,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

Lomakkeen oletusarvojen tallentaminen kirjastoon

Voit tallentaa verkkokohteen lomakekenttiin syötetyt arvot ja käyttää niitä myöhemmin valitsemalla tallennetun mallin **Oletukset** -alasvetovalikosta kohdasta **Oletuskirjasto**.

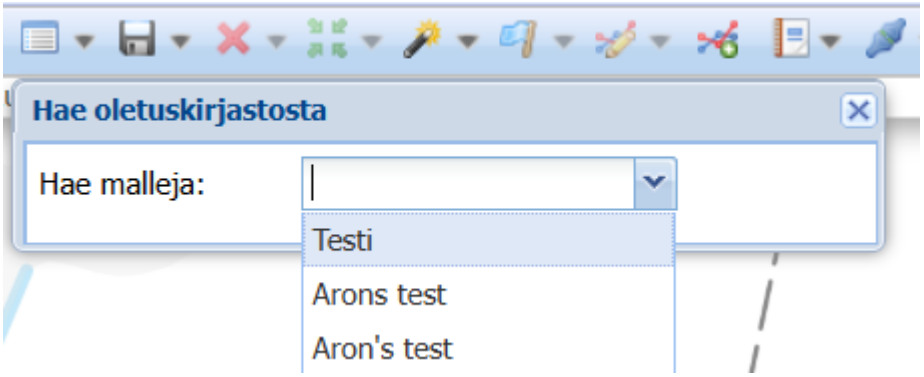
Oletuksen tallentaminen kirjastoon:

1. Täytä verkkokohteen lomakekentät haluamallasi arvoilla.
2. Valitse **Tallenna kirjastoon** ja anna nimi. Jos nimi on jo käytössä, järjestelmä kysyy, haluatko päivittää olemassa olevan oletuksen kirjastoon.



3. Valitse **Tallenna kirjasto**.

Mallisi on nyt tallennettu ja se on käytettävissä **Oletukset** -alasvetovalikosta kohdasta **Oletuskirjasto** ja valitsemalla tallennetun oletuksen alasvetovalikosta.



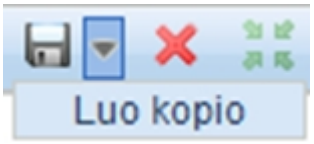
© 2009-2025 Keypro Oy

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 teletila **Teletila**-lomakkeelle, valitse **Käyttötila**-valikosta **Käytössä**-vaihtoehto ja kirjoita **Asennusvuosi**-kenttään esimerkiksi **2018**. Paina **Tallenna**-painiketta.

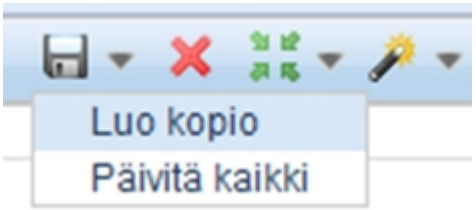
Kohteen kopioiminen uudeksi kohteeksi

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.



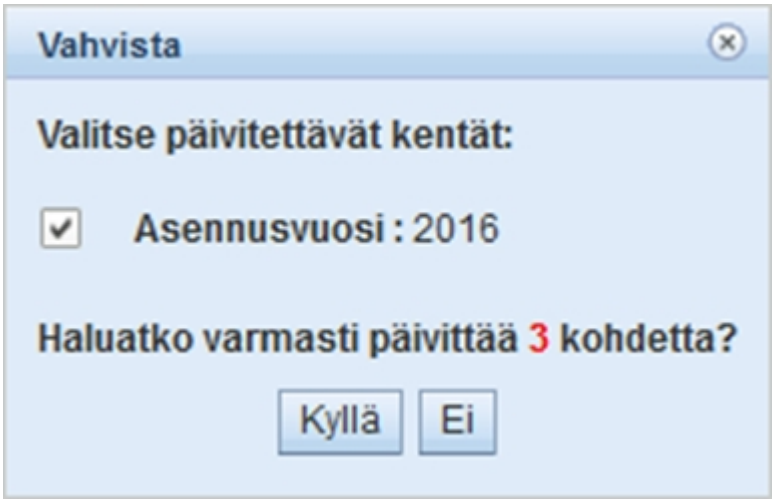
Massapäivitys (Päivitä kaikki -työkalu)

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



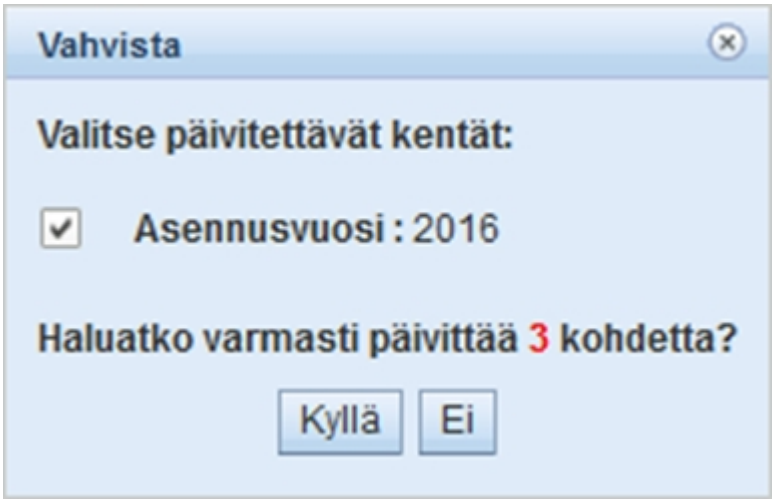
Kun haluat päivittää esimerkiksi kaikkien alueella olevien kaapelien asennusvuoden arvoon 2016, hae ensin kaikki alueen kaapelit kaapelilomakkeelle (aluemainen haku) ja muuta lomakkeella **Asennusvuosi**-kentän arvoksi 2016 ja valitse **Tallenna**-painikkeen alasvetovalikosta **Päivitä kaikki**. **Vahvista**-lomakkeella voit valita, mitkä tiedot muutetaan kohteille, jos muokkaamiasi lomakkeen kenttiä oli useampia.

© 2009-2025 Keypro Oy



Osoitteiden massapäivitys

Teletila-, **kaivo**- ja **jatkos** -lomakkeilla on mahdollista päivittää osoitteet vastaamaan lähintä osoitetta koko hakujoukossa. Valitse ensin lomakkeella **Osoite**-kohdassa **Autom**.-valintaruutu ja paina **Tallenna**💾-pudotusvalikosta **Päivitä kaikki**. Ohjelma kysyy vahvistuksen päivitettäville kentille. Hyväksy muutokset **Kyllä**-painikkeella. Näin voit korjata massana esim. vääriä tai puutteellisia teletilojen osoitteita.



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

© 2009-2025 Keypro Oy

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.

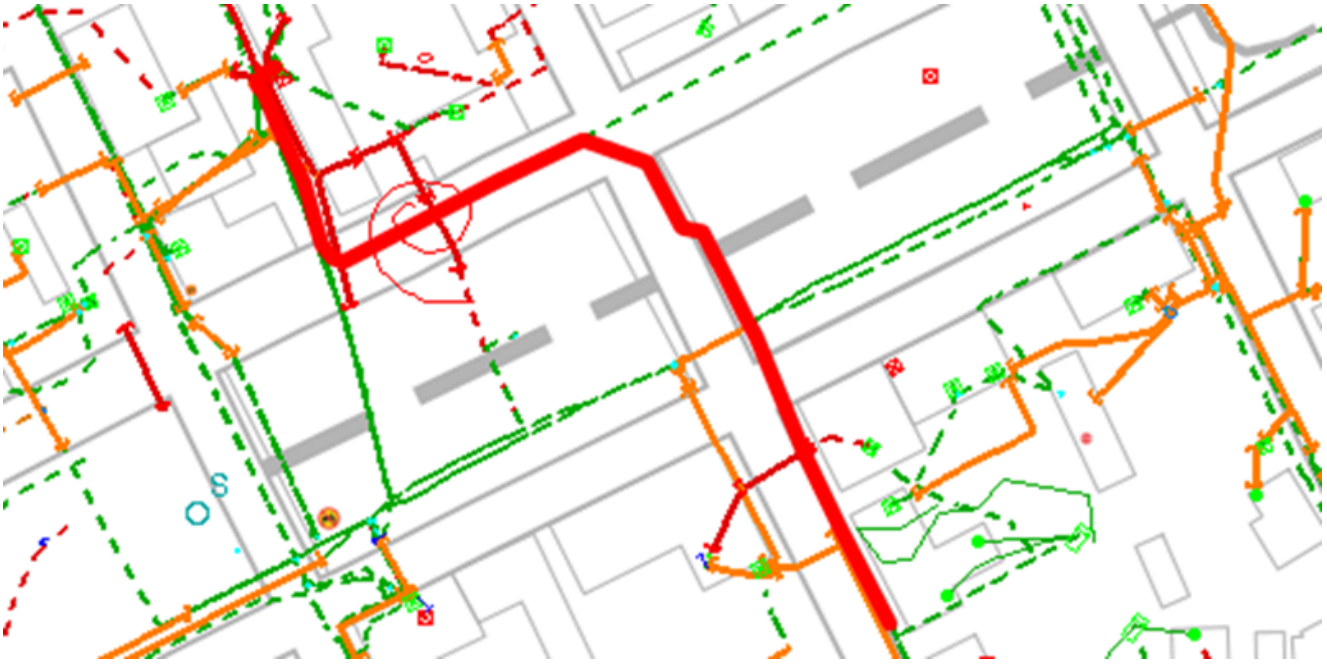
Käytettävissäsi voi olla **Massapoisto**-toiminto, joka on sidottuna erilliseen käyttäjäryhmään. Toiminto on lomakekohtainen ja sen avulla voit poistaa useamman kohteen kerralla. **Massapoisto**-työkalu löytyy **Poista**-painikkeen alasvetovalikosta. **Massapoistaminen** on mahdollista kohteille, joihin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



Kohteen paikantaminen ja korostaminen

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

© 2009-2025 Keypro Oy



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.



Kohteen geometrian muokkaaminen

Lomakkeelle haetun kohteen geometriaa eli sijaintia ja muotoa on mahdollista muuttaa **Muokkaa**-painikkeella. Samalla ruudulle avautuu

© 2009-2025 Keypro Oy

Muokkausasetukset-valikko, josta voit valita erilaisia kohteen geometrian päivittämiseen liittyviä asetuksia. Muokattu geometria ja muutkin lomakkeen kentät päivitetään **Tallenna**-painikkeella.

Muokkausasetukset

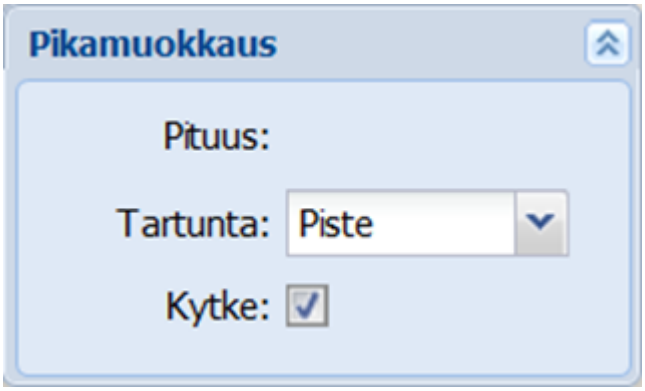
Geometrian muokkausasetuksista voit valita, mihin siirrettävä piste/kulmapiste tarttuu, jos sitä siirretään **vaihto**-näppäin pohjassa. **Piste**-tartuntaa käytetään, jos halutaan siirtää kulmapiste jonkin toisen kulmapisteen kanssa samaan pisteeseen. **Lähin**-tartuntaa käytetään, jos halutaan siirtää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

Viivamaisen kohteen geometrian muokkaus

Viivamaista kohdetta voit muokata **Kaapeli**- ja **Kanava** -lomakkeilla sekä **Viiva**-lomakkeella. Valitse muokattava viivamainen kohde kartalta 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.

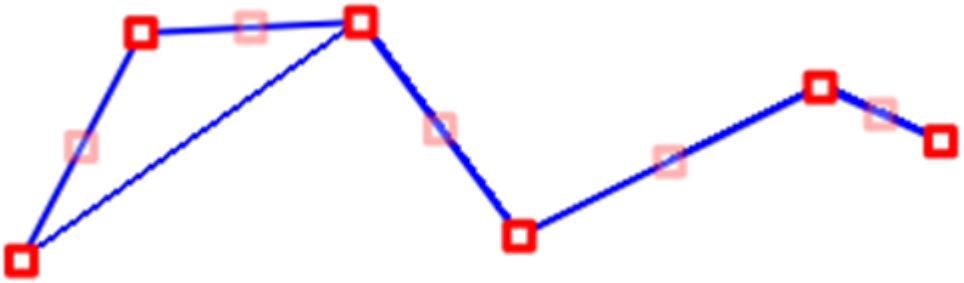


3. **Siirrä raahaamalla** punaisena näkyviä kulmapisteitä haluttuun kohtaan tai **poista** niitä **Delete**-näppäimellä. Voit tarttua toiseen kohteeseen painamalla

© 2009-2025 Keypro Oy

vaihto-näppäintä ja vapauttamalla hiiren vasemman painikkeen.

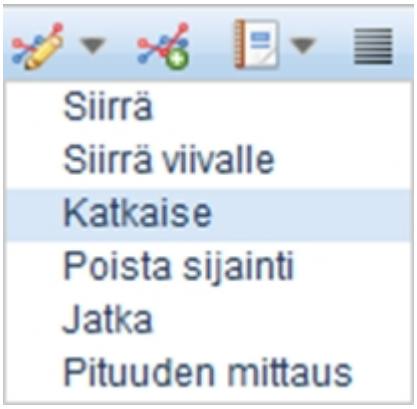
4. **Tallenna** muutokset klikkaamalla hiiren oikeaa painiketta, ja painamalla **Tallenna** avautuvasta **Vahvista siirto** -ikkunasta. Kumoa muutos **Peruuta**-toiminnolla.



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.

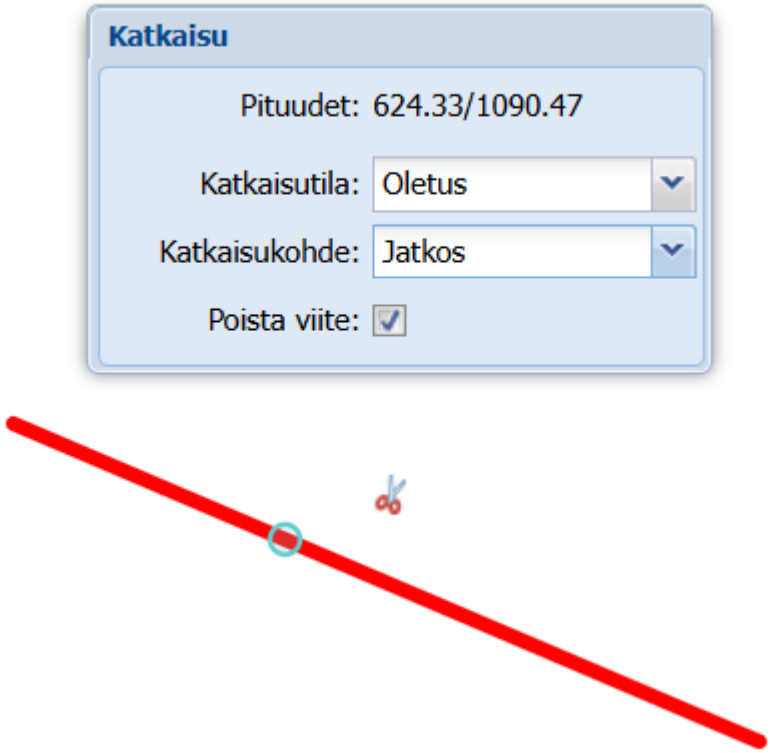
Viivamaisen kohteen katkaisu

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



© 2009-2025 Keypro Oy

Kaapelin katkaisun yhteydessä voidaan katkaisukohtaan sijoittaa **jatkos, teletila tai kaivo**. **Kanavan** katkaisun yhteydessä voidaan katkaisukohtaan sijoittaa **kaivo**. Kanavan sisällä olevat kaapelit säilyvät ennallaan katkaisun jälkeen. **Poista viite** -toiminto poistaa viivamaiseen kohteeseen sijoitetut viitteet katkaisun yhteydessä.



Katkaisutilaksi voit valita valikosta:

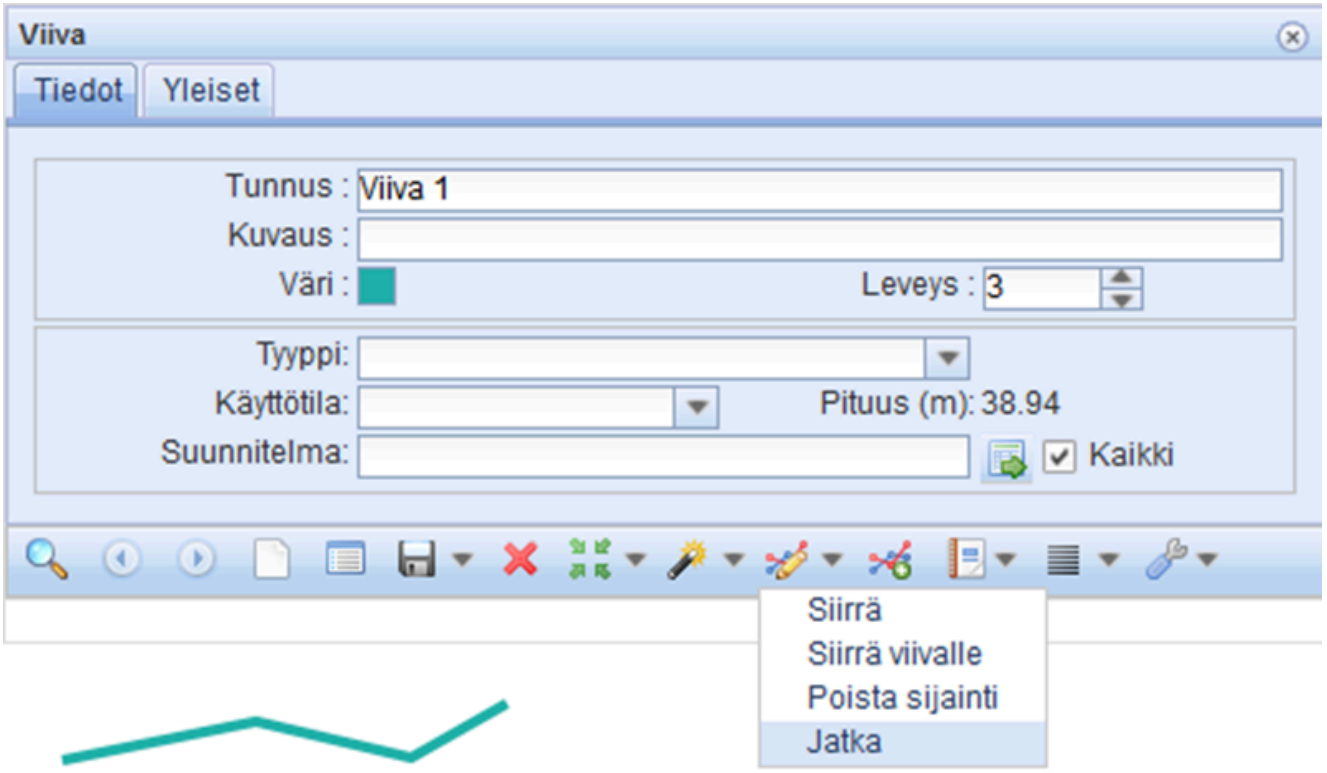
- **Oletus**: Voit katkaista viivamaisen kohteen vapaan valintasi mukaisesta kohdasta.
- **Kulmapisteet**: Voit katkaista viivamaisen kohteen sen kulmapisteeseen.
- **Leikkauspisteet**: Voit katkaista viivamaisen kohteen leikkauspisteeseen. Leikkauspisteessä risteää toinen viivamainen kohde, kuten kaapeli tai kanava.
- **Poista viite** -valinnalla voidaan poistaa automaattisesti kohteeseen liittyvät viitteet kartalta.

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

© 2009-2025 Keypro Oy

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.

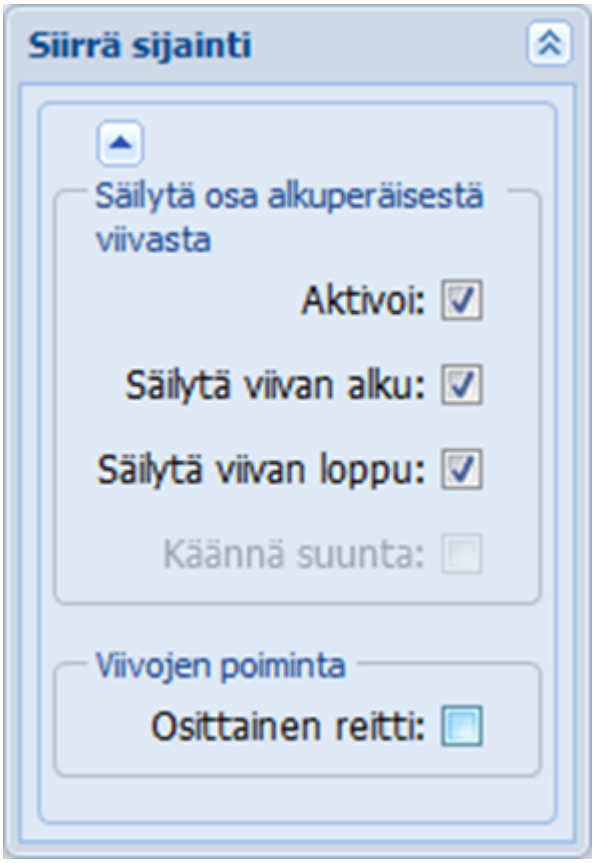
Viivamaisen kohteen siirto viivalle

Viivamaisen kohteen voi siirtää esimerkiksi kartoitusviivan, kaapelin, kanavan 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

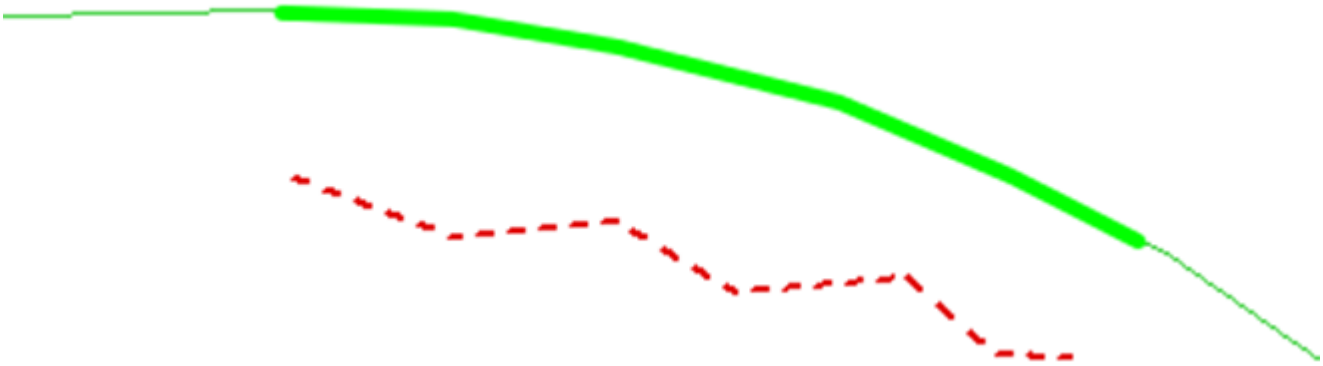


3. **Osoita** kartalta hiiren vasemmalla viiva, jolle haluat siirtää kohteen.
4. **Lopeta** viivojen valinta hiiren oikealla painikkeella. Siirrettävän kohteen tuleva sijainti näytetään vihreällä.
5. **Hyväksy** kohteen siirto lomakkeen **Tallenna**-painikkeella tai peruuta siirto painamalla **Tyhjennä**-painiketta.

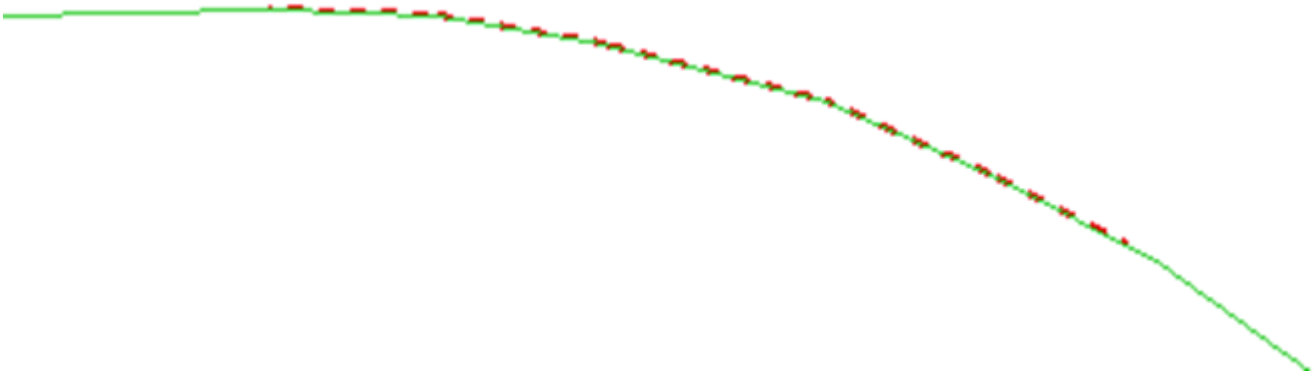
© 2009-2025 Keypro Oy

Huom! Jos olet valinnut toimintoja, jotka säilyttävät osan alkuperäisestä viivasta, **Käännä alkuperäinen** -toiminto aktivoituu vasta, kun olet valinnut aloitus- ja lopetuskohteet sekä siirrettävältä viivalta että kohdeviivalta.

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



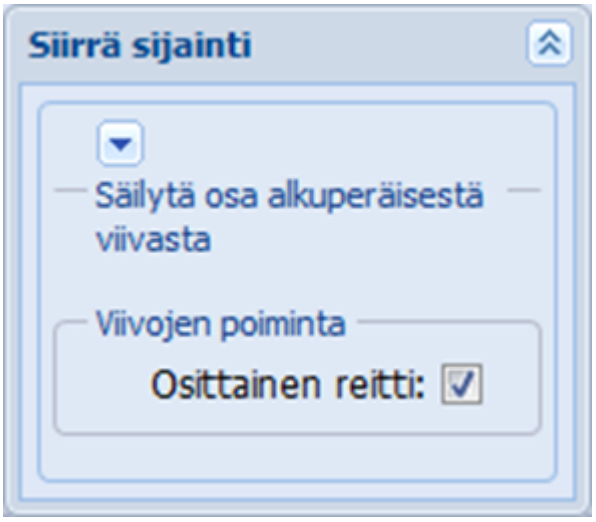
Alla olevassa kuvassa siirto on hyväksytty.



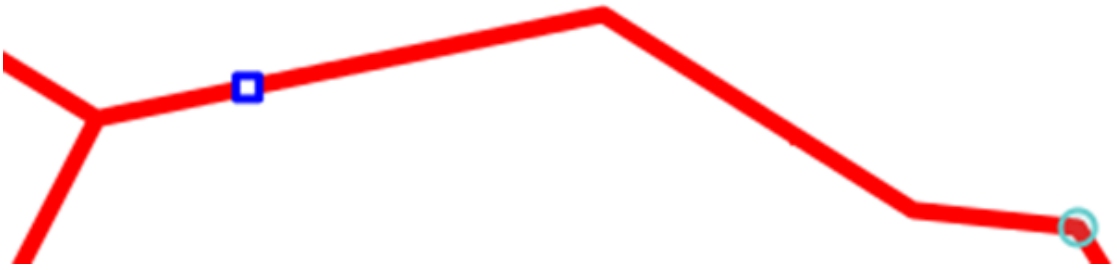
Viivamaisen kohteen siirto osittaiselle reitille

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

© 2009-2025 Keypro Oy



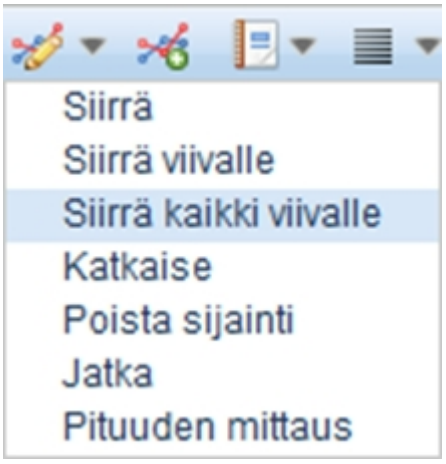
3. Osoita kartalta kohde (viiva, kanava, kaapeli) mille siirretään.
4. Valitse aloituspiste kohdeviivalta.
5. Valitse lopetuspiste kohdeviivalta.
6. Toista kohdat 3-5, jos haluat kohteen kulkevan useamman viivan kautta.
7. Lopeta viivojen valinta hiiren oikealla painikkeella, jolloin siirrettävän kohteen tuleva sijainti korostetaan vihreällä.
8. Hyväksy kohteen siirto lomakkeen **Tallenna**-painikkeella tai hylkää se **Tyhjennä**-painikkeella.



Viivamaisten kohteiden massasiirto

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.

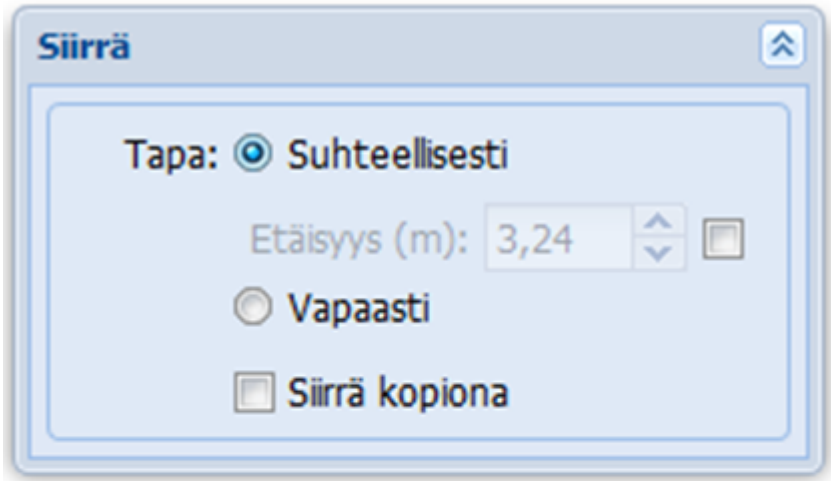
© 2009-2025 Keypro Oy



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.



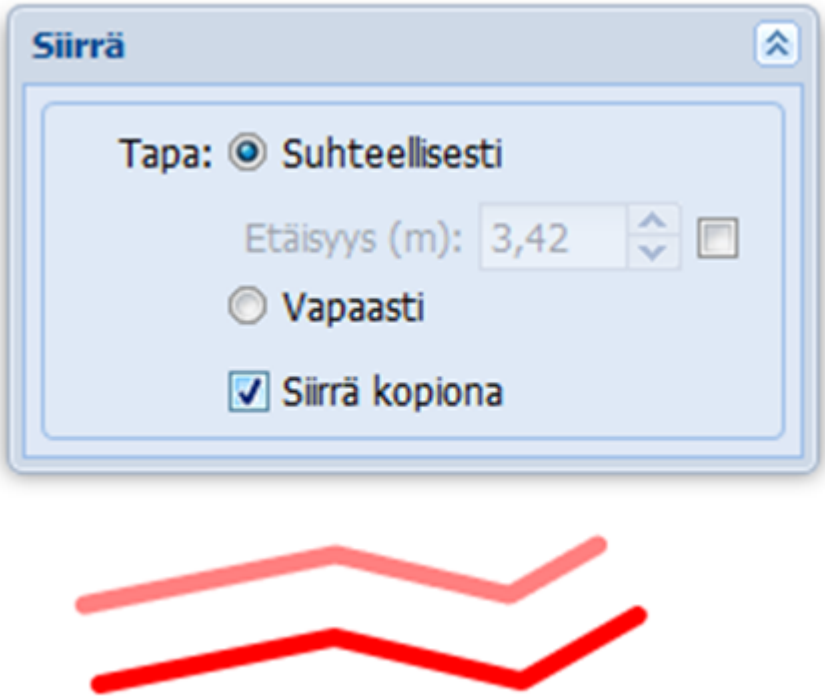


Valitsemalla **Suhteellisesti** kohde siirtyy **Etäisyys**-kenttään syötetyn metrimäärän verran vaaka- tai pystysuuntaan alkuperäisestä sijainnista. Sijainti hyväksytään hiiren vasemmalla painikkeella ja tallennetaan **Tallenna**-painikkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy

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 sijaintitieto tallennetaan kohdelomakkeen **Tallenna**-painikkeella.

Siirrä kopiona -valinta mahdollistaa kohteen kopioimisen uuteen sijaintiin.



Viivamaisen kohteen pituuden mittaaminen

Voit mitata viivamaisia kohteita **Pituuden mittaus** -työkalulla. **Pituuden mittaus** -työkalulla saat mitattua kaapelin pituuden kartalta esimerkiksi vikatilanteissa.

Aktivoi työkalu valitsemalla **Kaapeli**- tai **Kanava** -lomakkeelta **Muokkaa**-painikkeen alasvetovalikosta **Pituuden mittaus.** Aloita mittaaminen kuljettamalla hiirtä viivamaista kohdetta pitkin, lopeta oikealla. **Pituudet**-kohdassa ensimmäisenä on ilmoitettu pituus kaapelin alkupäästä ja toisena jäljellä oleva pituus kaapelin loppupäähän, esimerkkikuvassa 43.0/216.3. Hakasulkeissa ilmoitettu lukema viittaa kaapelin vaippalukemaan. **Sisällytä lisäpituudet**-valintaruudun ollessa aktiivisena, mittauksessa huomioidaan myös mahdolliset kiepit pituuksineen.

VIHJE: Voit sijoittaa viitteen kohteelle **Pituuden mittaus** -toiminnolla: Klikkaa viivamaista kohdetta ja sijoita viite hiiren vasemmalla painikkeella. Lisää viitteiden

© 2009-2025 Keypro Oy

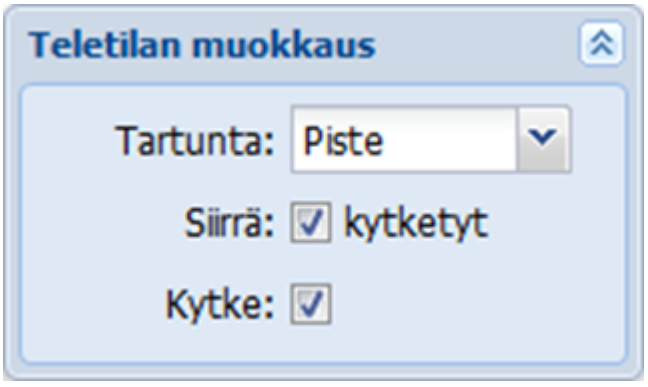
sijoittamisesta kohdassa Viitteet.



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 punaisena. Kun viet hiiren **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.

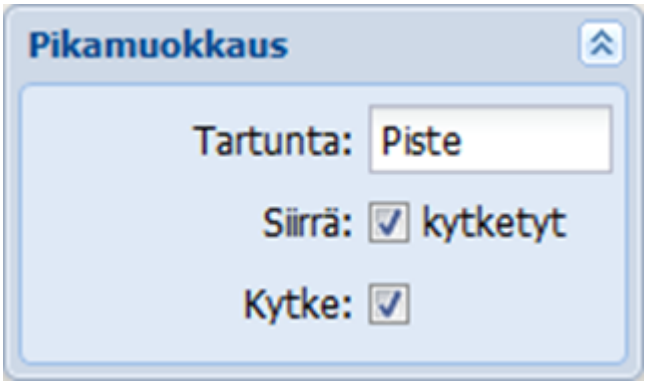
Joidenkin pistemäisten kohteiden, kuten teletilojen mukana voit siirtää myös siihen kytketyt kohteet. Kyseisten kohteiden muokkaus valikossa on **Siirrä kytketyt** -valintaruutu. Jos **Siirrä kytketyt** on valittuna, siirtyy pistemäisen kohteen mukana myös siihen kytketyt kohteet. Voit lisäksi kytkeä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



Pistemäisen kohteen pikamuokkaus

© 2009-2025 Keypro Oy

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 **Muokkaus** -toiminto.
2. Valitse avautuvasta **Pikamuokkaus**-valintaikkunasta halutut valinnat.



3. **Siirrä raahaamalla** punaista neliötä haluttuun kohtaan. Voit tarttua toiseen kohteeseen painamalla vaihto-näppäintä ja vapauttamalla hiiren vasemman painikkeen.
4. **Tallenna** muutokset klikkaamalla hiiren oikeaa painiketta, ja painamalla **Tallenna** avautuvasta **Vahvista siirto** -ikkunasta. Kumoa muutos **Peruuta**-toiminnolla.

Pistemäisen kohteen kierto

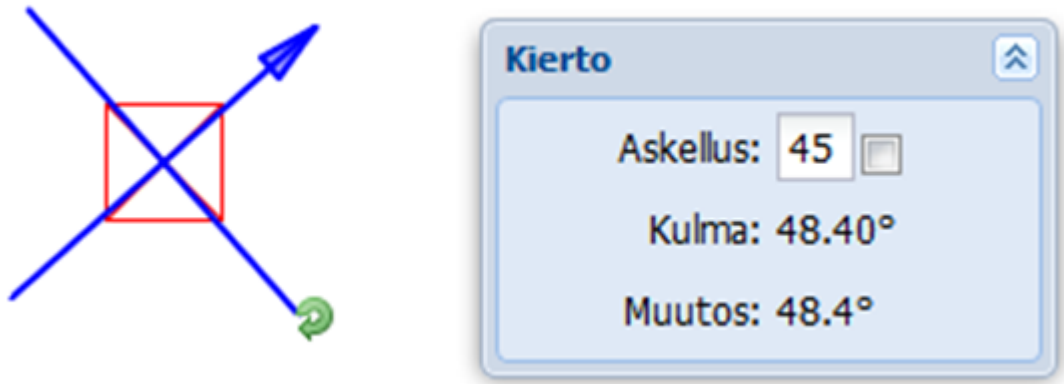
Pistemäisien kohteiden (pylväs, teletila, pistemäinen kohde, jatkos) kuvausta kartalla voi pyörittää. Kohteen kiertokulmaa voidaan muokata valitsemalla **Pyöritä**-toiminto. **Tallenna**-painike tallentaa uuden kiertokulman kohteelle.



Pyöritä-toiminnosta avautuu **Kierto**-lomake, jossa voit antaa kohteelle halutun kiertokulman. Lomakkeella voit määrittää **askelluksen** asteina. Jos askellus on valittuna, muuttuu valitun kohteen kiertokulma portaittain, kun pyörität sitä. **Kulma** näyttää kohteella olevan kiertokulman. Voit pyörittää kohdetta tarttumalla -symboliin. Hyväksy kiertokulma painamalla kohdelomakkeen **Tallenna**-

© 2009-2025 Keypro Oy

painiketta. Mikäli et halua kohteelle kiertokulmaa, peru sen asettaminen hiiren oikealla painikkeella.



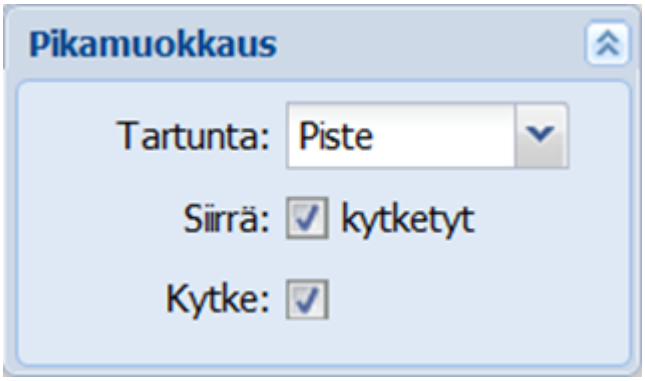
Alueen geometrian muokkaus

Alueen (esimerkiksi Vapaa-alue, Palvelualue, Verkosto/osa-alue) geometrian muokkaus tapahtuu painamalla kohteen lomakkeella **Muokkaa** -painiketta, jonka jälkeen alueen kulmapisteet korostuvat ja niitä voidaan raahata hiiren vasemmalla painikkeella. Uuden kulmapisteen luominen onnistuu painamalla haaleata 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 **Muokkaus** -toiminto.
2. Valitse avautuvasta **Pikamuokkaus**-valintaikkunasta halutut valinnat.

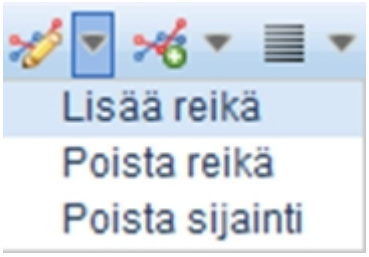
© 2009-2025 Keypro Oy



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

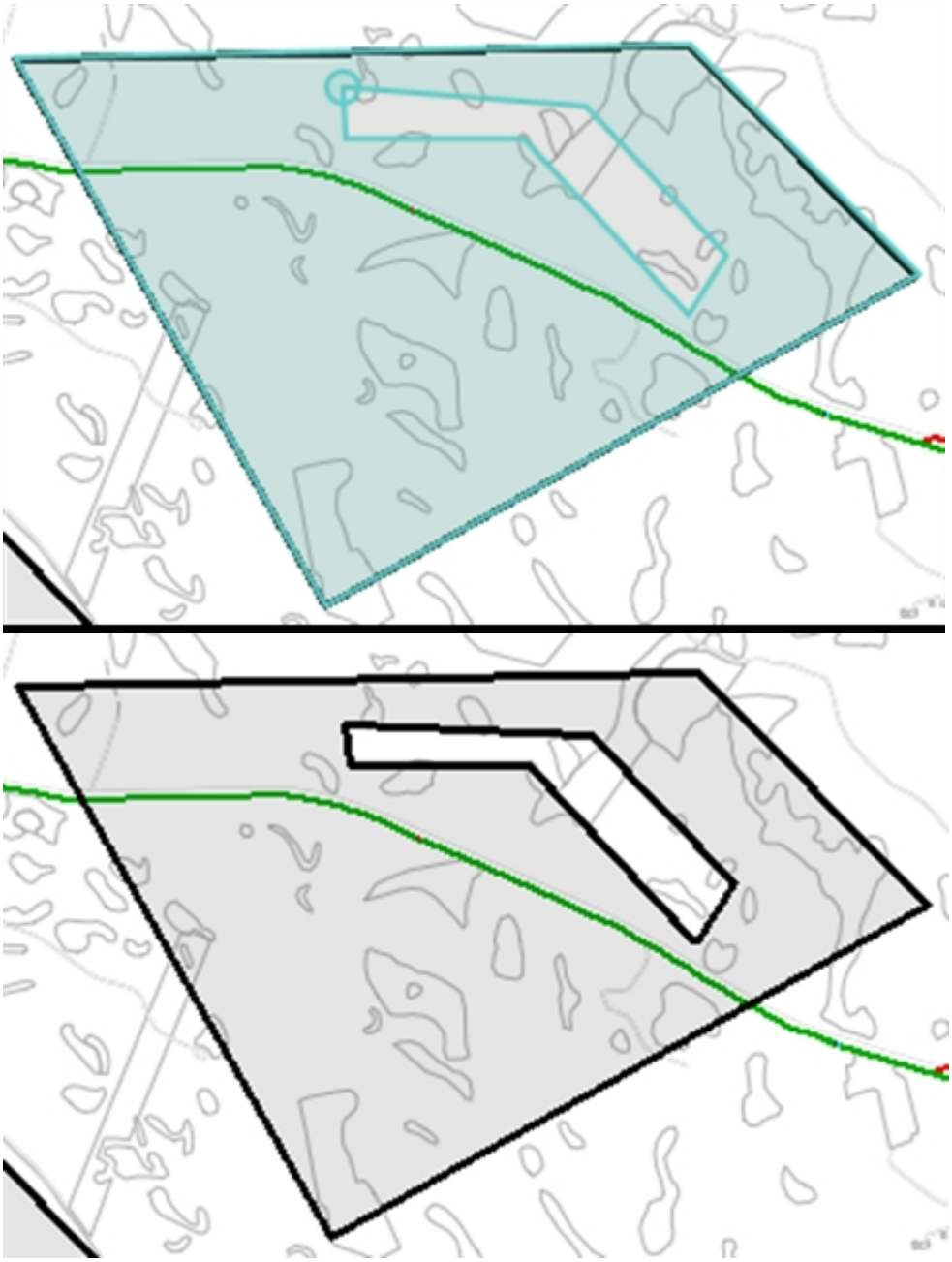
Reiän digitoiminen alueeseen

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



2. Piirrä haluamasi muotoinen reikä korostetun alueen sisään.

© 2009-2025 Keypro Oy



Lopettaessasi piirtämisen lomake tallentuu ja reikä on muodostettu.

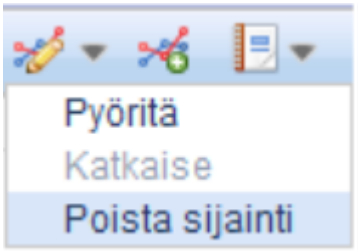
Reiän poistaminen alueesta

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

© 2009-2025 Keypro Oy

Sijainnin poistaminen kohteelta

Muokkaa-painikkeen vieressä olevasta pudotusvalikosta löytyy **Poista sijainti** -toiminto. Toiminto poistaa valittuna olevalta kohteelta sijainnin ja kohde häviää kartalta. Kohteen ominaisuustiedot säilyvät ennallaan.

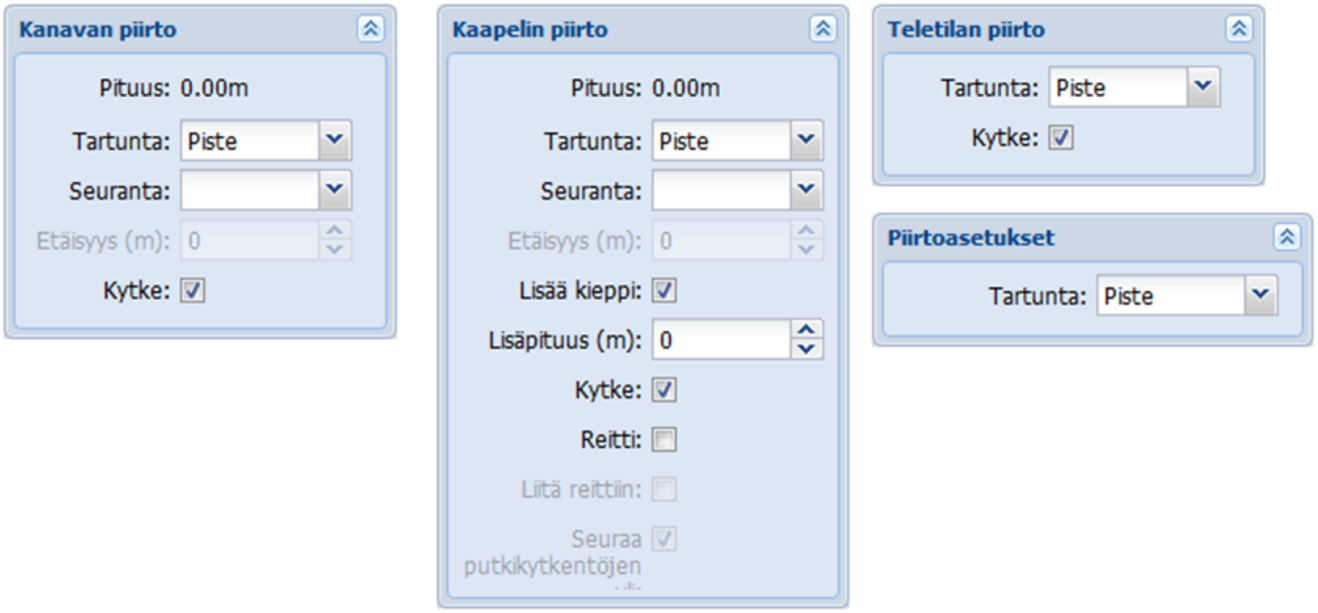


Luo uusi kohde

Uusi kohde luodaan määrittämällä sille sijaintitieto eli geometria Luo uusi-painikkeella. Valitse aina oikea kohdelomake, esimerkiksi kanava luodaan Kanava-lomakkeelta ja teletila Teletila-lomakkeelta jne. Kohdelomakkeille on yleensä annettava joitakin **pakollisia tietoja**, jotta kohteen luominen on mahdollista. Voit lisätä muita ominaisuustietoja joko ennen kohteen luomista tai sen jälkeen. Tallenna kohteen tiedot lomakkeen **Tallenna**-painikkeella.

Luo uusi-painiketta painamalla avautuu **Piirto**-lomake, esimerkiksi kaapeleilla **Kaapelin piirto** -lomake. Lomakkeella voidaan määrittää erilaisia kohteen piirtämiseen liittyviä asetuksia. Sekä **Pistemäisillä** että **viivamaisilla kohteilla** on piirtoasetuksissa **Tartunta**-valinta, josta valitaan, tarttuuko luomasi kohde toisen kohteen kulmapisteeseen tai lähimpään pisteeseen. Viivamaisilla kohteilla on myös **Seuraa**-valinta. Seuraamista voi tehdä Kokonaan tai Osittain. Lisää seuraamisesta ja tartunnasta kohdassa Tartunta ja seuranta (piirto- ja muokkausasetukset). **Piirto**-asetukset poikkeavat toisistaan piirrettävän kohteen mukaan. Yleisesti viivamaisilla kohteilla on enemmän asetusmahdollisuuksia, kuin pistemäisillä.

© 2009-2025 Keypro Oy



Uusi viivamainen kohde

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. Voit lisätä myös kieppejä/lenkkejä pituuksineen sekä mitata kaapelin pituutta. Kaapelien pituuksista lisää kohdassa Kaapelin pituus, lisäpituudet ja kokonaispituus.

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 automaattisesti kaivoon. Kaapelin liittäminen kaivoon on esitetty **KeyCom-lomakkeet** -luvun kohdassa Kaapelin kytkennät.

© 2009-2025 Keypro Oy



Uusi kaapeli voidaan kytkeä teletilaan tai jatkokseen jo sitä luotaessa. Kaapelia digitoidessa käytetään ns. **Tartunta**-toimintoa, eli vaihtonäppäin pidetään pohjassa hiiren vasenta painiketta teletilan tai jatkoksen kohdalla painettaessa. Näin kaapelin saa kytkettyä kohteeseen, ja alapalkkiin ilmestyy teksti: **Tartunta onnistui**. Mikäli alapalkkiin ilmestyy teksti **Tartunta - ei tartuttu**, olet yrittänyt kytkeä kaapelin kohteeseen, johon sitä ei voi kytkeä. Jos kaapeli luodaan olemassa olevaan kanavaan, voidaan myös kanavan kulmapisteisiin tarttua. Tällöin kanava ja kaapeli sijaitsevat täsmälleen samalla kohdalla. Kun **Tartunta**-toiminto on aktiivinen, hiiren osoitin näkyy kartalla vaaleansinisenä ympyränä. Kaapelin digitointi lopetetaan painamalla ensin hiiren vasenta ja sitten hiiren oikeaa painiketta kaapelin loppupisteessä. Kaapelin sijainti- ja ominaisuustiedot tallentuvat tietokantaan.



Uusi pistemäinen kohde

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 ilmansuuntamerkki, joka ilmaisee kohteen kiertokulman. Jos haluat muuttaa kohteen kiertokulmaa, tartu hiiren vasemmalla -symboliin kiinni, ja pyöritä, kunnes haluttu kiertokulma on saavutettu.

Kohde voidaan sijoittaa kuvalle myös koordinaattien perusteella. Ensin poistetaan valinta **Koordinaattien luku päällä/pois** karttanäkymän oikean alakulman valintaruudusta ja kirjoitetaan haluttu sijaintikoordinaatti. Tämän jälkeen

© 2009-2025 Keypro Oy

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.

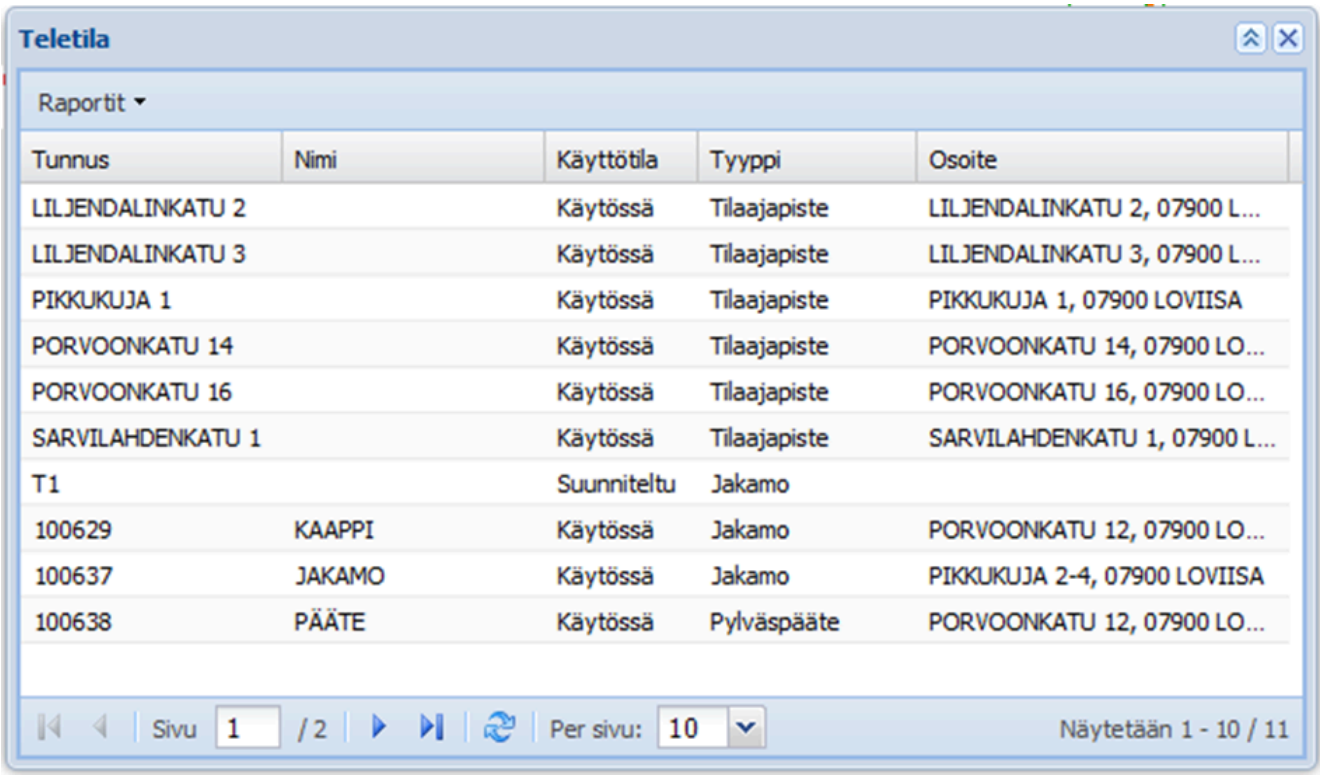
Tai:

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.

Listaa

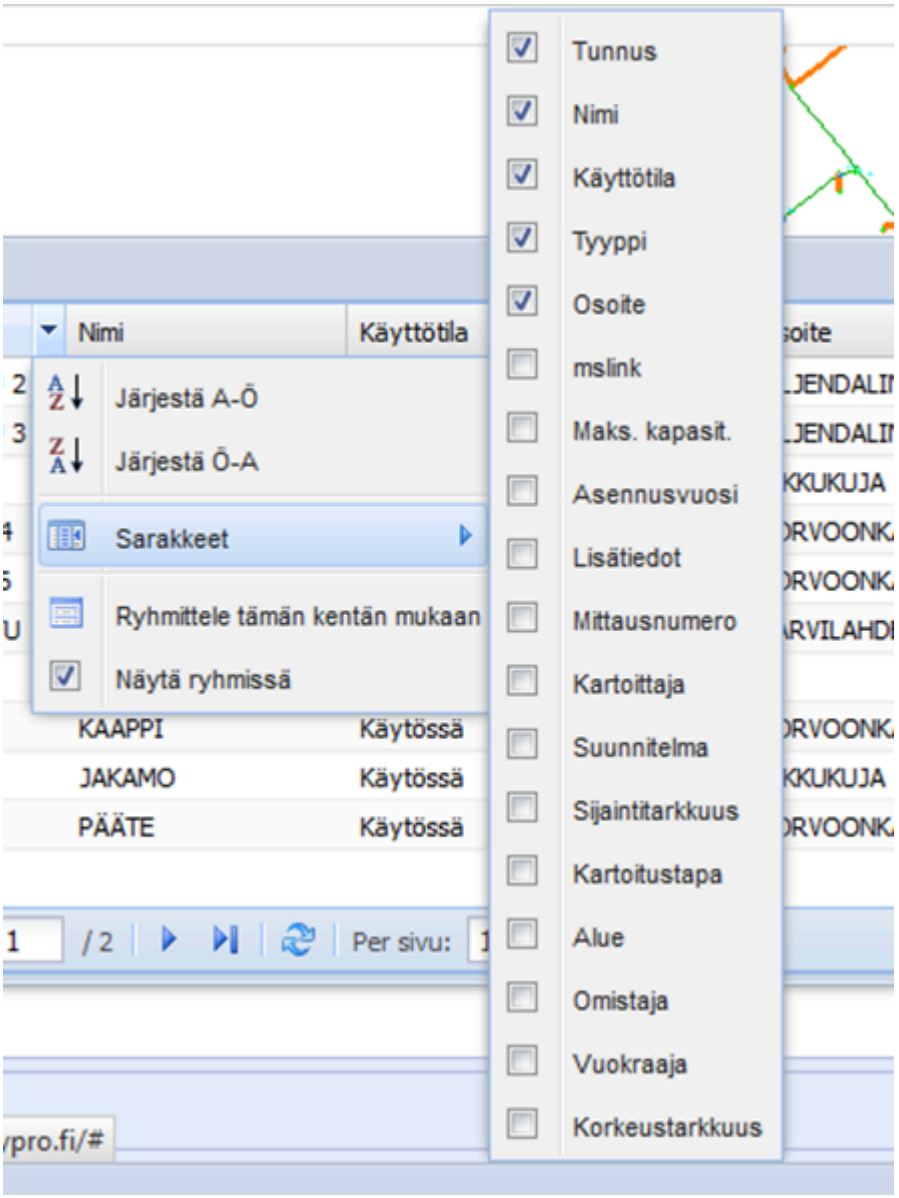
Useilla kohdelomakkeilla on **Listaa** -painike, jolla voit esittää hakujoukon kohteet listanäkymässä. Voit käyttää toimintoa kohteiden nopeaan selaamiseen. Yhdellä sivulla näkyvien kohteiden lukumäärää voidaan muuttaa **Per sivu** -valinnalla. Navigointi sivujen välillä onnistuu käyttämällä nuolipainikkeita.

© 2009-2025 Keypro Oy



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

© 2009-2025 Keypro Oy

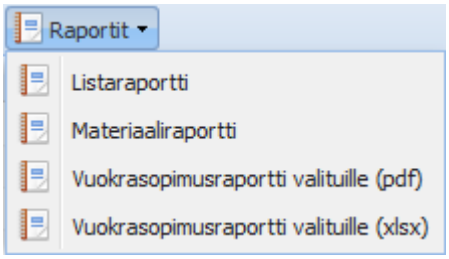


Valikosta voidaan järjestää lista halutun kentän mukaan joko nousevasti tai laskevasti. **Sarakkeet**-toiminnolla voit määrittää listalla näkyvät sarakkeet. Listoissa esitetään oletuksena kohdetyypille ominaiset perustiedot. **Ryhmittele tämän kentän mukaan**-toiminto ryhmittelee listan sisällön valittuna 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 raportteja **Raportit**-valikon toiminnoilla. Raportissa näkyvät samat tiedot kuin listallakin.

© 2009-2025 Keypro Oy



Näytä ryhmälistalla

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

Liittyvät kiinteistöt

Voit listata verkkoelementtiin tai alueeseen liitettyjä kiinteistöjä valitsemalla **Listaa**-painikkeen valikosta **Liittyvät kiinteistöt.** Liittyvistä kiinteistöistä esitetään listalla tiedot niiden kiinteistötunnuksista ja kommenteista. Voit myös listata kaikki verkkoelementteihin tai alueeseen liittyvät kiinteistöt valitsemalla **Listaa**-painikkeen valikosta **Kaikkiin liittyvät kiinteistöt.** Tällöin lomakkeelle pitää olla haettuna useampia verkon kohteita tai alueita.

Käyttäjän suodattimet

Käyttäjän suodattimet -toiminnon avulla voit jättää kartalle näkyviin vain haluamasi KeyCom-kohteet. **Käyttäjän suodattimet** ovat käytettävissä seuraavilla KeyCom-lomakkeilla:

- **Teletila**
- **Pylväs**
- **Kanava**
- **Jatkos**
- **Kaivo**
- **Kaapeli**
- **Pistemmäinen kohde**

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Verkosto/osa-alue**
- **Vuokrasopimus**

Käyttäjän suodattimien määrittäminen

1. Avaa haluamasi kohdelomake KeyCom-työkalujen päätyökalupalkista.
2. Käytä **Hae** - tai **Poimi** -toimintoja etsiäksesi järjestelmässä jo olemassa olevia verkko-objekteja. Lisätietoja: Tietojen haku lomakkeelle. **Vaihtoehtoisesti**, jos lomake on tyhjä, aloita syöttämällä tarvittavat tiedot ja luomalla uusi objekti. Lisätietoja: Luo uusi kohde.
3. Kun olet valinnut tai luonut kohteen, klikkaa **Lisää suodatukseen** -painketta lomakkeen työkalupalkista lisätäksesi sen osaksi käyttäjän suodattimia.



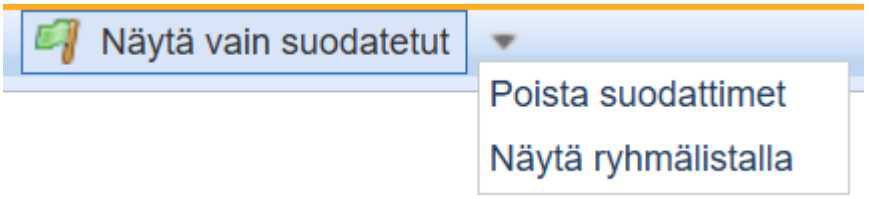
4. Aktivoi suodattimet klikkaamalla **Näytä vain suodatetut** KeyComin päätyökalupalkista. Kuvake muuttuu sinisestä vihreäksi, kun suodattimet ovat käytössä.



5. Kun toiminto on aktiivinen, vain ne kohteet, jotka ovat lisätty osaksi käyttäjän suodattimia näkyvät kartalla.
6. Voit lisätä uusia kohteita osaksi suodattimia milloin tahansa avaamalla niiden lomakkeen ja toistamalla prosessin.

Suodattimien hallinta:

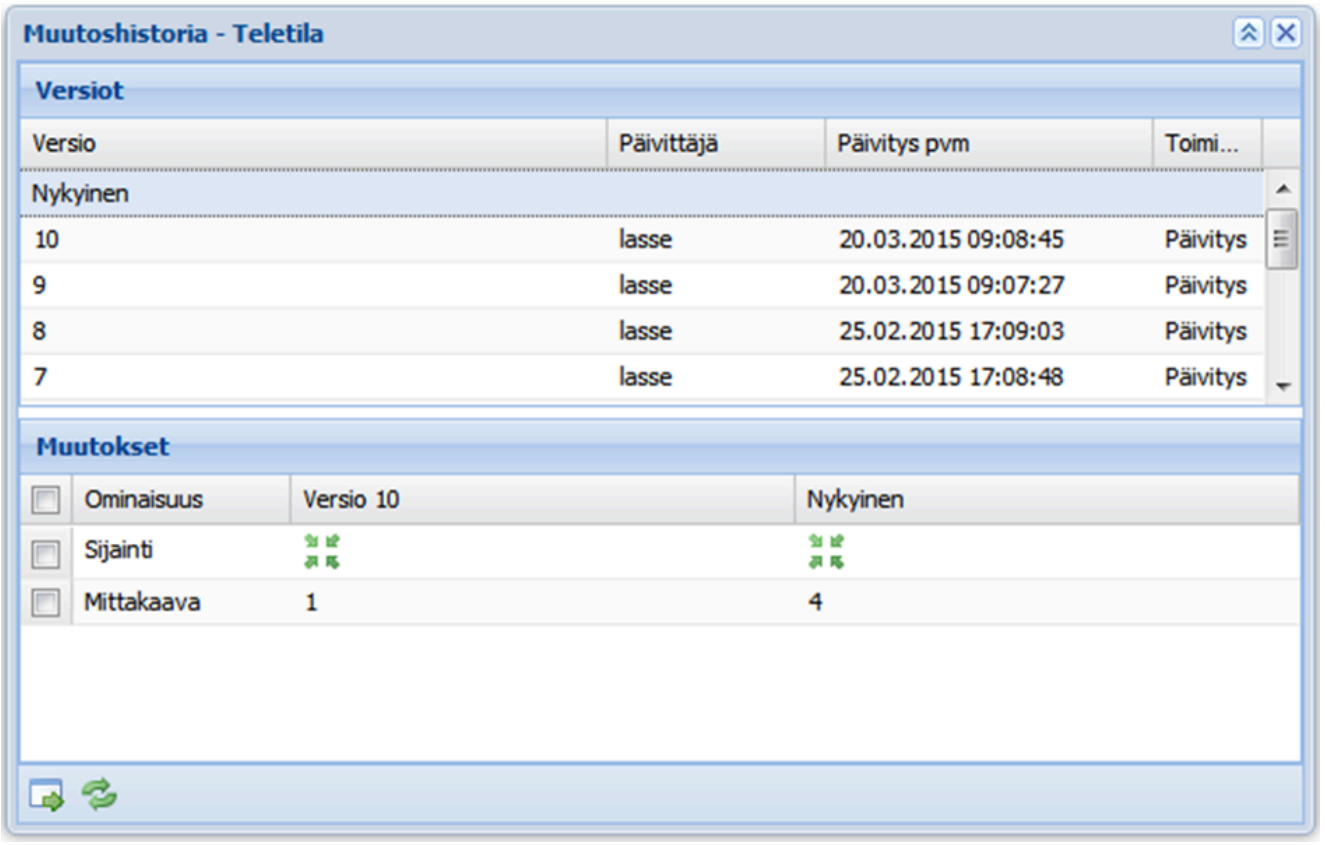
- Klikkaa **Näytä ryhmälistalla** pudotusvalikosta nähdäksesi nykyiset suodattimet.
- Poista kaikki suodattimet napsauttamalla **Poista suodattimet**.



© 2009-2025 Keypro Oy

Muutoshistoria

Tarkastele lomakkeella olevan kohteen muutoshistoriaa painamalla **Muutoshistoria**-painiketta. Avautuvan lomakkeen yläosa listaa kohteen versiot ja alaosasta näet tehdyt muutokset valitussa versiossa.



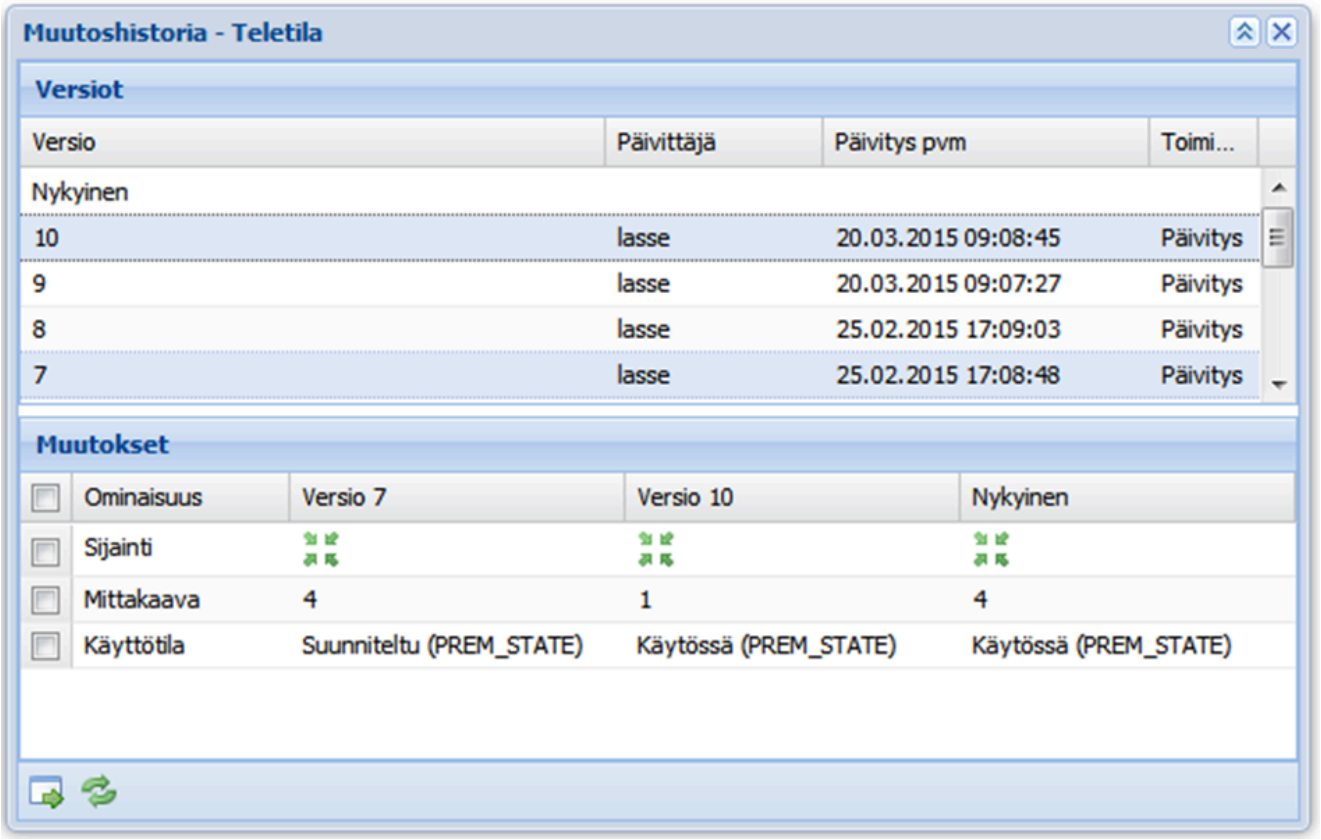
Kohteen arvojen palauttaminen

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 vielä muutokset kohdelomakkeen **Tallenna** -painikkeella.

Kohteen versioiden vertailu

© 2009-2025 Keypro Oy

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



Raportit lomakkeilta

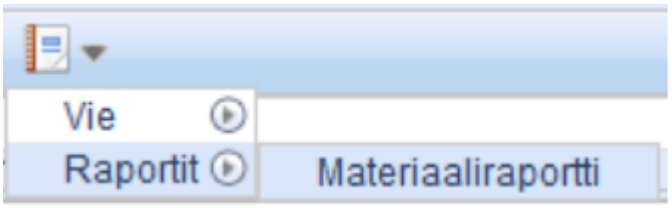
Raportteja voidaan luoda lomakkeilta, listoilta ja päätyökalupalkista. Listatuista hakujoukon kohteista muodostetun raportin luominen on esitetty kohdassa Listaa. Päätyökalupalkin raportit on käsitelty kohdassa Raportit. Lomakkeen **Raportit** -valikko avautuu **Vie** -painikkeesta.

Järjestelmään voidaan luoda erilaisia raportteja. Raportti muodostuu lomakkeella olevan hakujoukon tiedoista.

Esimerkiksi **Materiaaliraportti** voidaan muodostaa kaikilta kohdelomakkeilta (kaapeli, kanava, jatkos, pylväs, kaivo, teletila, pistemäinen kohde), jolloin se muodostuu lomakkeella olevan hakujoukon tiedoista. Raportin saa luotua myös Info-työkalun hakutuloksista ja Suunnitelma-lomakkeelta.

Materiaaliraportti luodaan **Vie** -painikkeesta avautuvan **Raportit** -valikon **Materiaaliraportti** -toiminnolla. Raportti voidaan tallettaa tiedostona tai avata suoraan Excelissä.

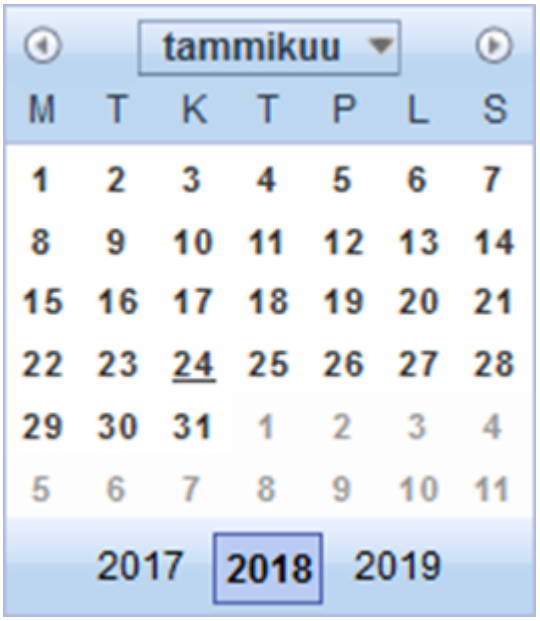
© 2009-2025 Keypro Oy



Päivämäärän syöttäminen

Usealla lomakkeella on päivämäärä yhtenä ominaisuustietona esimerkiksi kartoitusajankohdan määrittelemiseksi. Päivämäärän lisääminen on yhtenäistetty kalenterin avulla, jolloin päivämäärä tulee syötetyksi aina samassa muodossa tietokantaan. Tällöin voidaan tehdä tietokantahakuja käyttämällä myös päivämäärää hakuehtona, kun hakutuloksista ei jää tuloksia pois eri muodossa syötetyn päiväyksen vuoksi.

Viemällä kursori **Päivämäärä**-kentän päälle ja painamalla hiiren vasenta painiketta, avautuu kalenterivalikko. Oletusvalintana on kuluva päivä. Kuukausia voit selata kalenterivalikon yläosan nuolipainikkeilla. Vuosia voit selata alaosasta painamalla oikean tai vasemman puoleista vuosilukua. Päivämäärä valitaan painamalla oikean päivän kohdalla **hiiren vasenta painiketta**, jolloin kalenterivalikko sulkeutuu ja valittu päivämäärä ilmestyy **Päivämäärä**-kenttään.



© 2009-2025 Keypro Oy

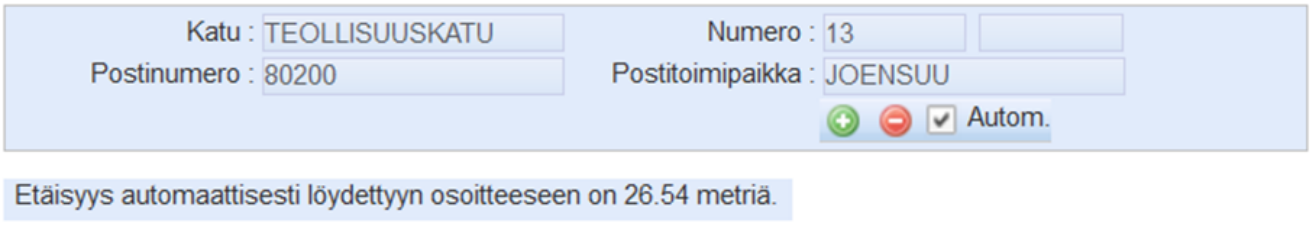
Osoite- ja huoneistotietojen käsittely lomakkeilla

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

Osoite-lomake aukeaa painamalla kohdelomakkeen **Osoitepainiketta**. Jos kohteelle oli aiemmin lisätty osoite, aukeaa osoitelomake 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 kohdassa Osoitteen lisääminen tietokantaan.

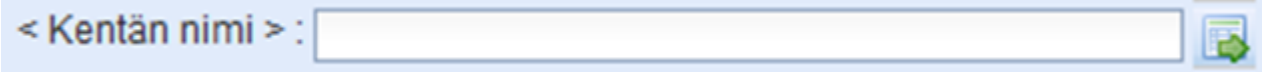
Hakutuloksia voi selata nuolipainikkeilla. Kun haettu osoite on löytynyt, voidaan se viedä kohdelomakkeelle, josta Osoite-lomaketta kutsuttiin. Tämä tapahtuu painamalla **Vie lomakkeelle**-painiketta. Osoite voidaan myös paikantaa kartalla **Paikanna**-painikkeella, jolloin kartta näkymä keskistyy osoitteen sijaintiin.

Automaattinen osoitteen lisääminen toimii, kun **Autom.** -valintaruutu aktivoidaan ja painetaan **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**.



© 2009-2025 Keypro Oy

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

Jos et tiedä kohteen nimeä/tunnusta:

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

© 2009-2025 Keypro Oy

KEYCOM-LOMAKKEET

KeyCom-työkalut	

Kohdetyypit

Tele- ja tietoliikenneverkkoon kuuluu pistemäisiä, viivamaisia ja aluemaisia sekä muita kohteita:

Pistemäisten kohteiden käsittelyyn tarkoitetut lomakkeet aukeavat seuraavilla painikkeilla:

- **Teletila**
- **Laitteet**
- **Jatkos**
- **Pylväs**
- **Kaivo**
- **Pistemäinen kohde**

Viivamaisten kohteiden käsittelyyn tarkoitetut lomakkeet aukeavat painikkeilla:

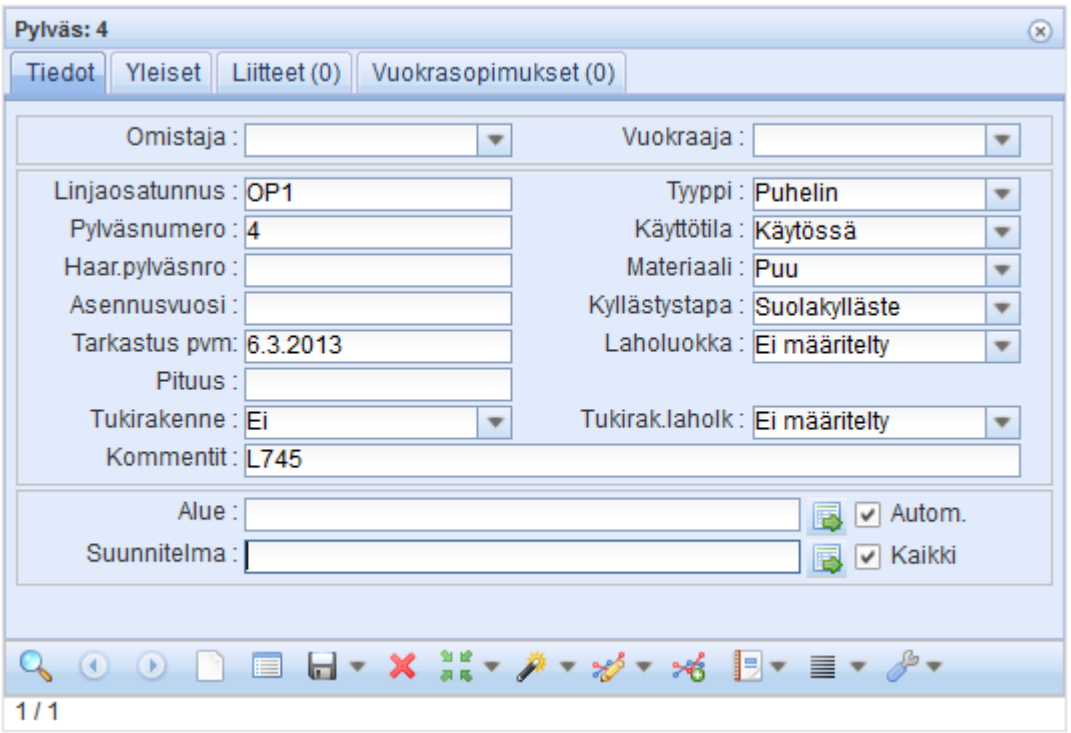
- **Kaapeli**
- **Kanava**
- **Aluemaisia** kohteita ovat:
- **Palvelualue**
- **Verkosto/osa-alue**
- **Muita kohteita** ovat:
- **Radiolinkki**
- **Reitinseuranta**
- **Kytkentöjen hallinta**

© 2009-2025 Keypro Oy

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

Kohteilla on niiden tyypistä ja lomakkeesta riippumatta **samankaltaisia ominaisuustietoja**. Tiedot liittyvät kohteen haltijaan, kohteen ominaisuuksiin, sijaintiin sekä alueeseen ja suunnitelmaan.



Palvelualueiden ja pistemäisten kohteiden lomakkeiden tietosisältö on muita lomakkeita suppeampi. Palvelualue-lomakkeella voidaan luoda ja tarkastella palvelualueita, pistemäisten kohteiden lomakkeella voidaan käsitellä esimerkiksi liikennemerkkejä.

Jos haluat luoda uuden kohteen, **pakollisia tietoja** ovat yleensä **Tyyppi ja Käyttötila**. Uusille kohteille tunnus voidaan muodostaa myös automaattisesti

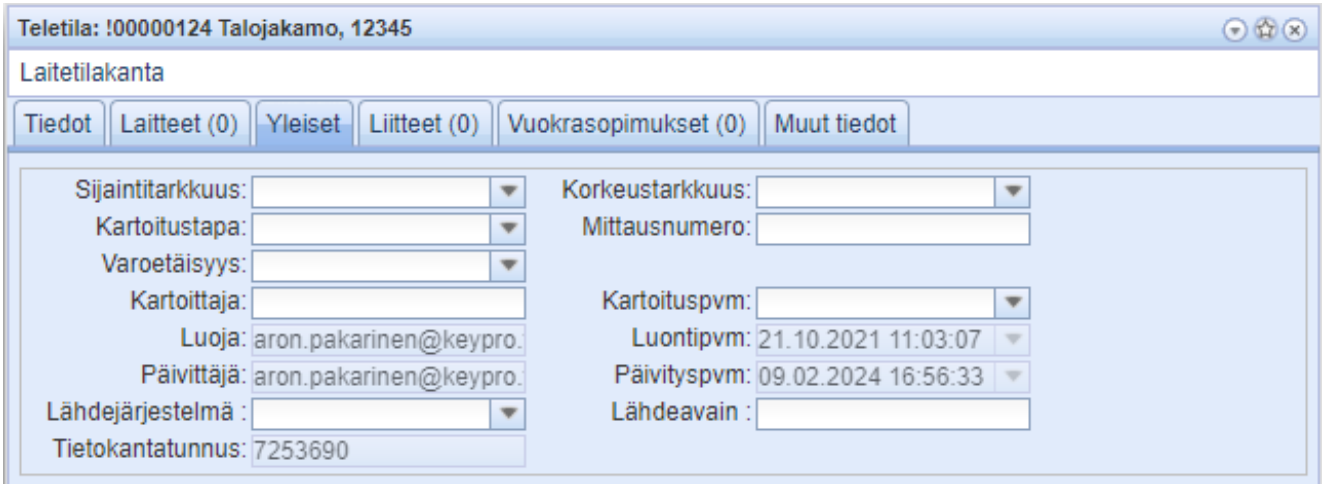
© 2009-2025 Keypro Oy

järjestelmän toimesta, mikäli ominaisuus on päällä järjestelmän asetuksissa. **Kaapelin** osalta pakollisia tietoja ovat **asennustapa, käyttötila sekä tyyppi**. Uutta kaapelia luotaessa sille päivittyvät automaattisesti tunnuksen lisäksi tiedot pituudesta ja mittaustavasta.

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 sille voit tallentaa. Esimerkiksi pylväälle voit syöttää tietoja sen tukirakenteesta ja materiaalista. Kaikille kohteille voit syöttää omistajan, vuokraajan, asennusvuoden sekä kirjoittaa lisätietoihin vapaata tekstiä.

Yleiset-välilehti on kaikille kohteille sama. Välilehdelle voit syöttää tietoja kartoituksesta ja sen tarkkuudesta, minkä lisäksi välilehdellä on tiedot tekijästä ja päivittäjästä. Nämä tiedot tallentuvat järjestelmään automaattisesti, eikä niitä voi muuttaa.



Vuokrasopimukset

Vuokrasopimukset-välilehdellä käsitellään kohteeseen liittyviä vuokrasopimuksia. Jos lomakkeelle ladattu kohde on liitetty vuokrasopimukseen, sopimusten lukumäärä näkyy suluissa itse välilehden nimessä. **Vuokrasopimuksista** lisää kohdassa Vuokrasopimus.

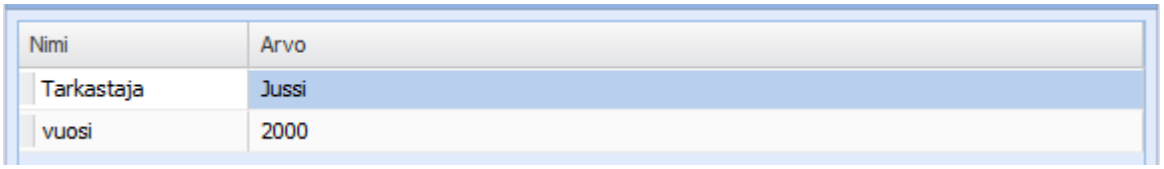
Lomake sisältää listan vuokrasopimuksista, valitsemalla halutun sopimuksen hiiren oikealla painikkeella ja valitsemalla **Avaa sopimus**, aukeaa

© 2009-2025 Keypro Oy

Vuokrasopimus-lomake, johon on ladattu valittu sopimus.

Vapaasti määriteltävät ominaisuustiedot (Muut tiedot)

Seuraaville lomakkeille on mahdollista määritellä vapaamuotoisia ominaisuustietoja: kaapeli, kanava, teletila, pylväs, kaivo, jatkos, pistemäinen kohde, verkostoalue, palvelualue ja suunnitelma. Jos vapaamuotoiset ominaisuustiedot on määritelty, ne esitetään kohdelomakkeella **Muut tiedot** -välilehdellä.



Vapailla ominaisuustiedoilla voidaan hakea kohteita ja ne saadaan myös mukaan **Listaa**-toimintoon ja sen raporttiin.

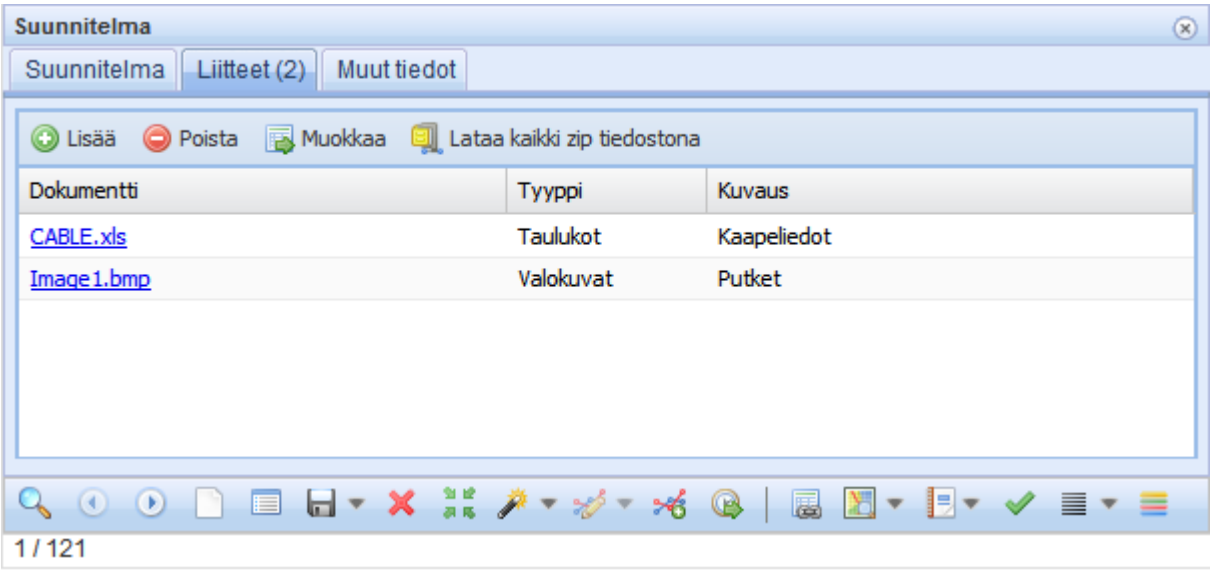
Järjestelmän pääkäyttäjä voi määritellä vapaasti vapaita ominaisuustietoja, antaa niille nimen, sekä tietotyypin (esimerkiksi teksti, luku ja päivämäärä). Pääkäyttäjä voi lisätä myös sarakkeen, jota voi ainoastaan tarkastella, mutta ei muokata.

Lue lisää KeyCom Asetusoppaan kappaleesta Vapaasti määritettävät tiedot.

Liitedokumentit

Kohdelomakkeen **Liitteet**-välilehdellä voit tarkastella kohteeseen liitettyjä dokumentteja. Välilehden otsikko kertoo, kuinka monta liitettyä dokumenttia kohteella on. Liitetyt dokumentit voivat olla **tiedostoja** tai **URL-linkkejä,** ne näkyvät listalla tyypin mukaan. **Liitteet**-välilehti on tyhjä, kun lomakkeella ei ole haettua kohdetta.

© 2009-2025 Keypro Oy



Liitedokumenttien tarkastelu

Avaa liitetty dokumentti klikkaamalla sen nimeä. Jos kyseessä on **URL-linkki,** se avautuu selaimen uuteen välilehteen. Tiedoston kohdalla toiminnallisuus riippuu selaimesta ja sen asetuksista. Oletuksena selain yleensä kysyy, tallennetaanko vai avataanko tiedosto.

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

Liitedokumentin tietojen muokkaaminen

1. Valitse muokattava liitedokumentti listalta.
2. Paina **Muokkaa** , jolloin liitteen tiedot avautuvat **Ulkoiset dokumentit** -lomakkeella (ks. Ulkoiset Dokumentit).
3. Muokkaa tietoja.
4. Tallenna muutokset **Ulkoiset dokumentit** -lomakkeen **Tallenna** -painikkeella.

Huomaa! Liitedokumentin tiedot päivittyvät lomakkeen **Liitteet**-välilehdelle vasta, kun lomakkeen tiedot ladataan uudelleen.

Liitedokumentin lisääminen

© 2009-2025 Keypro Oy

1. Paina **Lisää** , jolloin **Ulkoiset dokumentit** -lomake avautuu (ks. Ulkoiset Dokumentit).
2. Valitse dokumentti tai lataa uusi (ks. Ulkoisten dokumenttien lisääminen).
3. Paina **Liitä dokumentti** -painiketta.

Jos haluat liittää useamman tiedoston, valitse **Liitä dokumentti** -painikkeen alasvetovalikosta **Liitä valitut dokumentit.**

VIHJE: Jos liitettävällä dokumentilla ei ole sijaintia, sinulta kysytään, haluatko antaa sille saman sijainnin kuin kohteella, johon olet sen liittämässä.

Liitedokumentin poisto

1. Valitse poistettava liite listalta.
2. Paina **Poista** -painiketta.

Liite poistetaan kyseiseltä kohteelta, mutta dokumenttia ei poisteta kokonaan. Hae ja poista se järjestelmästä **Ulkoiset dokumentit** -lomakkeella, katso Ulkoisen dokumentin poisto.

© 2009-2025 Keypro Oy

Kaapeli

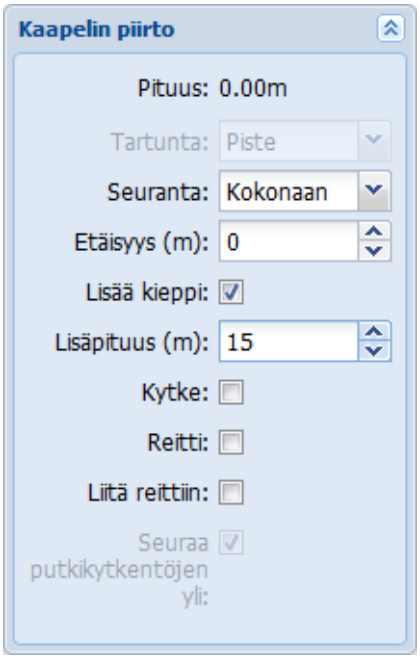
Kaapeli-lomakkeella voidaan luoda ja muokata kartalle sijoitettavia kaapeleita. Pääkäyttäjän hallintakäyttöliittymän kautta voidaan määrittää eri kaapelityypeille värikoodit informaatioineen.

Kaapelin luominen

Kaapelin luominen toimii pääosin yhteneväisesti kaikkien viivamaisten kohteiden kanssa. Avaa **Kaapeli**-lomake. Kun painat **Luo uusi**-painiketta, **Kaapelin piirto** -lomake avautuu. **Tartunta** ja **Seuranta**-toiminnot kuvattiin kohdassa Tartunta ja seuranta (piirto- ja muokkausasetukset.

Voit seurata olemassa olevaa viivamaista kohdetta tietyltä **etäisyydeltä**. Aktivoi **Seuranta-**kenttä, jolloin myös **Etäisyys**-kenttä aktivoituu. Syötä **Etäisyys**-kenttään metrimääräinen lukema, jonka päässä haluat seurata olemassa olevaa kanavaa tai kaapelia. **Voit lisätä kiepin** kaapelireitille aktivoimalla **Lisää kieppi** -valintaikkuna. Kun piirrät kaapelia, ohjelma lisää kiepin luomaasi kulmapisteeseen **Lisää kieppi** -valintaikkunan ollessa aktiivisena. Määritä kiepin pituus **Lisäpituus**-kohdassa, jolloin annettu lukema lasketaan mukaan kaapelin pituuteen. Luotavan viivan pituus näkyy reaaliaikaisesti **Pituus**-kentässä.

Alla olevassa kuvassa **Kaapelin piirto** -työkalu, jolla mitataan kaapelin pituutta, seurataan olemassa olevaa verkkoa, lisätään kieppejä ja tehdään kytkentöjä sekä reittiliitäntöjä.



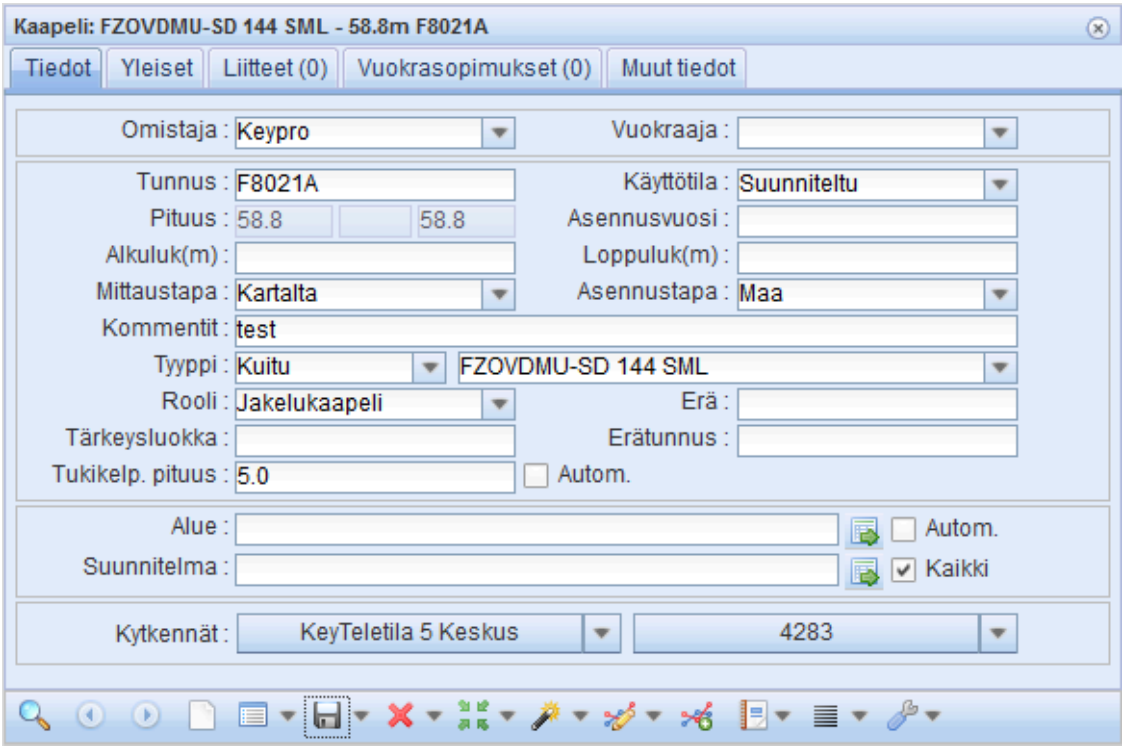
© 2009-2025 Keypro Oy

Katso myös kappaleet: Reitin automaattinen tallentaminen kaapelin luonnin yhteydessä ja Kaapelin liittäminen reittiin luonnin yhteydessä.

Kaapelin kytkennät

Kaapeli-lomakkeen alaosassa näkyvät kaapelin **kytkennät** jatkoksiin, kaivoihin tai teletiloihin. Kaapeli voi olla kytketty pistemäiseen verkkokohteeseen **molemmista tai vain toisesta päästä**. Jos kaapeli on kytketty, valikossa lukee tieto kytketystä kohteesta, muussa tapauksessa **Ei kytketty**. Kytkentöjä käsitellään alasvetovalikosta.

Kaapelin voi kytkeä **Kytke kaapeli** -valinnalla. Ohjelma etsii automaattisesti viiden metrin säteellä pistemäisiä kohteita kaapelin alusta tai lopusta, ja avaa kohteet **Kohteen valinta** -ikkunaan. Voit myös valita **kytkettävän verkkoelementin** rajaamalla kartalta alueen. Jos rajatulla alueella sijaitsee useampi kohde, **Kohteen valinta** -ikkuna avautuu. Verkkoelementtiä hiiren vasemmalla painikkeella painettaessa korostuu kohde kartalla, jolloin oikean kohteen valinta on helpompaa. Kytkentä tapahtuu **tuplaklikkaamalla** tai painamalla kohdetta **hiiren oikealla painikkeella**, jonka jälkeen valitaan **Kytke kaapeliin**. Mikäli kytkentä onnistuu, ilmestyy lomakkeelle teksti: **Kaapeli kytkettiin onnistuneesti** ja **Kytkennät**-valikkoon ilmestyy verkkoelementin nimi.



© 2009-2025 Keypro Oy



Kytkennän voi purkaa **Pura kytkentä** -valinnalla, jonka onnistuessa lomakkeen alapalkkiin ilmestyy teksti: **Kaapelin kytkentä purettiin onnistuneesti**. **Muokkaa**-valinnalla kyseisen **kohteen lomake** aukeaa, jolloin sen tietoja voidaan esimerkiksi tarkastella tai paikantaa kartalle. **Avaa kytkentöjen hallinta** -valinnalla avataan **Kytkentöjen hallinta** -lomake, jossa voidaan tarkastella kohteen **Fyysisiä** sekä **Loogisia** kytkentöjä. Kytkennöistä lisää kohdassa Kytkentöjen hallinta.

Kaapelin pituus, lisäpituudet ja kokonaispituus

Kaapelilomake sisältää neljä kenttää, jotka liittyvät kaapelin pituuteen: **Pituus**, **Mittaustapa**, **Alkuluk(m)** ja **Loppuluk(m)**.

Pituus-kohdassa on kolme kenttää:

Ensimmäisessä kentässä on esitetty kaapelin pituus, joka on mitattu kartalta tai vaipasta. **Toisessa** kentässä on kaapelille lisättyjen kieppien pituudet. **Kolmas** eli **Kokonaispituus**-kenttä esittää kaapelin pituuden ja lisäpituuksien summan. Mikäli järjestelmään on määritetty kuidun varmuusvara, esim. 4 %, lasketaan se tähän kenttään mukaan. **Pituus**-kentän lukemat päivittyvät, kun **Pistemäinen kohde**-lomakkeella luodaan kieppi tai muutetaan kaapelille kuuluvan kiepin mittaa, tai kaapelia muokataan **Kaapeli** -lomakkeella sitä katkaisemalla tai jatkamalla.

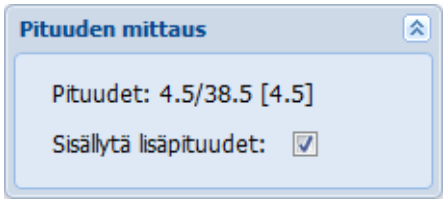
Mittaustapa-pudotusvalikosta valitaan **Vaipasta** tai **Kartalta** vaihtoehto. Järjestelmä laskee automaattisesti kaapelin pituuden kartalta sen kulmapisteiden mukaan, kun mittaustavaksi valitaan **Kartalta**. Mittaustapana **Vaipasta** tarkoittaa sitä, että käyttäjä syöttää itse kaapelin pituuden.

Kaapelin pituuden mittaaminen

Voit mitata kaapelin pituuden kartalta **Muokkaa**-valikosta löytyvällä **Pituuden mittaus** -työkalulla. Toiminnolla voidaan mitata myös kaapelin etäisyyttä verrattuna viivan molempiin päihin.

Esimerkkinä: **Mitta kaapelin alusta/mitta kaapelin loppuun [metrimäärä kaapelikelan kohdalla]. Sisällytä lisäpituudet**-kenttä valittuna sisällyttää kieppien mitat kaapelin pituuteen mukaan.

© 2009-2025 Keypro Oy

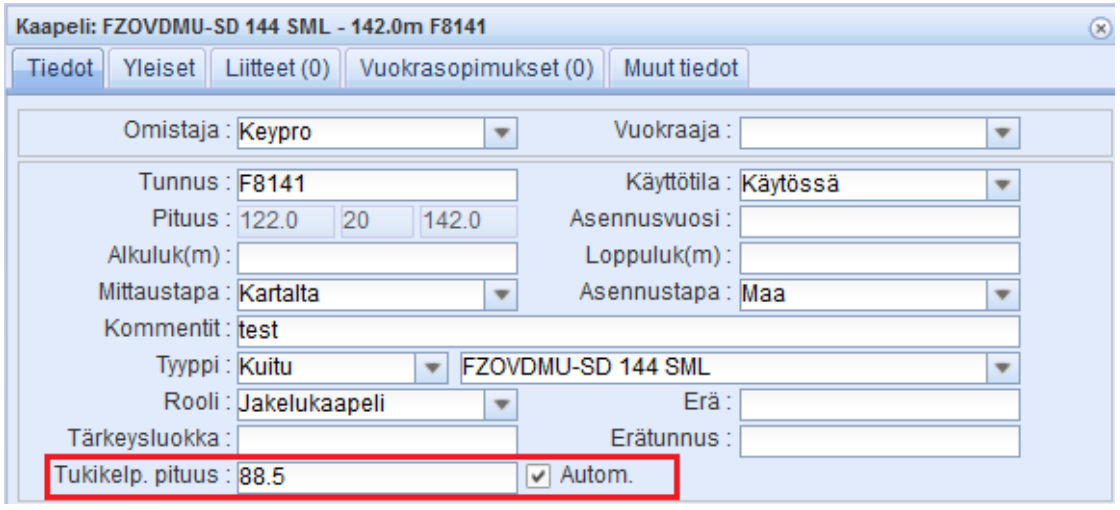


Voit lisätä **Kaapeliviitteen Pituuden mittaus** -työkalun avulla, kun klikkaat kaapelia hiiren vasemmalla painikkeella. Viitteiden luomisesta lisää kappaleessa Viitteet.

Tukikelpoinen pituus (erikseen tilattava toiminto)

Tukikelpoinen pituus kertoo kaapelin tukikelpoisen pituuden. Tukikelpoinen pituus lasketaan kaapelin kokonaispituudesta, josta on vähennetty kaapelin osat, jotka kulkevat tukikelvottomien alueiden sisällä ja tilaajakaapelille määritellystä tuettomasta osuudesta (esimerkiksi 100 metriä). Tukikelvottomista alueista lisää kappaleessa Tukikelvottoman alueen lisääminen.

Tukikelpoinen pituus -kentän vieressä on **Autom**.-valintaruutu, jonka ollessa valittuna ohjelma laskee tukikelpoisen pituuden jokaisen tallennuksen yhteydessä, jos geometriaa tai lisäpituuksia on muutettu. Jos et valitse **Autom.**-valintaruutua, voit itse määrittää tukikelpoisen pituuden tai jättää kentän tyhjäksi.

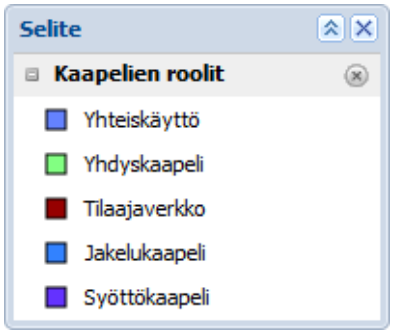


Kaapelien tukikelpoisia pituuksia voit tarkastella **Suunnitelma** -lomakkeen **Raportit**-työkalulla, jos kaapelit on liitetty johonkin suunnitelmaan. Lisää raportista kohdassa Suunnitelmaraportti.

Kaapelin rooli

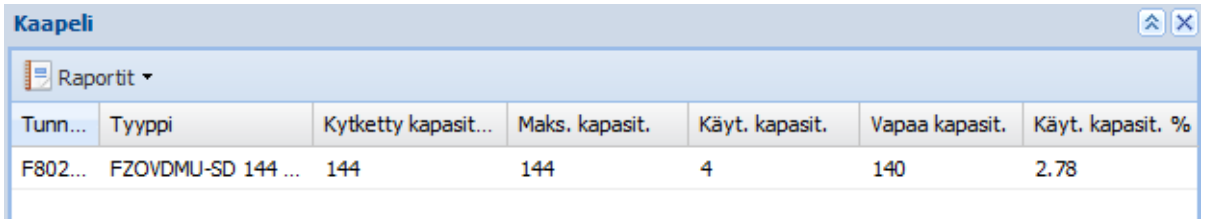
© 2009-2025 Keypro Oy

Voit määrittää kaapelin roolin **Kaapeli** -lomakkeen **Rooli**-valintalistalta. Roolit ovat oletuksena **Tilaajakaapeli**, **Yhdyskaapeli**, **Yhteiskäyttökaapeli, Jakelukaapeli** ja **Syöttökaapeli.** Kaapelin roolille on oma **Teemoitus**-taso, katso lisää kohdasta Aineistot (Tasovalinta).



Kaapelin käyttöaste

Kaapelin käyttöaste (%) perustuu kaapelin säikeiden käyttötilaan, rakentamisen tilaan ja säikeiden omistaja- ja käyttöoikeustietoihin. Käyttöasteen mallintaminen ei vaadi erillisiä fyysisiä yhteysvarauksia. Nähdäksesi kaapelin käyttöasteen, paina **Listaa**-työkalua **Kaapeli** -lomakkeelta. Avautuvaan näkymään aseta saraketiedoksi **Käyt. kapasit.** Myös maksimikapasiteetti ja vapaa kapasiteetti voidaan asettaa saraketiedoiksi, jolloin kaapelin käyttöasteen tarkkailu monipuolistuu.

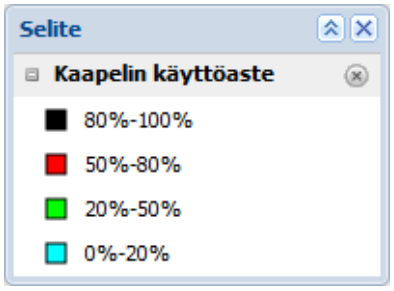


Kaapelilistan sarakkeet ja käyttöastelaskennan asetukset (määritetään KeyCom hallintakäyttöliittymässä):

- **Maksimikapasiteetti** esittää kaapelin säikeiden kokonaislukumäärän.
- **Kytketty kapasiteetti** perustuu laskennallisesti kuitusäikeen rakentamisen tilaan ja omistajaan tai vaihtoehtoisesti käyttöoikeustietoon.
- **Vapaa kapasiteetti** perustuu samoihin tietoihin kuin kytketty kapasiteetti, mutta huomioi lisäksi **käyttötilaltaan vapaan kuitusäikeen**
- **Käytetty kapasiteetti** perustuu samoihin tietoihin, kuin kytketty kapasiteetti, mutta huomioi lisäksi **käyttötilaltaan käytössäolevan kuitusäikeen**

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Käytetty kapasiteetti %** kertoo, kuinka monta prosenttia kytketyistä säikeistä on todellisuudessa käytössä
- **Kaapelin käyttöasteesta** voi tehdä karttateeman. Valitse **Teemoitukset**-tason alatasoista **Kaapelinkäyttöaste**, jolloin kaapelit korostuvat kartalle käyttöasteluokalle määritetyn värin mukaisesti. Myös **kanavan kaapelien käyttöaste** on yksi teemoista, jolla korostetaan kanavat kaapeleineen käytetyn kapasiteetin mukaisesti.



Kaapelin erä- ja erätunnustiedot

Voit käyttää kaapelilomakkeen **Erä**- ja **Erätunnus** -tietoja kaapelien toimituserien yksilöintiin. Jos asennuksen jälkeen toimituserissä havaitaan laatupoikkeamia, voit tämän tiedon perusteella etsiä kyseiset kaapelit.

Kaapelin geometrian muokkaaminen

Viivamaisten kohteiden, kuten kanavan ja kaapelin geometrian muokkaamisesta on kerrottu kappaleessa Viivamaisen kohteen geometrian muokkaus.

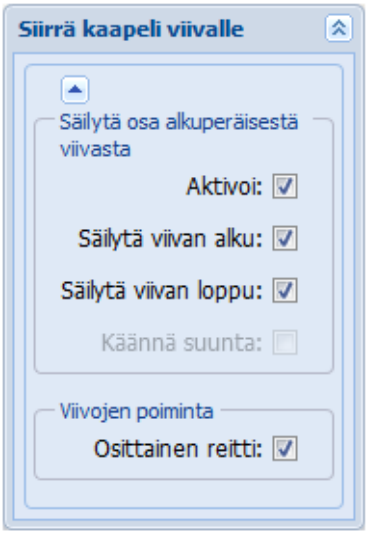
Kaapelin siirtäminen

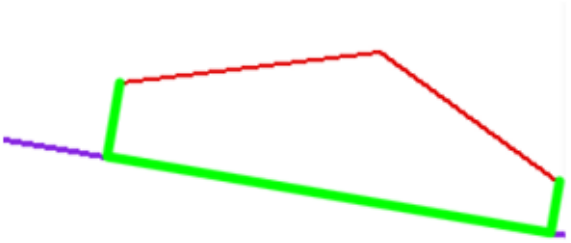
Kaapelin siirto toimii yhtenevällä tavalla muiden viivamaisten kohteiden kanssa. Toiminnosta on kerrottu tarkemmin luvuissa Siirrä viivamainen kohde, Viivamaisen kohteen siirto viivalle, Viivamaisen kohteen siirto osittaiselle reitille ja Viivamaisten kohteiden massasiirto.

Kun siirrät kaapelia viivalle ja osittaiselle reitille, voit jättää kaapelin päät alkuperäisille paikoilleen valitsemalla **Siirrä kaapeli viivalle** -valikosta **Säilytä viivan**

© 2009-2025 Keypro Oy

alku ja Säilytä viivan loppu -valintaruudut. Valitse osittaiselle reitille siirrettäessä siirrettävän kaapelin alku- ja loppupisteet, ja tämän jälkeen valitse viiva, jolle haluat kaapelin siirrettävän. Voit määrittää osittaisen reitin aloitus- ja lopetuspisteen myös kaapelille, jolle kaapeli siirretään. Toimi karttanäkymän vasempaan alareunaan ilmestyvän ohjeistuksen mukaisesti.





Kaapelin katkaisu

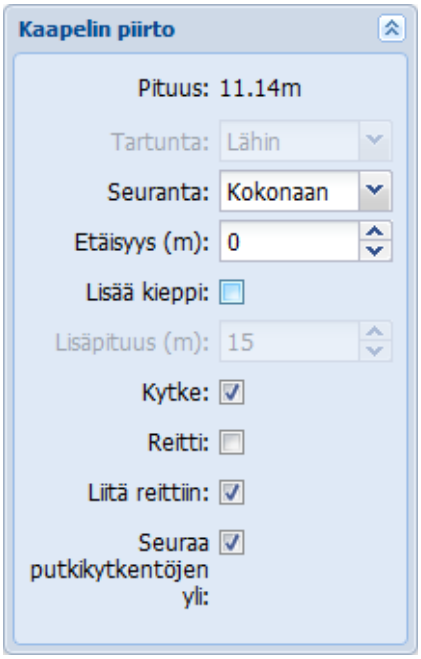
Kaapelin katkaisu toimii yhteneväisesti kaikkien viivamaisten kohteiden kanssa. Toiminnosta on kerrottu tarkemmin kohdassa Viivamaisen kohteen katkaisu.

Kaapelin liittäminen reittiin luonnin yhteydessä

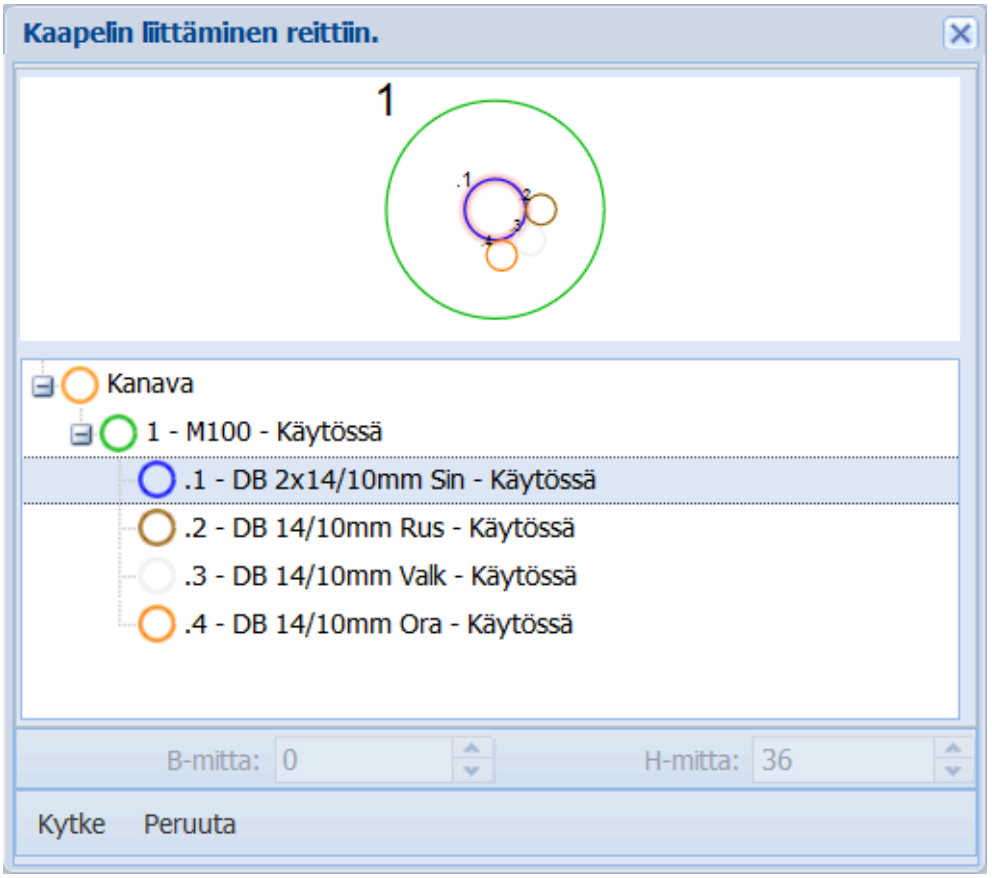
Aloita kaapelin luonti normaalisti.

1. Valitse **Seuranta** valikosta **Kokonaan.**
2. Valitse **Liitä reittiin**. Samalla aktivoituu **Seuraa putkikytkentöjen yli** -toiminto, jolloin ehdotettavat reitit kulkevat putkikytkentöjen yli.

© 2009-2025 Keypro Oy



3. Tartu kartalla kanavaan. (Katso Tartunta ja seuranta (piirto- ja muokkausasetukset))
4. Valitse avautuvassa **Kaapelin liittäminen reittiin** -valintaikkunassa itse kanava ja/tai jokin sen putkista:



5. Paina **Kytke**-painiketta. Kun **Seuraa putkikytkentöjen yli** on valittuna ja reitti haarautuu, valitse haluamasi reitti avautuvalta valintalistalta.

© 2009-2025 Keypro Oy

6. Jatka normaalisti kaapelin piirtämistä tai lopeta, jolloin kaapeli tallentuu.

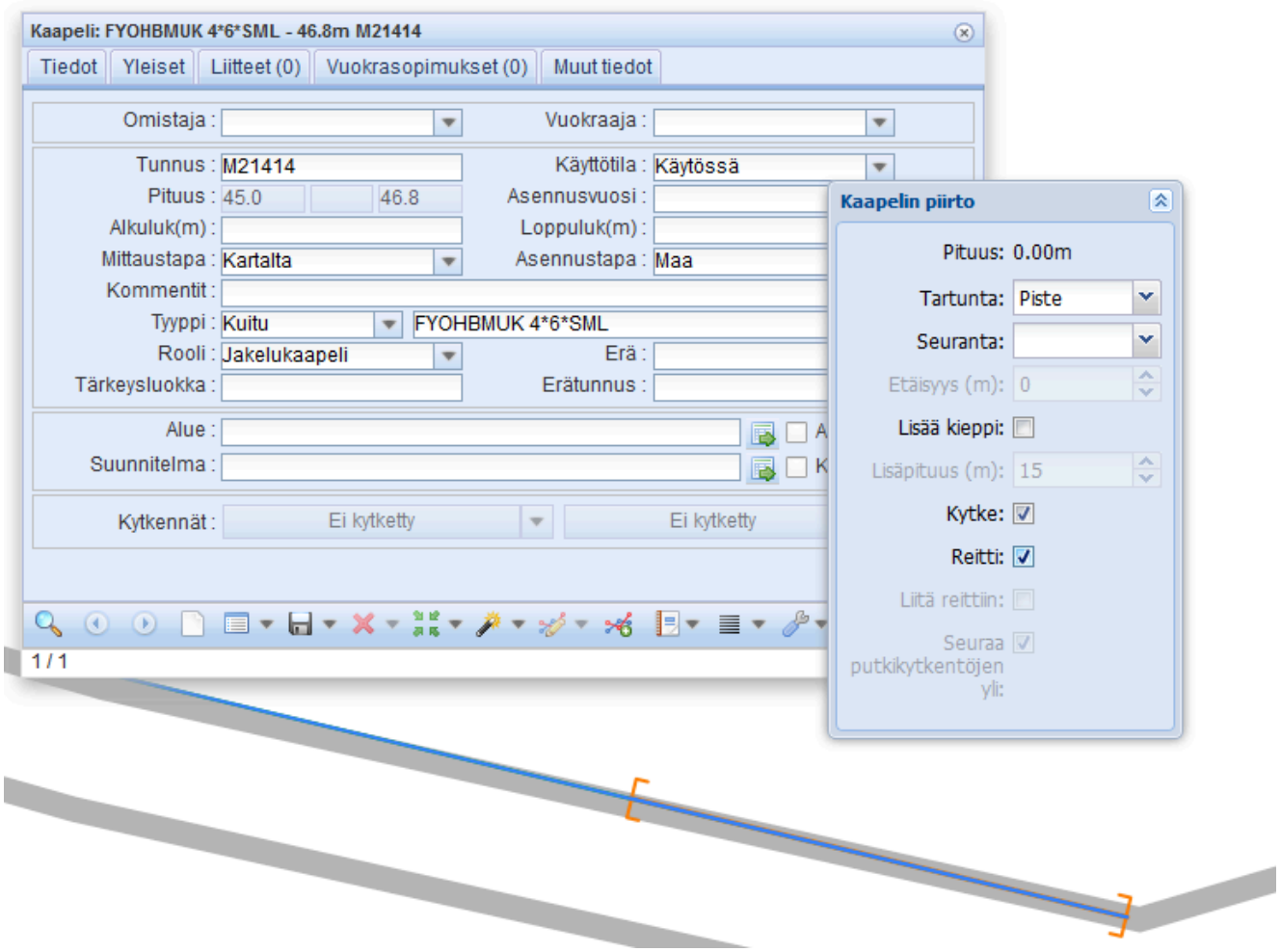
Reitin automaattinen tallentaminen kaapelin luonnin yhteydessä

Kaapelia piirtäessäsi voit automaattisesti lisätä myös kaapelin sijainnin mukaisen **reitin** (esim. kanava).

Aktivoi **Kaapelin piirto** -valikosta **Reitti**-valinta. Reitti luodaan kaapelin piirron yhteydessä vain sille välille, jossa **Reitti**-valinta on päällä. Mikäli otat **Reitti**-valinnan välillä pois päältä, niin siihen mennessä luotu reitti päättyy ja **Reitti**-valinnan uudelleen aktivointi aloittaa uuden reitin. Reitit ja kaapeli tallennetaan, kun lopetat kaapelin piirron.

Luotavan reitin tiedot luetaan suoraan **Kanava**-lomakkeelta. Mikäli **Kanava**-lomakkeella ei ole tietoja, niin **käytetään Kanava**-lomakkeen oletusasetuksia.

Alla olevassa kuvassa oranssilla näkyvät luodut reitit eli kanavat. Kaapelit näkyvät sinisenä.



© 2009-2025 Keypro Oy

Uusi kaapeli liitetään aina automaattisesti piirrettyyn reittiin, mikäli reitin piirrossa on kyseessä kanava, josta on valittuna putki, niin sovellus sijoittaa piirrettävän kaapelin suoraan valittuun putkeen.

Toiminnallisuus antaa lisäarvoa esimerkiksi suunnitelmaan. Esimerkiksi luotujen reittien perusteella pystytään laskemaan, kuinka monta metriä ojaa suunnitelmaa varten täytyy kaivaa. Lisäksi suunnitelmaraportilta saadaan selville, mikä kaapeli on liitetty mihinkin reittiin sekä siihen liittyvät pituustiedot eli Kaapelin reittimetrit.

Kuituverkkosuunnitelmien kannalta on myös oleellista, että pystytään laskemaan, kuinka monta metriä kaapelia menee runkoverkossa ja tilaajaverkossa (Kaapelin rooli).

Kaapelin työkalut

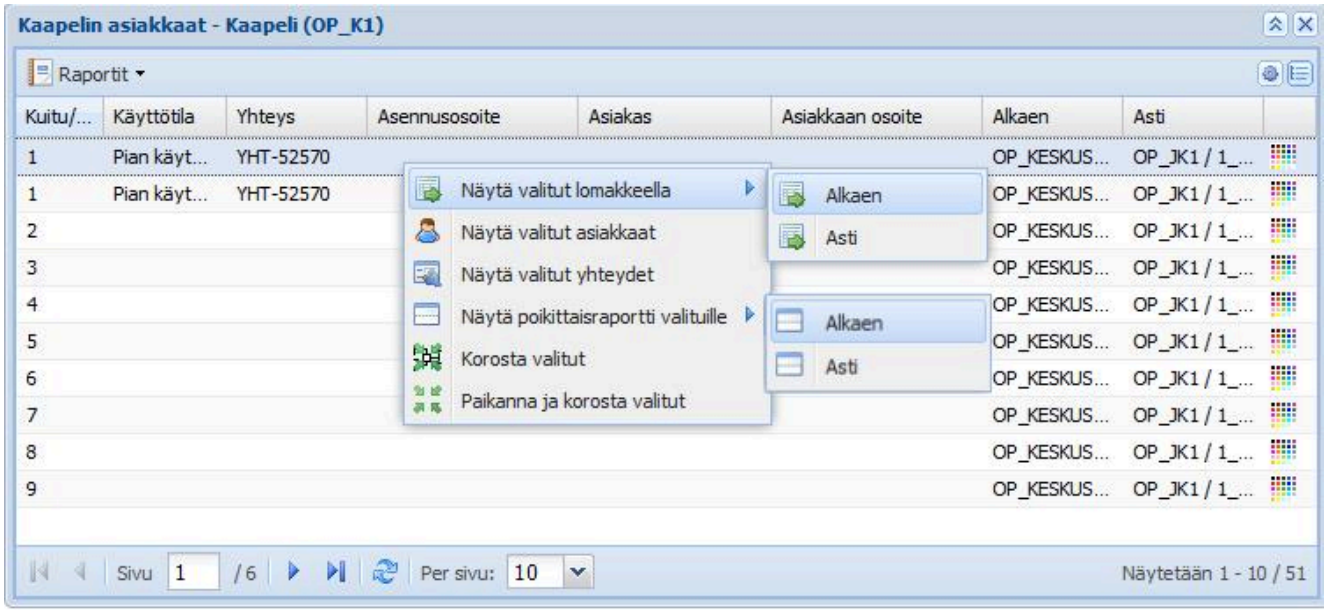
Kaapelilomakkeen alaosasta löytyy **Työkalut**🔧-painike, jonka alasvetovalikosta löydät erilaisia **KeyCom**-toimintoja:

- **Asiakkaat**: Avaa **Kaapelin asiakkaat** -listan. Lisää kohdassa Kaapelin asiakkaat.
- **Verkkokaavio**: Avaa **Kuidun/Parin valinnat**-ikkunan, josta voit valita kaaviolle haluamasi tiedot. Painamalla **OK**, avautuu **Kaavio**-lomake, johon latautuvat valitsemasi parit/kuidut. Lisätietoja kohdassa Kaaviot.
- **Puukaavio:** Avaa **Puukaavion valinnat** -ikkunan, josta voit valita tarvitsemasi **Puukaaviota** varten. **Puukaaviossa** ovat kaapelin kytkennät seurattuna joko kokonaan tai osittain halutulta kytkentäpiste-/pariväliltä. Lisätietoja kappaleessa Puukaavio.
- **Reitinseuranta**: Avaa **Reitinseuranta**-lomakkeen, johon on ladattuna kyseinen kaapeli. Lisätietoja kohdassa Reitinseuranta.
- **Säietiedot**: Avaa **Kuidut kaapelille** -lomakkeen, jonka avulla voit antaa kaapelien säikeille lisätietoja ja nähdä esimerkiksi yhteyksien tunnukset ja asiakastiedot. Lisätietoja kohdassa Kaapelin säietiedot.
- **Muutoshistoria**: Avaa **Muutoshistoria**-lomakkeen, josta näet kohteelle tehdyt muutokset. Katso kohta Järjestelmän muutoshistoria.

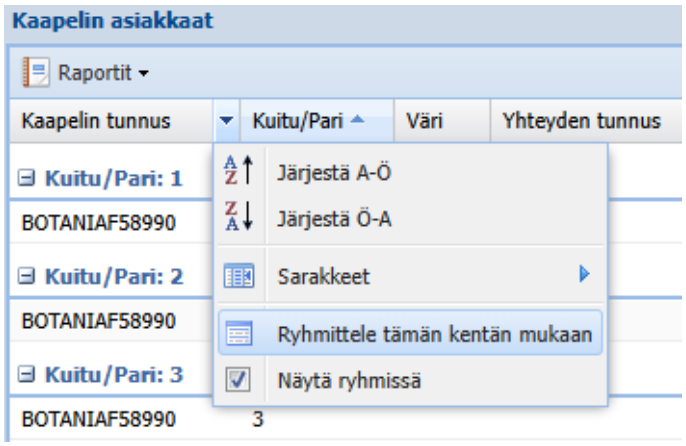
Kaapelin asiakkaat

© 2009-2025 Keypro Oy

Kun painat **Kaapeli** -lomakkeen **Työkalut**-valikon **Asiakkaat**-painiketta, näet listan niistä asiakasyhteyksistä, jotka kulkevat kyseisen kaapelin kautta.



Lomakkeen sarakkeet voidaan näyttää tai piilottaa avaamalla pudotusvalikko minkä tahansa sarakkeen vierestä ja valitsemalla **Sarakkeet** . Saraketietoja voidaan myös ryhmitellä valitsemalla sarake ja napsauttamalla **Ryhmittele tämän kentän mukaan** . Ryhmittely poistetaan käytöstä poistamalla valinta **Näytä ryhmissä** -valintaruudusta.



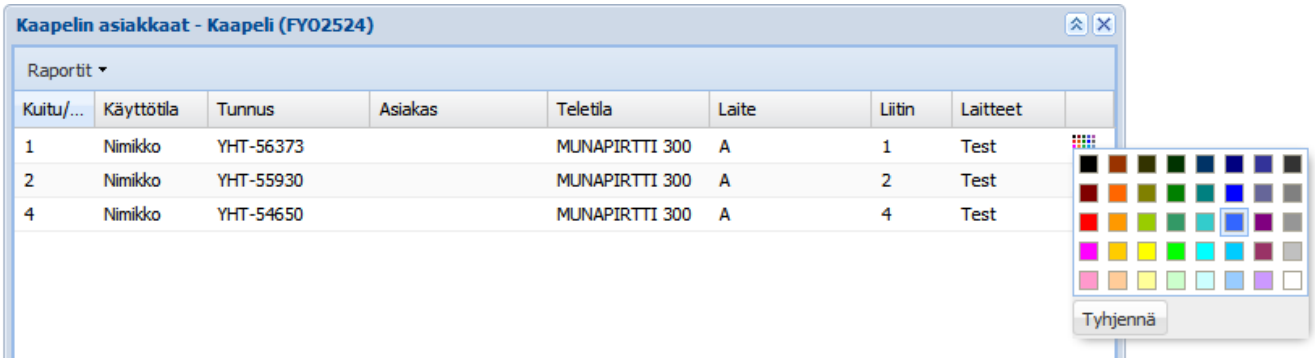
Näet teletilan laitteen A-päässä, teletilat ja -laitteen B-päässä sekä laitteen liittimen **Mistä**-, **Minne**- ja **Aktiivinen/Passiivinen**-laitteet-sarakkeista.

Riviä hiiren oikealla painikkeella painamalla aukeaa ponnahdusvalikko, josta voidaan valita, avataanko lähtöteletilan, pääteteletilan, asiakkaan tai yhteyden lomake, lähtö- ja pääteteletilan poikittaisraporttilomake vai korostetaanko ja paikannetaanko reitti kartalla. Valitsemalla **Näytä valitut yhteydet** aukeaa **Yhteys**-lomake (Lisätietoja kohdassa Yhteys).

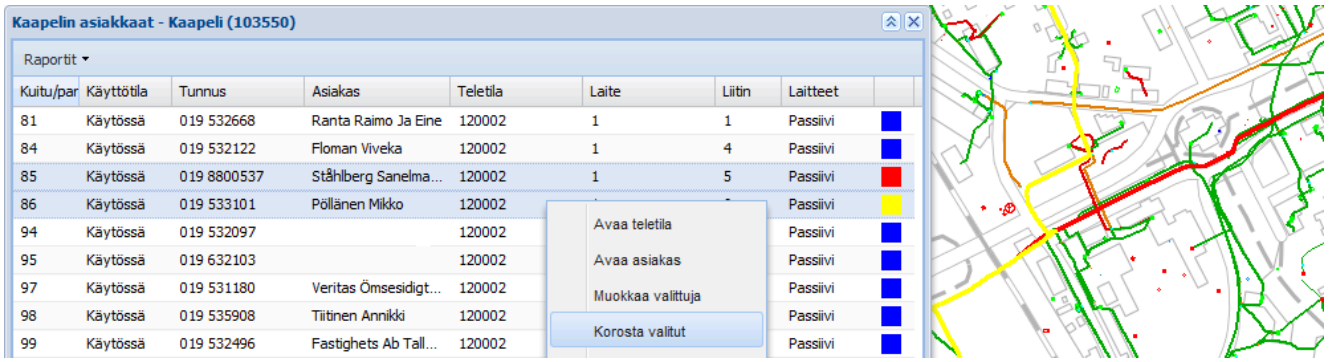
© 2009-2025 Keypro Oy

Yhteyden korostaminen Kaapelin asiakkaat -lomakkeella

Jos halutaan **korostaa yhteys** tai useita yhteyksiä kartalla, valitaan korostettava yhteys **Kaapelin asiakkaat** -listalta hiiren vasemmalla painikkeella tai useita yhteyksiä hiiren vasemmalla painikkeella Ctrl- tai vaihtonäppäin pohjassa osoittamalla. Seuraavaksi hiiren oikealla painikkeella avautuvasta valikosta valitaan **Korosta valitut** tai **Paikanna ja korosta valitut** . Korostettavat yhteydet voidaan erotella toisistaan kartalla eri värein. Korostettaville yhteyksille valitaan halutut värit klikkaamalla rivin lopussa olevaa värivalintaruutua ja valitsemalla avautuvasta ikkunasta uusi väri.



Kun tämän jälkeen valitut rivit korostetaan, ne näkyvät kartalla eri värein, jotka helpottavat reittien seuraamista.



Asiakkaat kaikille

Avaa **Kaapeli** -lomake ja valitse **Työkalut** -valikosta **Asiakkaa kaikille** -painiketta avataksesi listan asiakasyhteyksistä kaikille hakujoukkoon kuuluville kaapeleille.

© 2009-2025 Keypro Oy

Kaapelin säietiedot

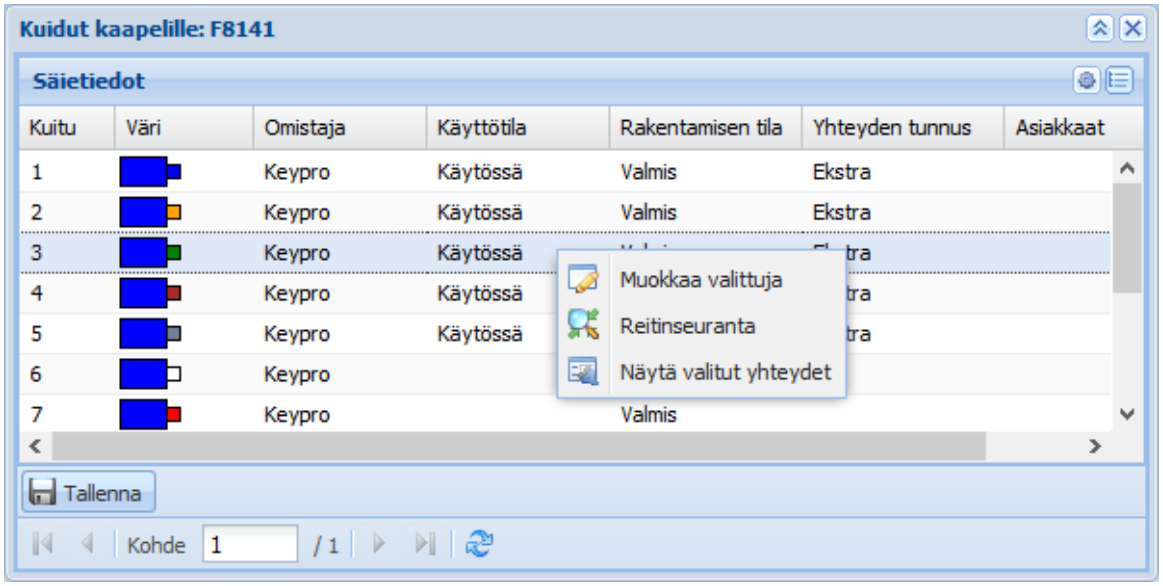
Säietiedot-toiminnon avulla voit antaa kaapelien säikeille tietoa esimerkiksi niiden omistajista, käyttötilasta ja käyttöoikeuksista. **Kuidut kaapelille** -lomakkeella näytetään myös mahdollisten yhteyksien tunnukset ja asiakastiedot.

Tuplaklikkaamalla kuidun riviä pääset muokkaamaan yksittäisen sarakkeen tietoa. Painamalla hiiren oikeaa painiketta kuiturivin päällä, saat auki valintaikkunan. Kuitujen massapäivitys onnistuu, kun pidät vaihto-näppäintä pohjassa ja valitset hiiren vasemmalla halutut rivit.

Muokkaa valittuja: Muokkaa valitun kuiturivin tai valittujen kuiturivien tietoja. Voit päivittää kuitutyypin, omistajan, käyttötilan, rakentamisen tilan, tiedot, käyttöoikeudet voimassaolopäivämäärineen halutuille riveille.

Reitinseuranta-valinnalla pääset **Reitinseuranta**-lomakkeelle.

Näytä valitut yhteydet-valinnalla pääset **Yhteys**-lomakkeelle tarkastelemaan yhteyttä, johon kuitu on varattuna.



Voit muokata **sarakenäkymää** halutun mukaiseksi painamalla sarakeotsikon nuoli-näppäintä, jolla pääset valitsemaan lisää sarakkeita näkymään. Esimerkiksi Kuitutyyppi-sarake on mahdollista lisätä näkymään. Tiedot-sarakeriviä klikkaamalla voit lisätä vapaasti kommentteja säikeeseen liittyen.

Muista tallentaa muutokset **Tallenna**-painikkeella. Tallentamattomat tiedot näkyvät lomakkeella -merkillä varustettuna.

© 2009-2025 Keypro Oy

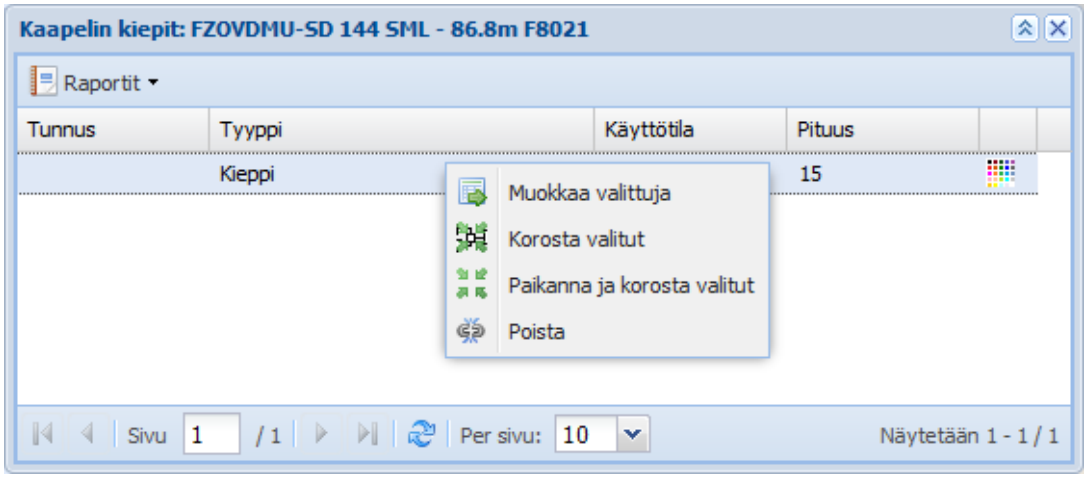
Huom! Kuidut kaapelilla -lomakkeella on nähtävissä **Yhteyden tunnus** ja mahdollinen **asiakas**tieto, kun kaapelin fyysiset varaukset on tehty **Yhteys**-lomakkeella.

Kaapelin kiepit

Saat listanäkymän kaapelille kuuluvista kiepeistä **Kaapeli** -lomakkeen **Listaa**–**Näytä kiepit** -toiminnolla. Listalla esitetään kaapeliin kytketyt kiepit ja kieppien perustiedot. Listalta on mahdollista valita halutut kohteet ja korostaa ne verkkokartalla tai avata kohdelomakkeella (hiiren oikealla painikkeella). **Korostusväri** -painikkeella saat valittua kiepille korostusvärin.

Voit myös poistaa kaapelin kiepin **Poista**-toiminnolla. Mikäli poistat kiepin, sen pituus poistuu myös kaapelin pituudesta.

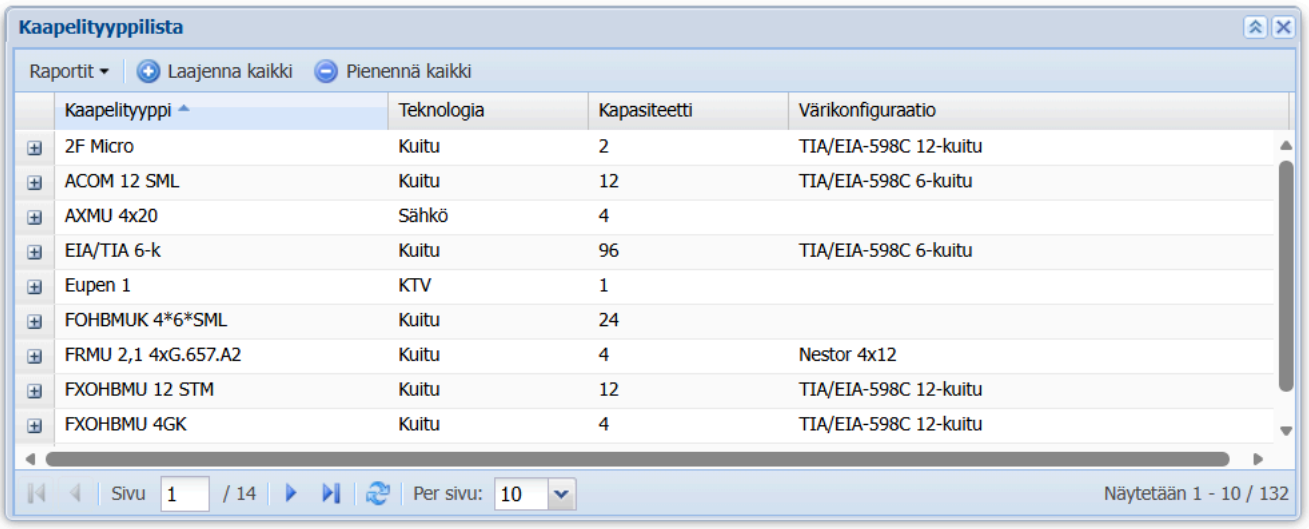
Raportit-painiketta painamalla voit tuottaa myös Excel-muotoisen **Listaraportin** kiepeistä.



Kaapelityyppilista

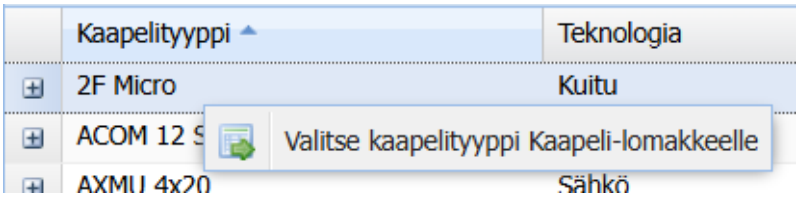
Kaapelityyppilista avaa näkymän kaikkiin KeyComissa käytettävissä oleviin kaapelityyppeihin, sisältäen niiden tietoja sekä niihin liittyvät värikonfiguraatiot.

© 2009-2025 Keypro Oy



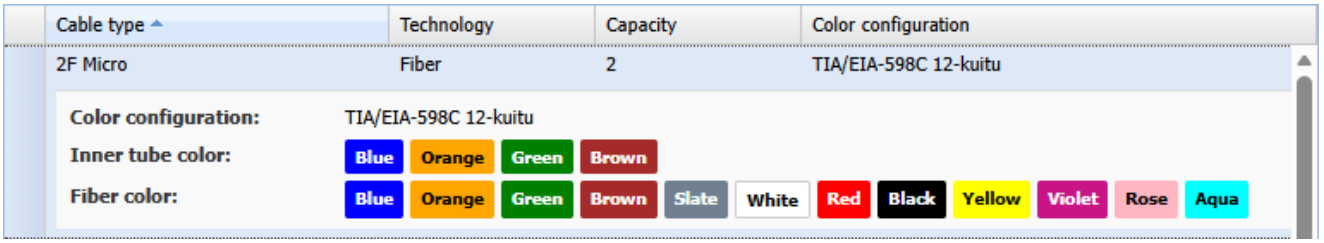
Kaapelityyppilista voidaan avata kahdella eri tavalla:

- **KeyCom**-työkaluista **Kaapeli** -alasvetovalikon kautta.
- **Kaapeli** -lomakkeelta napsauttamalla **Kaapelityyppiluettelo** -painiketta **Tyyppi**-kentän vieressä. Tämä menetelmä mahdollistaa myös kaapelityypin valitsemisen kaapelityyppiluettelon ruudukosta ja kopioimisen sen **Kaapeli** -lomakkeen **Tyyppi**-kenttään.



Värikonfiguraation tiedot

Yksittäisen kaapelityypin tarkat värikonfiguraatiot voi avata klikkaamalla +-painiketta. Painikkeilla **Laajenna kaikki** ja **Pienennä kaikki** voidaan avata tai sulkea kaikki rivit kerralla.



Jokaisella kaapelityypillä on siihen liitetty värikonfiguraatio, joka määrittelee:

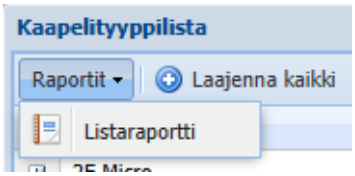
- **Värikonfiguraatio:** käytössä olevan värikonfiguraation tunnistetiedot

© 2009-2025 Keypro Oy

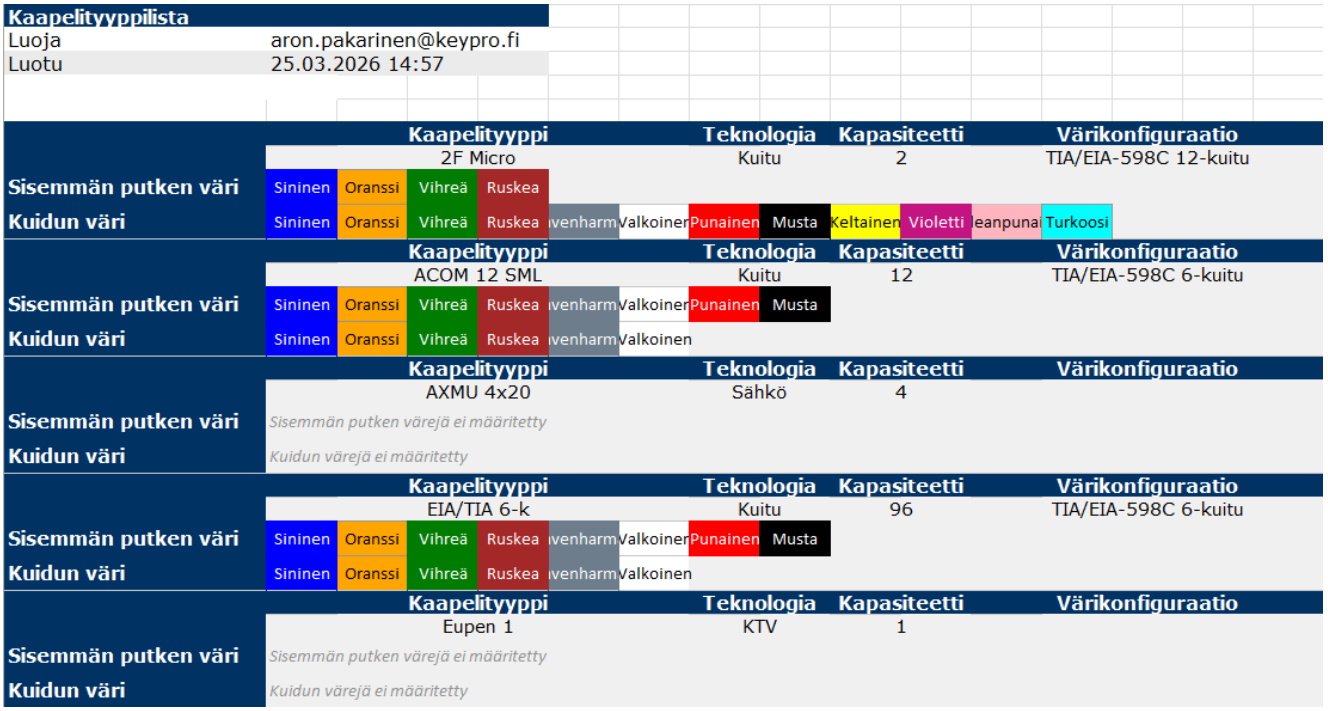
- **Sisemmän putken väri:** käytettävät sisäputkien värit
- **Kuidun väri:** käytettävät kuitujen värit

Kaapelityyppilistaraportti

Kaapelityyppilistasta voidaan luoda raportti, joka kokoaa kaikki kaapelityypit sekä niiden värikonfiguraatiot yhteen Excel-tiedostoon. Raportin luominen onnistuu valitsemalla **Raportit** ja sen jälkeen **Listaraportti**.



Raportti on Excel-muodossa ja esittää **Kaapelityyppilista**-lomakkeella näkyvät tiedot.



Kaapelityyppilista	
Luoja	aron.pakarinen@keypro.fi
Luotu	25.03.2026 14:57

	Kaapelityyppi	Teknologia	Kapasiteetti	Värikonfiguraatio
	2F Micro	Kuitu	2	TIA/EIA-598C 12-kuitu
Sisemmän putken väri	Sininen, Oranssi, Vihreä, Ruskea			
Kuidun väri	Sininen, Oranssi, Vihreä, Ruskea, ıvenharm, Valkoinen, Punainen, Musta, Keltainen, Violetti, eanpuna, Turkoosi			
	Kaapelityyppi	Teknologia	Kapasiteetti	Värikonfiguraatio
	ACOM 12 SML	Kuitu	12	TIA/EIA-598C 6-kuitu
Sisemmän putken väri	Sininen, Oranssi, Vihreä, Ruskea, ıvenharm, Valkoinen, Punainen, Musta			
Kuidun väri	Sininen, Oranssi, Vihreä, Ruskea, ıvenharm, Valkoinen			
	Kaapelityyppi	Teknologia	Kapasiteetti	Värikonfiguraatio
	AXMU 4x20	Sähkö	4	
Sisemmän putken väri	*Sisemmän putken värejä ei määritetty*			
Kuidun väri	*Kuidun värejä ei määritetty*			
	Kaapelityyppi	Teknologia	Kapasiteetti	Värikonfiguraatio
	EIA/TIA 6-k	Kuitu	96	TIA/EIA-598C 6-kuitu
Sisemmän putken väri	Sininen, Oranssi, Vihreä, Ruskea, ıvenharm, Valkoinen, Punainen, Musta			
Kuidun väri	Sininen, Oranssi, Vihreä, Ruskea, ıvenharm, Valkoinen			
	Kaapelityyppi	Teknologia	Kapasiteetti	Värikonfiguraatio
	Eupen 1	KTV	1	
Sisemmän putken väri	*Sisemmän putken värejä ei määritetty*			
Kuidun väri	*Kuidun värejä ei määritetty*			

Superkaapeli

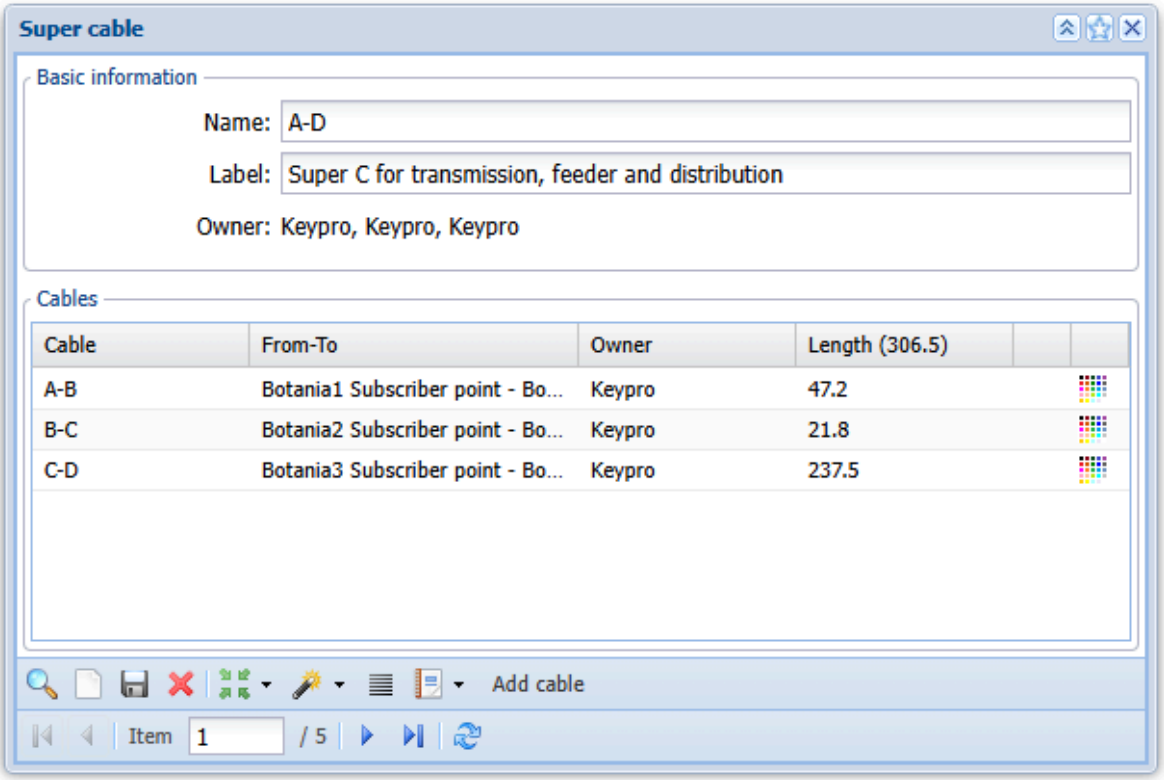
Superkaapeli -lomakeella voidaan yhdistää useita jo järjestelmässä olevia kaapeleita yhdeksi kaapeliryhmäksi. Tämän avulla voidaan hallita useita kaapeleita kerralla ilman, että niiden tietoja tai geometriaa tarvitsee muokata.'

© 2009-2025 Keypro Oy

Superkaapeleita voidaan käyttää esimerkiksi rinnakkaisten, yhdessä kulkevien tai muiden kaapelikokonaisuuksien dokumentointiin. **Superkaapeli** -lomakkeella ei voida luoda uutta kaapelia, vaan sillä voidaab ainoastaan linkittää olemassa olevia kaapeliteita toisiinsa.

Superkaapeli -lomake löytyy **KeyCom työkalut** -valikosta avaamalla **Kaapeli** -alasvetovalikon.

Lomakkeen työkalut ovat käytettävissä työkalupalkista. Lue lisää kohdasta LOMAKEPAINIKKEET.



Superkaapelin luominen

1. Avaa **Superkaapeli** -lomake.
2. Perustiedot-osiossa:
   a. Syötä **Nimi**.
   b. Täytä **Nimike** tarvittaessa.
   c. **Omistaja**-kenttä täyttyy automaattisesti valittujen kaapeleiden omistajien perusteella.
3. Klikkaa lomakkeen työkalupalkista **Lisää kaapeli**-painiketta.
4. Poimi kaapeli kartalta rajaamalla alue.

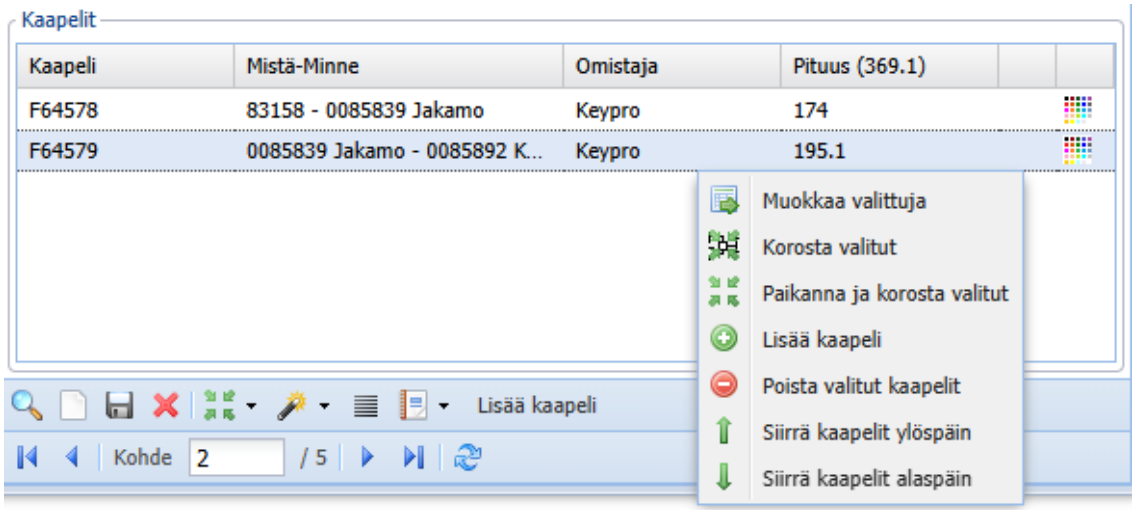
© 2009-2025 Keypro Oy

5. Lisää kaikki tarvittavat kaapelit ja tarkista niiden tiedot **Kaapelit**-listalta.
6. **Tallenna** .

Superkaapelilista

Kaapelit-lista näyttää kaikki superkaapeliin kaapelit. Se näyttää tietoja niiden ominaisuuksista ja auttaa varmistamaan, että oikeat kaapelit on lisätty.

Klikkaamalla kaapelia hiiren oikealla painikkeella, avautuu kontekstivalikko, joka tarjoaa lisätoimintoja kaapelin hallintaan ja tarkasteluun. Näiden työkalujen avulla voit muokata, lisätä, poistaa, korostaa, paikantaa tai järjestää kaapeleita uudelleen.



Listan sarakkeet:

Sarake	Kuvaus
Kaapeli	Kaapelin **Tunnus**.
Mistä-Minne	Kaapeliin kytketyt verkkokohteet. Näinä voivat olla esimerkiksi teletiloja, jatkokset, kaivot tai muita pistemmäisiä kohteita.
Omistaja	Yksittäisen kaapelin omistaja.
Pituus	Kaapelin pituus. Sarakeotsikossa näkyy lisäksi sulkeissa kaikkien listan kaapeleiden yhteenlaskettu pituus.
Järjestysnumero	Kaapelin järjestysnumero superkaapelin sisällä. Numero vastaa kaapelin sijaintia listassa ja päivittyy automaattisesti kaapeleita lisättäessä, poistettaessa tai järjestystä muutettaessa.

© 2009-2025 Keypro Oy

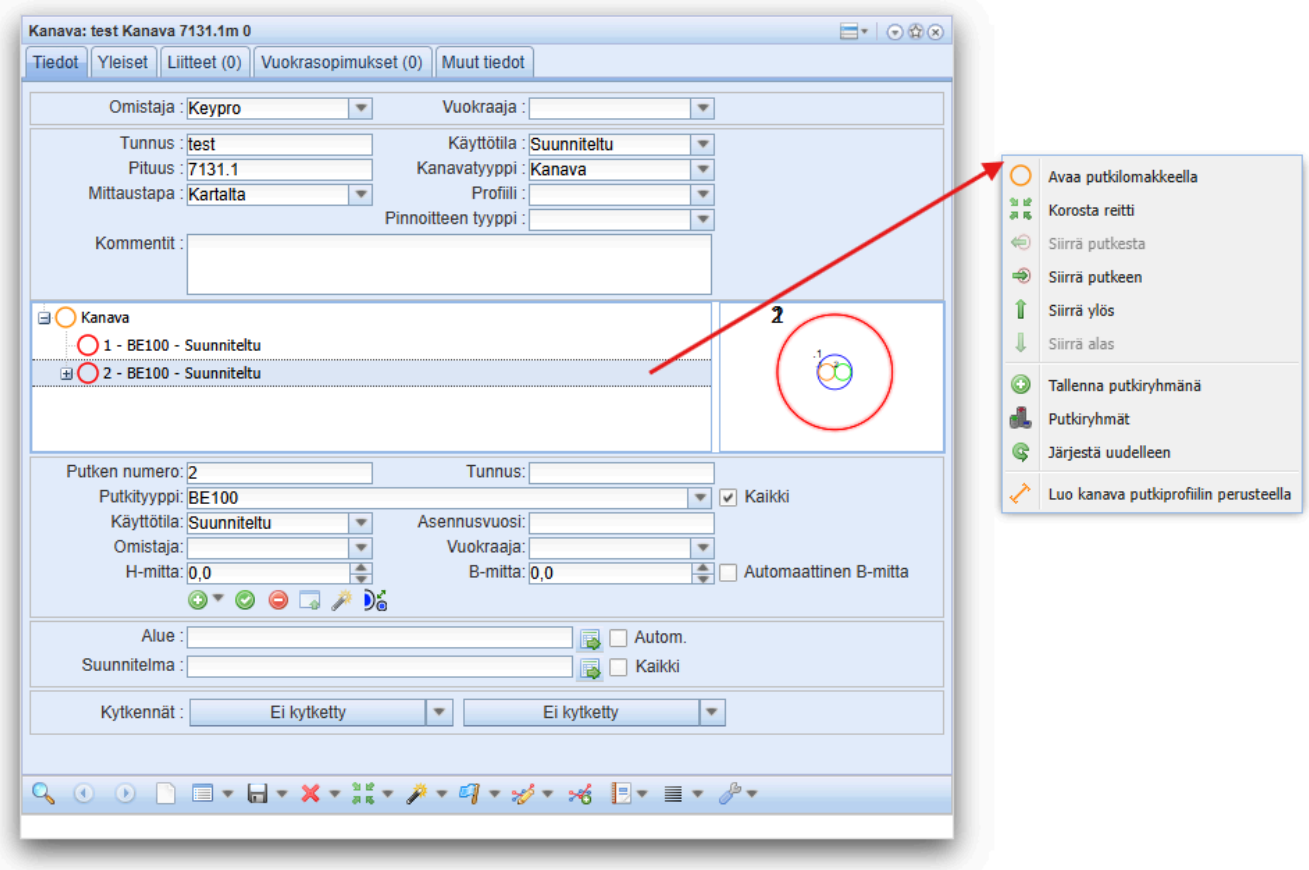
Kanava ja liitetyt putket

Kanava-lomakkeen tiedot

Kanava-lomakkeella käsitellään kanavaan liitettyjä kaapeleita ja putkia sekä niihin liitettyjä kaapeleita perustoiminnallisuuksien lisäksi, jotka esiteltiin kohdassa Lomakepainikkeet. **Muista AINA tallentaa tekemäsi muutokset Tallenna** -painikkeella! Esimerkiksi, kun lisäät putkia kanavaan, on välillä tallennettava, jotta kaapelin lisääminen putkeen onnistuu.

Lomakkeella näkyy kanavaan liitetyt putket ja kaapelit sekä listana että poikkileikkauskuvana. Kanavan putkia ja kaapeleita voit käsitellä hiiren oikean painikkeen valikoista löytyvillä valinnoilla.

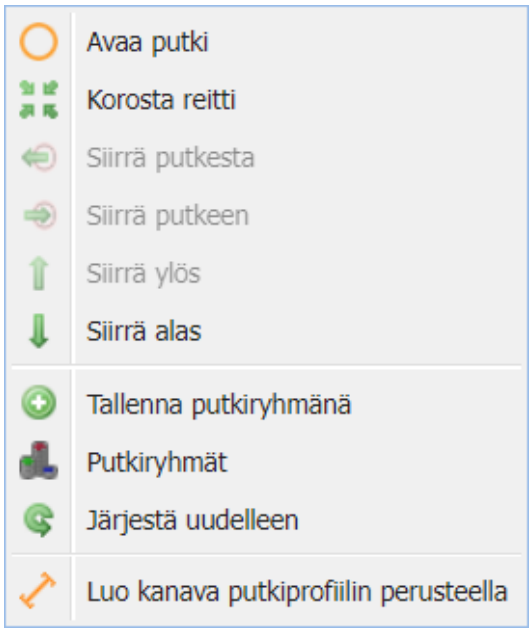
VIHJE: Voit etsiä kanavia lomakkeelle käyttäen putken ominaisuustietoja hakuehtoina.



© 2009-2025 Keypro Oy

Kontekstivalikon toiminnot

Voit käsitellä putkia **Kanava**-lomakkeella sen kontekstivalikon toiminnoilla. Saat toiminnot näkyviin klikkaamalla putken kenttää lomakkeella hiiren oikealla painikkeella.



1. **Avaa putki:** Toiminto mahdollistaa valitun putken avaamisen **Putki**-lomakkeella.
2. **Korosta reitti:** Toiminto paikantaa ja korostaa valitun putken verkkokartalla sinisellä oletus korostusvärillä.
3. **Siirrä putkesta:** Toiminto siirtää valitun putken pois putkesta ja näyttää sen listalla vaippaputken tasolla.
4. **Siirrä putkeen:** Toiminto siirtää putken listassa edellisenä (samalla tasolla) olevalle putkelle aliputkeksi. Paikka poikkileikkauskuvalla siirtyy kyseisen putken sisään.
5. **Siirrä ylös:** Toiminto siirtää putken sijainnin yhden pykälän ylöspäin.
6. **Siirrä alas:** Toiminto siirtää putken sijainnin yhden pykälän alaspäin.
7. **Tallenna putkiryhmänä:** Toiminto tallentaa putkiryhmän.
8. **Putkiryhmät:** Toiminto avaa Putkiryhmä-lomakkeen.
9. **Järjestä uudelleen:** Toiminto päivittää valitun putken numeron lomakkeella uuteen käyttäjä valitsemaan numeroon ja järjestää putket uudelleen listalla uuden numerojärstestyksen perusteella.

© 2009-2025 Keypro Oy

10. **Luo kanava putkiprofiilin perusteella:** Toiminto haaroittaa lomakkeelta valitun kanavan tai putken putkiprofiilin perusteella. Lue lisää Kanavan haaroittaminen.

Tukikelpoinen pituus (erikseen tilattava toiminto)

Tukikelpoinen pituus kertoo kanavan tukikelpoisen pituuden. Tukikelpoinen pituus lasketaan kanavan kokonaispituudesta, josta on vähennetty kanavan osat, jotka kulkevat tukikelvottomien alueiden sisällä. Tukikelvottomista alueista lisää kappaleessa Tukikelvottoman alueen lisääminen.

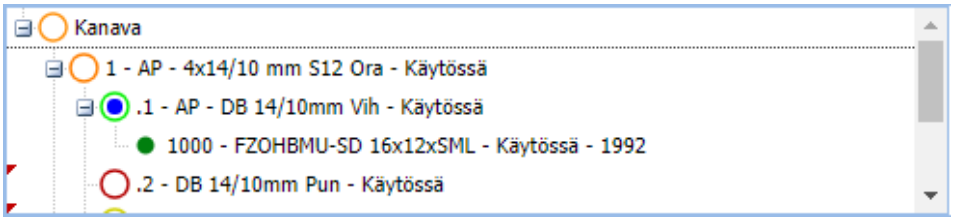
Tukikelpoinen pituus -kentän vieressä on **Autom**.-valintaruutu, jonka ollessa valittuna ohjelma laskee tukikelpoisen pituuden jokaisen tallennuksen yhteydessä, jos geometriaa on muutettu. Jos et valitse **Autom.-**valintaruutua, voit itse määrittää tukikelpoisen pituuden tai jättää kentän tyhjäksi.

Kanavan tukikelpoisia pituuksia voit tarkastella **Suunnitelma** -lomakkeen **Raportit**-työkalulla, jos kanavat on liitetty johonkin suunnitelmaan. Lisää raportista kohdassa Suunnitelmaraportti.

Kanavan putkien ja kaapelien ominaisuustiedot

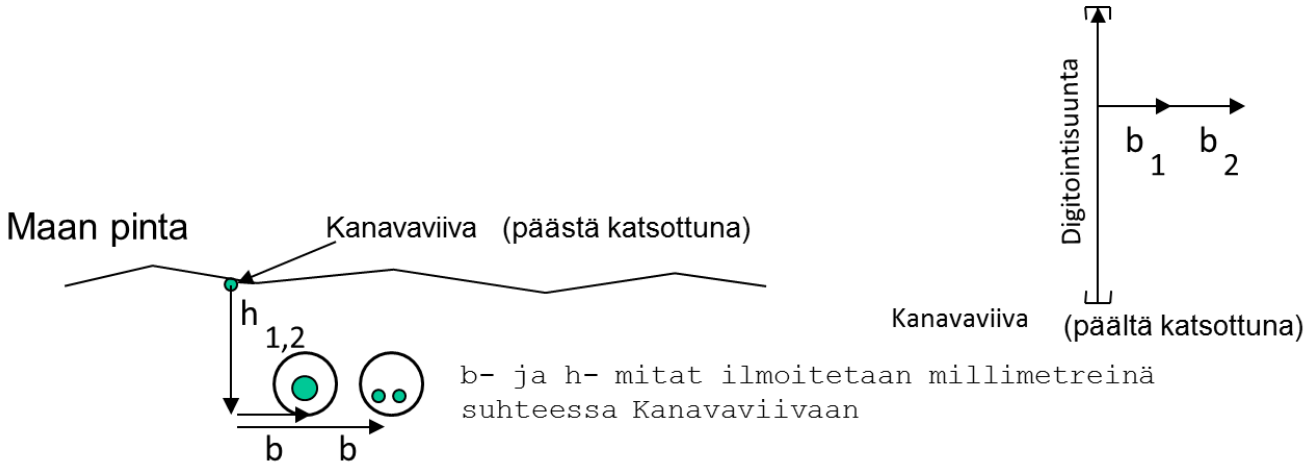
Kanavan ominaisuustietojen lisäksi **Kanava**-lomakkeella on listattu kanavan sisältämät putket ja kaapelit. **Putkien** kohdalla tiedot on kerrottu putken numerosta (joka näkyy myös poikkileikkauskuvalla putken vasemmassa ylänurkassa), tunnus, putkityyppi, käyttötila, omistaja, asennusvuosi sekä vuokraaja. **Kaapelien** ominaisuustiedoista ilmoitetaan tyyppi, tunnus, käyttötila, omistaja ja asennusvuosi.

Kanavassa olevien putkien (ympyräsymboli) ja kaapelien (vihreä pallosymboli) tietoja voidaan tarkastella lomakkeella:



Kanavan putkien ja kaapelien B- ja H-mitat

© 2009-2025 Keypro Oy



Tiedot B- ja H-mitoista ilmoitetaan millimetreinä suhteessa kanavan sijaintiin kartalla. **B-mitta** kertoo putken vaakasuoran sijainnin kanavan sijaintiin nähden. **H-mitta** puolestaan kertoo putken syvyyden suhteessa kanavan sijaintiin ja lukuarvo voi olla negatiivinen, jos kanava on mitattu maanpinnan tasossa ja positiivinen, jos kanava on mitattu kaivannon pohjasta. B- ja H-mitat voidaan esittää yhden desimaalin tarkkuudella.



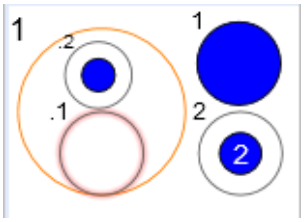
Putket ja kaapelit kanavan poikkileikkauskuvalla

Putkien ja kaapelien **sijaintia** kanavassa on havainnollistettu erillisellä **poikkileikkauskuvalla**. Putket ovat esitetty onttoina ympyröinä, joiden vasemmassa yläkulmassa on **putken numero.** Putken väri riippuu **putkityypille** määritellystä väristä. Jos putkityypille ei ole määritelty väriä, putki näytetään harmaana.

Listalta valittu putki näkyy poikkileikkauskuvassa korostettuna.

Alla olevassa poikkileikkauskuvassa putket näytetään niiden tyypin värin mukaisina. Kuvassa valittuna on aliputki ”.1”, joka on tyhjä ja on sijoitettu oranssiin putkeen ”1” aliputken ”.2” kanssa. Aliputkessa ”.2” on kaapeli. Jos putkessa on useampia kaapeleita, näytetään kaapelisymbolin keskellä niiden lukumäärä, kuten putkessa ”2” on 2 kaapelia. Kaapeli voi olla sijoitettuna suoraan kanavaan, jolloin kaapelin vasemmassa yläkulmassa näkyy sen numero. Kaapeli ”1” on liitetty suoraan kanavaan.

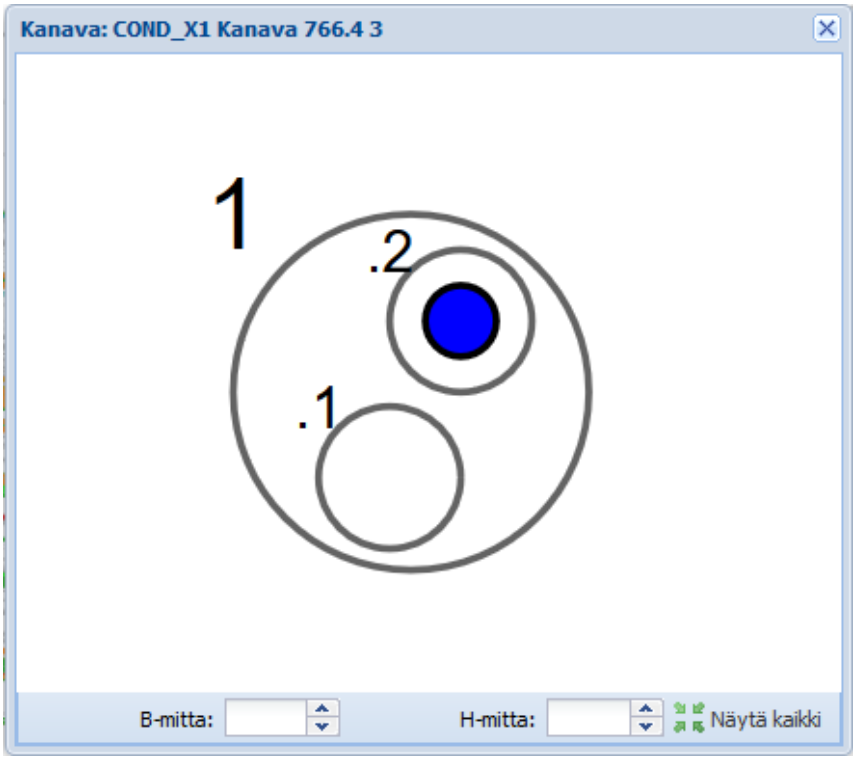
© 2009-2025 Keypro Oy



Kaapelit on esitetty kuvalla sinisinä ympyröinä, ja jos putkessa on useampia kaapeleita, kaapelisymbolin sisällä oleva numero kuvastaa **kaapelien määrää putkessa**. 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 poikkileikkauskuvilla näkyä erikokoisena, riippuen kanavan koosta ja siitä, paljonko poikkileikkauskuvalla putkia ja kaapeleita on. Sinisen kaapelisymbolin koko ei vastaa kaapelin todellista muotoa tai halkaisijaa.

Kanavan putket ja kaapelit on mahdollista avata myös uuteen ikkunaan painamalla **Avaa kanavaprofiili uuteen ikkunaan** -painiketta kanavalomakkeella. Lomakkeella voit muokata korostettujen putkien ja aliputkien sijaintia raahaamalla tai muuttamalla B- ja H-mittoja.

Kanavassa on yksi putki, jolla on kaksi aliputkea ja toisessa aliputkessa ”.2” on yksi kaapeli asennettuna:



Kanavassa tai putkessa olevan kaapelin tarkastelu

© 2009-2025 Keypro Oy

1. Valitse tarkasteltava kaapeli.
2. Valitse hiiren valikosta:
   - **Avaa Kaapeli,** jolloin Kaapeli-lomake avautuu näyttäen kyseisen kaapelin tiedot.
   - **Paikanna kaapeli,** jolloin kaapeli näytetään korostettuna siihen keskitetyllä kartalla**.**

Kanavien raportointi

Kanava-lomakkeella saat raportteja **Vie**-työkalun Raportit-valinnalla. Excel-muodossa olevia raportteja saat kanavaan liittyvistä kiinteistöistä, kaikkiin kanaviin liittyvistä kiinteistöistä ja materiaaliraportin kanavan elementeistä.

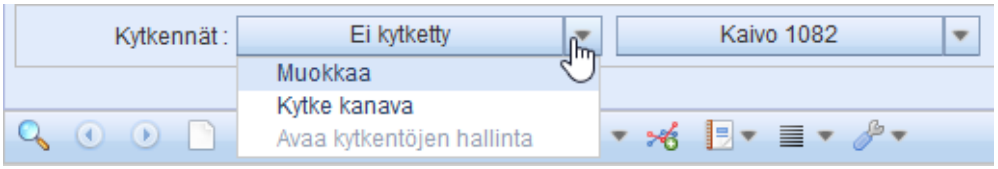
Listaa-työkalu avaa **Kanava**-ikkunan, jossa näet kaikkien lomakkeelle haettujen kanavien tiedot. Sarakkeiden tietosisältö on muokattavissa. **Raportit**-painikkeen valinnoilla saat tehtyä vuokrasopimus- materiaali- ja listaraportteja. **Listaa**-työkalun alavalinnoilla saat luotua ryhmälistan ja liittyvien kiinteistöjen raportit.

Kanavan muokkaus

Kanavan kytkeminen, geometrian muokkaaminen, siirtäminen ja katkaiseminen sekä pituuden mittaaminen esitellään seuraavissa kappaleissa.

Kanavan kytkeminen

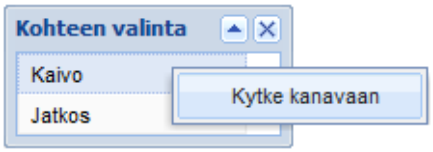
Kanava-lomakkeen alaosassa näkyvät kanavan kytkennät. Kanava voi olla kytketty kaivoon **molemmista tai vain toisesta päästään**. Jos kanava on kytketty, valikossa on tieto kytketystä kohteesta, esimerkiksi **Kaivo 1082**. Kytkemättömässä tapauksessa valikossa lukee **Ei kytketty**. Kytkentöjä käsitellään alasvetovalikoista.



Kanavan voi kytkeä **Kytke kanava** -valinnalla. Ohjelma etsii automaattisesti viiden metrin säteellä pistemäisiä kohteita kanavan alusta tai lopusta, ja avaa kohteet **Kohteen valinta** -ikkunaan. Voit myös valita **kytkettävän verkkoelementin**

© 2009-2025 Keypro Oy

rajaamalla kartalta alueen. Jos rajatulla alueella sijaitsee useampi kohde, **Kohteen valinta** -ikkuna avautuu. Verkkoelementtiä hiiren vasemmalla painikkeella painettaessa korostuu kohde kartalla, jolloin oikean kohteen valinta on helpompaa. Kytkentä tapahtuu **tuplaklikkaamalla** tai painamalla kohdetta **hiiren oikealla painikkeella**, jonka jälkeen valitaan **Kytke kanavaan**. Onnistuneen kytkennän jälkeen lomakkeelle ilmestyy teksti: **Kanava kytkettiin onnistuneesti** ja **Kytkennät**-kenttään ilmestyy kytketyn kohteen nimi.



Kytkennän voi purkaa **Pura kytkentä** -valinnalla, jonka onnistuessa lomakkeen alapalkkiin ilmestyy teksti **Kanavan kytkös purettu onnistuneesti**. **Muokkaa**-valinnalla kyseisen **kohteen lomake** aukeaa, jolloin sen tietoja voidaan esimerkiksi tarkastella tai paikantaa kartalle.

Kanavan siirtäminen

Kanavan siirto toimii yhteneväisesti kaikkien viivamaisten kohteiden kanssa. Toiminnosta on kerrottu tarkemmin kohdassa Viivamaisen kohteen siirto viivalle.

Kanavan katkaisu

Kanavan katkaisu toimii yhteneväisesti kaikkien viivamaisten kohteiden kanssa. Toiminnosta on kerrottu tarkemmin kohdassa Viivamaisen kohteen katkaisu.

Kanavan geometrian muokkaaminen

Viivamaisten kohteiden, kuten kanavan ja kaapelin geometrian muokkaamisesta on kerrottu kappaleessa Viivamaisen kohteen geometrian muokkaus.

Kun kanavan geometriaa muokataan, myös kanavan sisällä olevien kaapelien sijainti voidaan päivittää vastaamaan kanavan sijaintia. Toiminto on aktivoituna automaattisesti ja sitä voi hallinoida **Kaapeli** -lomakkeen **Yleiset**-välilehdeltä klikkaamalla **Yhdistä sijainti liitettyihin kanaviin**, joka merkitsee kaapelin käsiteltäväksi taustalla, kun linkitetyn kanavan geometria muuttuu. Toiminto tukee massapäivityksiä ja sillä se on mahdollista määrittää myös ympäristökohtaiseksi lomakeoletukseksi pääkäyttäjän toimesta.

© 2009-2025 Keypro Oy

Huom! Kanavaan liittyvien merkattujen kaapeleiden sijanti päivitetään taustaprosessina ja siitä ilmoitetaan käyttäjälle erillisellä tausta-ajon edistymispalkilla.



Kanavan pituuden mittaus

Voit mitata kanavan pituuden kartalta **Muokkaa**-valikon **Pituuden mittaus** -työkalulla. Toiminnolla voidaan tarkastella etäisyyttä kanavan molempiin päihin.

Esimerkkinä: **Mitta kanavan alusta/mitta kanavan loppuun:**



Voit lisätä **Kanavaviitteen Pituuden mittaus** -työkalun avulla, kun klikkaat kanavaa hiiren vasemmalla painikkeella. Viitteiden luomisesta lisää kappaleessa Viitteet.

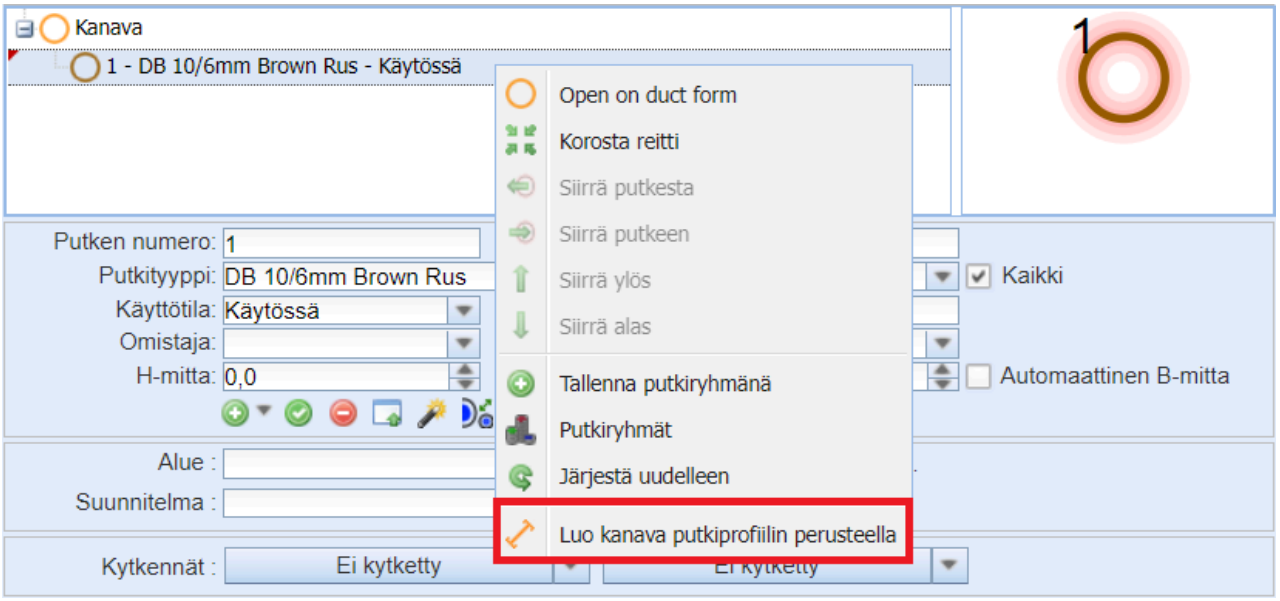
Kanavan haaroittaminen

Kanava-lomakkeella on mahdollista luoda uusi kanava olemassa olevan putkiprofiilin perusteella.

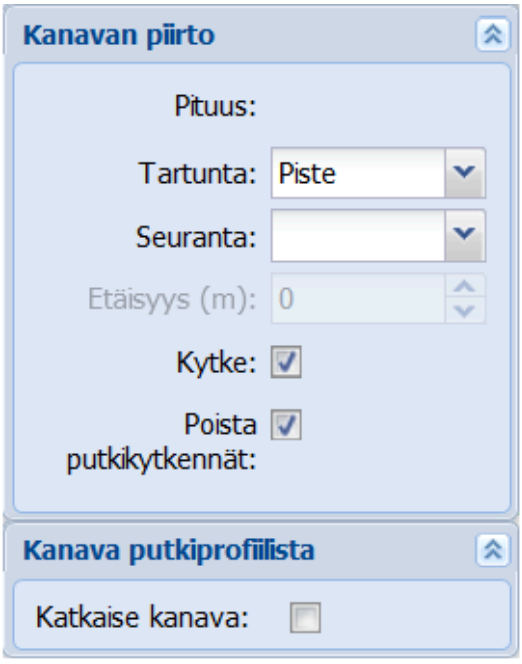
Valitse putkilistalta putki, josta alkaen haluat haaroittaa eli kopioida putket uuteen kanavaan.

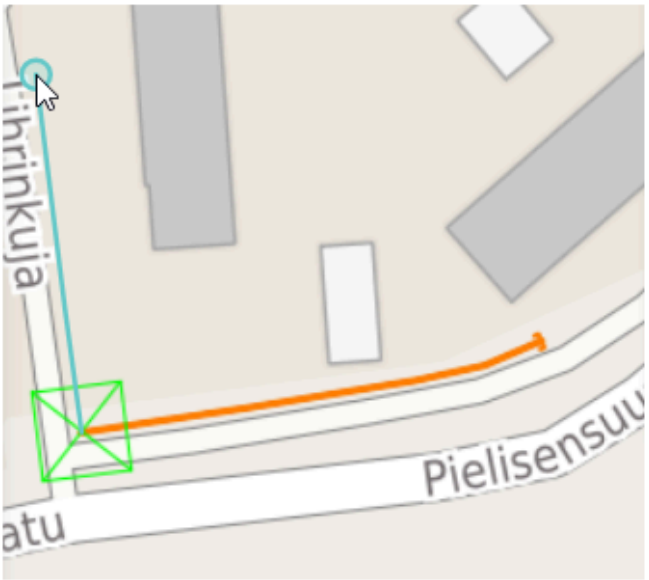
1. Paina hiiren oikeaa painiketta putken päällä, ja valitse **Luo kanava putkiprofiilin perusteella** -toiminto.

© 2009-2025 Keypro Oy



2. Valitse haluamasi kanavan piirtoasetukset ja katkaise kanava halutessasi. **Poista putkikytkennät** -valinta poistaa olemassa olevat putkiristikytkennät, mikäli putkessa ei ole kaapeleita. **Katkaise kanava** -valinta antaa mahdollisuuden valita katkaisukohdan, jos uusi kanava alkaa keskeltä alkuperäistä kanavaa. Katkaisun jälkeen valitaan se kanava, johon automaattiset putkiristikytkennät luodaan. Katkaisukohtaan lisätään profiilinmuutos.





3. Digitoi kartalle uusi kanava. Uusi kanava on mahdollista luoda siitä kaivosta tai teletilasta, johon valittu alkuperäinen kanava on kytketty. Mikäli alkuperäisen kanavan molemmat päät on kytketty kaivoon tai teletilaan, niin käyttäjän on mahdollista erikseen valita, kumpaan päähän uusi kanava luodaan ja kytketään.

© 2009-2025 Keypro Oy

4. Toiminto on luonut automaattisesti uuden kanavan, jonka kanavaprofiilissa esitetään putkihierarkia putkilistalta valitulta riviltä putkirivien loppuun saakka. Tämän hierarkian perusteella luodaan automaattisesti putkiristikytkennät valitun putken ja sen aliputkien kanssa.

Kaapelin liittäminen kanavaan tai putkeen

Kun kanava on luotu, voit liittää kaapelin siihen tai sen putkeen.

Valitse listalta itse kanava tai putki, johon haluat liittää kaapelin.

Poimi kaapeli:

Joko a)

1. Paina **Poimi kaapeli kartalta** -painiketta.
2. Rajaa alue kartalla missä kaapeli sijaitsee.
3. Jos alueella on useampia kaapeleita, valitse kaapeli kohteen valintalistalta.

Tai b)

1. Avaa **Kaapeli** -lomake.
2. Katso onko haluttu kaapeli lomakkeella. Tarvittaessa hae se lomakkeelle.

Paina **Kanava** -lomakkeen **Poimi kaapeli kaapelilomakkeelta**-painiketta.

Putkien lisääminen ja muokkaaminen Kanava-lomakkeella

Putkia ja putkien aliputkia voi lisätä kanaviin myös **Kanava**-lomakkeella, ja niiden tiedot ovat muokattavissa.

Putken lisääminen kanavaan

1. Täytä putken tiedot. Pakollisia tietoja ovat **Putkityyppi** ja **Käyttötila.**
2. Laita **Automaattinen B-mitta** päälle, mikäli olet lisäämässä useampia putkia ja haluat, että **B-mitta** lasketaan lisättyjen putkien halkaisijoiden perusteella automaattisesti.

© 2009-2025 Keypro Oy

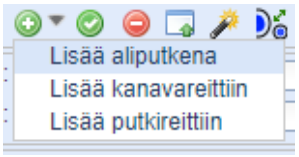
3. Lisää putki listalle **Lisää uusi putki** -painikkeella, jolloin putki ilmestyy kuvaan ja valitulle tasolle listalla.
4. Paina **Lisää uusi putki** -painiketta, niin monta kertaa kuin haluat luoda uusia putkia. Muuta putken tietoja, jos haluat lisätä erilaisia putkia. Jos **Automaattinen B-mitta** on valittuna, uuden putken **B-mitta** lasketaan automaattisesti putken halkaisijan perusteella.
5. Lopuksi tallenna muutokset **Tallenna** -painikkeella.

Putkityypin tai putkiprofiilin massalisäys

On mahdollista lisätä uusi putkityyppi tai olemassa oleva putkiprofiili kerralla koko kanava/putkireitille. Toimintoa voidaan käyttää **Kanava** -lomakkeella.

Avaa toiminto:

1. Avaa **Kanava** -lomake.
2. Klikkaa **Lisää uusi putki** -painikkeen vieressä sijaitsevaa kolmiota avataksesi alasvetovalikon. Alasvetovalikosta avautuvilla **Lisää kanavareittiin** ja **Lisää putkireittiin**-toiminnoilla voidaan valita, lisätäänkö uusi putki topologisesti kytketylle kanavareitille vai putkiristikytkennöistä muodostetulle putkireitille.



Huom! Uusi putkityyppi/profiili sijoitetaan aina automaattisesti olemassa olevan kanavakohtaisen putkinumeroinnin loppuun.

Putkityypin lisääminen kanavareittiin:

1. Putkityypin ja putkiprofiilin lisääminen kanavareitille tapahtuu **Lisää kanavareittiin**-toiminolla.
2. Valitse haluamasi kanavat verkkokartalta. Ne avautuvat erilliselle kanavalistalle. Tästä listassa näkyvä kytkennän tila kertoo, mikäli jotkin valitut kanavat eivät ole topologisesti kytkettyjä teletiloihin tai kaivoihin. Kanavien järjestys on myös

© 2009-2025 Keypro Oy

mahdollista määrittää listalle kokonaan uudelleen, mikäli kaikki valitut kanavat eivät ole toisiinsa topologisesti kytkettyjä tai kanavat valittiin kartalta väärässä järjestyksessä. Voit halutessasi poistaa kanavia ⛔-toiminnolla.
3. Klikkaa **Luo putket**-painiketta luodaksesi putket valitsemiisi kanaviin.

Putkityypin lisääminen putkireittiin:

1. Avaa ensin **Kanavaprofiili**-lomake valitsemalla jokin kanava verkkokartalta.
2. **Kanavaprofiili**-lomakkeella on mahdollisuus valita, sijoitetaanko valittu putkityyppi/putkiprofiili jonkin olemassa olevan putkireitin rinnalle tai sen sisään (järjestelmä mahdollistaa myös osittaisen putkireitin valinnan).
3. **Sisällä**-toiminnolla voidaan lisätä uusi putki tai putkiryhmä, jokaisen reitillä olevan putken keskelle. Mikäli kyseistä valintaa ei tehdä, voidaan B- ja H-mitoilla antaa arvot uusille putkille. Uudet putket sijoitetaan profiiliin annettujen mittojen perusteella.
4. Klikkaa **Luo**-painiketta luodaksesi putket kanaviin.

Putken ominaisuustietojen päivittäminen

1. Valitse päivitettävä putki listalta tai poikkileikkauskuvalta.
2. Tee halutut muutokset kenttiin.
3. Päivitä muutokset kanavarakenteeseen **Päivitä muutokset** ✅-painiketta.
4. Tallenna muutokset **Tallenna** 💾-painikkeella.

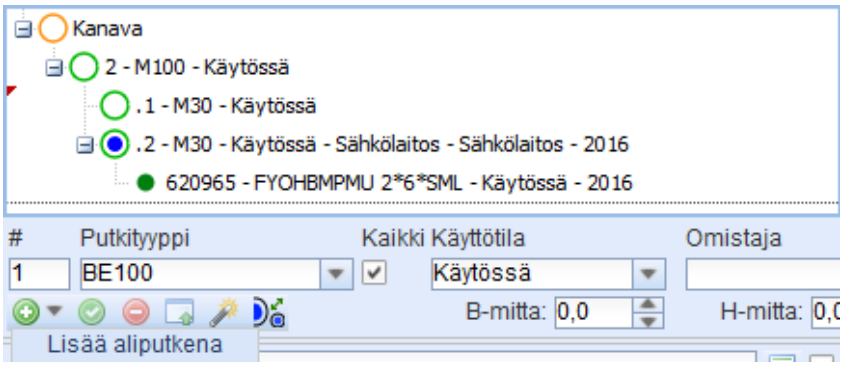
VIHJE: Voit muuttaa kaikki kanavan putket **Käytössä**-olevaksi siten, että valitset kanavan käyttötilaksi **Käytössä** ja painat **Tallenna**. Ohjelma kysyy käyttäjältä vahvistuksen käyttötilan muuttamiselle.

Aliputken lisääminen putkeen

1. Valitse putki, johon haluat lisätä putken.
2. Määrittele lisättävän putken tiedot. **B-** ja **H-mitta**-kentillä ei ole merkitystä aliputkea lisättäessä, sillä ne määräytyvät vaippaputken mukaan ja aliputket sijoitetaan sen sisälle automaattisesti.

© 2009-2025 Keypro Oy

3. Lisää aliputki valitsemalla **Lisää uusi putki** -painikkeen valikosta **Lisää aliputkena.**



Aliputken siirtäminen pois putkesta

1. Valitse putki, jonka haluat siirtää pois putkesta.
2. Valitse hiiren valikosta **Siirrä putkesta**, jolloin valittu putki siirtyy pois putkesta ja näytetään listalla vaippaputken tasolla, mutta se jää poikkileikkauskuvalla putken sisään.
3. Siirrä tarvittaessa putken paikkaa muuttamalla **B-** ja **H-mittaa**.

Putkien poistaminen kanavasta

1. Valitse poistettava putki.
2. Paina **Poistaputki tai kaapeli** -painiketta.
3. Tallenna muutokset **Tallenna** -painikkeella.

Huom! Mikäli putkeen on kytketty myös kaapeli, tämä poistetaan myös kanavasta.

Putken siirtäminen putkeen aliputkeksi

1. Valitse putki, jonka haluat siirtää aliputkeksi.
2. **Aliputkeksi** siirrettävä putki pitää olla listassa putken, jonka aliputkeksi haluat putken siirtää, alapuolella. Siirrä putki oikeaan kohtaan hiiren oikeaa painamalla ja valitsemalla valikosta **Siirrä ylös** tai **Siirrä alas** valinnoilla.
3. Valitse hiiren valikosta **Siirrä putkeen**, jolloin putki siirtyy listassa edellisen samalla tasolla olevan putken aliputkeksi ja paikka poikkileikkauskuvalla siirtyy

© 2009-2025 Keypro Oy

ko. putken sisään.

Huomaa! Aliputkeksi siirrettävän putken on fyysisesti mahduttava vaippaputken sisään.

Putkien massamuokkaus

Voit valita useamman putken muokattavaksi putkilistalla. Tämä tapahtuu painamalla Ctrl-painiketta samalla, kun valitset putkirivejä.

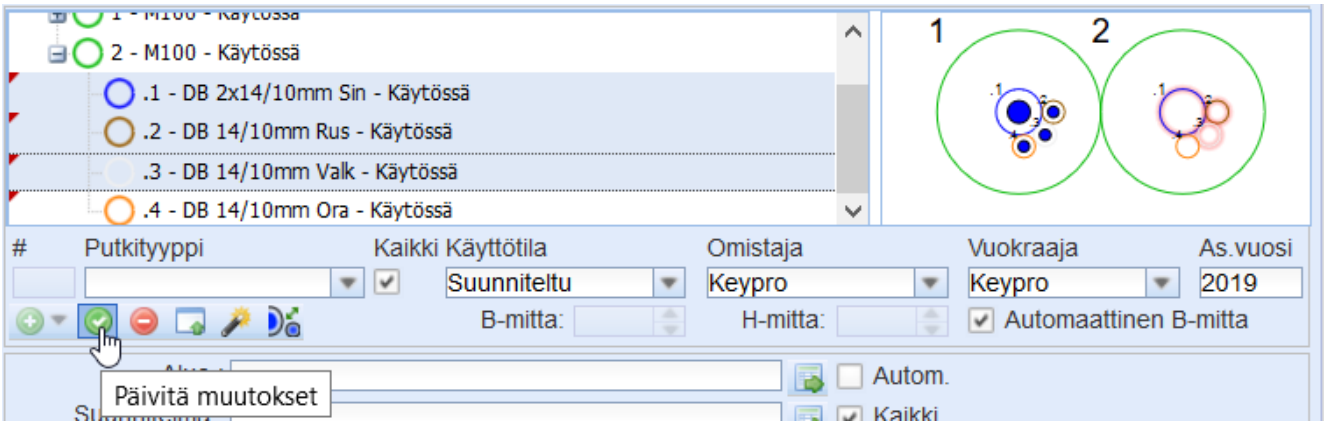
1. Voit **muokata** useamman putken ominaisuustietoja, pois lukien putkinumero ja B- ja H-mittatiedot valitsemalla päivitettävät tiedot ja painamalla **Päivitämuutokset** -painiketta.

Tai:

1. Voit **siirtää** useampia putkia yhtä aikaa putkijoukossa valitsemalla jonkin hiiren oikean **Siirrä**-valinnoista.

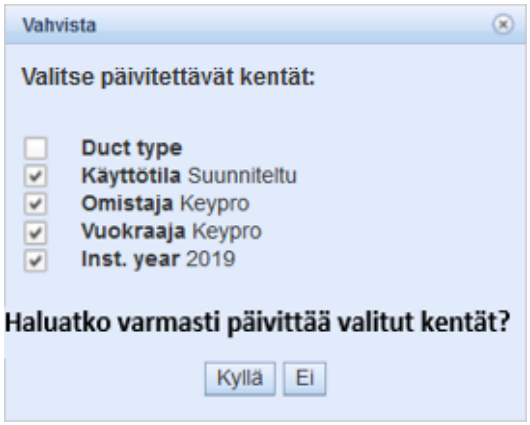
Tai:

1. Voit **poistaa** useampia putkia kerralla painamalla **Poista** -painiketta.



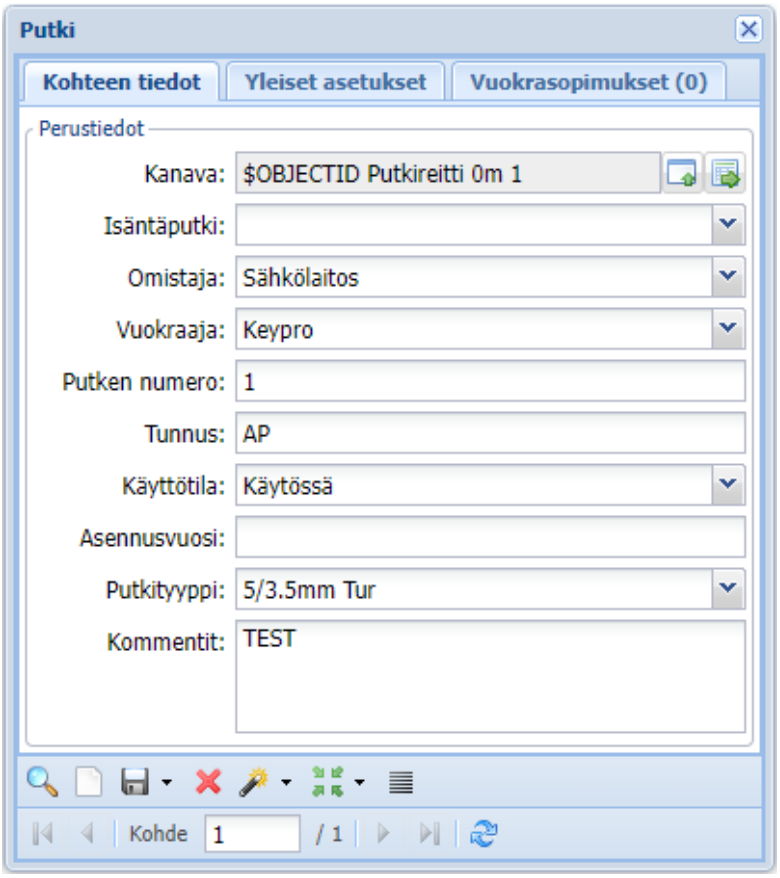
Ohjelma kysyy erillisen vahvistuksen tehdessäsi massapoistoja ja -päivityksiä.

© 2009-2025 Keypro Oy



Putki-lomake

Putki-lomakkeella on kolme välilehteä, joista voi hallita putken tietoja. **Putki**-lomakkeella voidaan luoda ja muokata kanavaan sijoitettuja putkia niiden perustoiminnallisuuksien lisäksi, jotka esiteltiin kohdassa Lomakepainikkeet. **Putki**-lomakkeen tietoja voi muokata myös **Kanava**-lomakkeella.



Putkien lisääminen Putki-lomakkeella

© 2009-2025 Keypro Oy

Putkia ja putkien aliputkia voi lisätä kanaviin, ja niiden tiedot ovat muokattavissa. Seuraavissa kappaleissa esitellään erilaisia putkien lisäämis- ja muokkaustapoja.

1. Täytä putken tiedot. Pakollisia tietoja ovat **Putkityyppi** ja **Käyttötila.**
2. Valitse putkelle kanava klikkaamalla **Kanava**-kentästä **Poimi kanava lomakkeelta** -painiketta.
3. Luo tai valitse olemassa oleva kanava ja klikkaa **Päivitä lomakkeelle** -painiketta **Kanava** -lomakkeen työkalupalkin oikeasta nurkasta. **Putki** -lomakkeen **Kanava**-kentästä löytyy nyt kanavan **Tunnus** ja **Pituus**, joka tarkoittaa, että kanava on liitetty onnistuneesti.
4. Lopuksi tallenna muutokset **Tallenna** -painikkeella.

Huom! Voit sijoittaa putken isäntäputkeen **Putki** -lomakkeelta. Valitse perustiedoista Isäntäputki-ruutu ja avaa vaihtoehdot sen alasvetovalikosta.

Putken ominaisuustietojen päivittäminen

1. Valitse päivitettävä putki lomakkeelta tai listalta.
2. Tee halutut muutokset kenttiin.
3. Tallenna muutokset **Tallenna** -painikkeella.

Putkiryhmät

Kanavaan on mahdollista luoda ja lisätä erilaisia putkiryhmiä. Putkiryhmien lisääminen ja muokkaaminen esitellään seuraavissa kappaleissa.

Putkiryhmän lisääminen kanavaan tai putkeen

Voit lisätä putkiryhmän valitsemalla a) **putkityypiksi** ryhmän (merkitty ***:llä Putkityyppi-valintalistassa) **tai** b) tuomalla ryhmän Putkiryhmät-lomakkeelta.

1. **Putkityyppi**valinnalla:
2. Valitse **putkityypiksi*****-llä merkitty tyyppi.
3. Paina **Lisää uusi putki** -painiketta, jolloin putkiryhmä ilmestyy kuvaan ja valitulle tasolle listalla.
4. Tallenna muutokset **Tallenna** -painikkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy

5. **Putkiryhmä**-lomakkeelta:
6. Valitse putkilistalta kanavan päältä hiiren valikosta **Putkiryhmät** .
7. Hae haluamasi putkiryhmä lomakkeelle nimen ja/tai kommentin perusteella.
8. Valitse Kanava-lomakkeelta putki, jonka rinnalle haluat lisätä putkiryhmän.
9. Paina **Luo putket kanavaan** -painiketta, jolloin putkiryhmä ilmestyy kuvaan ja valitulle tasolle listalla.
10. Tallenna muutokset **Tallenna** -painikkeella.

Putkiryhmän luominen

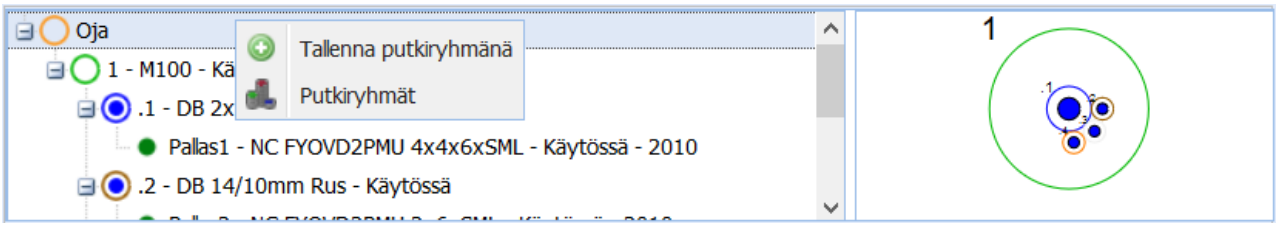
1. Luo putket kanavaan ilman tallennusta, kuten kohdassa Putken lisääminen kanavaan neuvottiin.
2. Tallenna uusi putkiryhmä valitsemalla putken päällä hiiren oikealla valikosta **Tallenna putkiryhmänä.**

Voit myös hakea lomakkeelle olemassa olevan kanavan ja tallentaa sen putkirakenteen putkiryhmäksi.

Putkiryhmän luominen putkiprofiilien perusteella

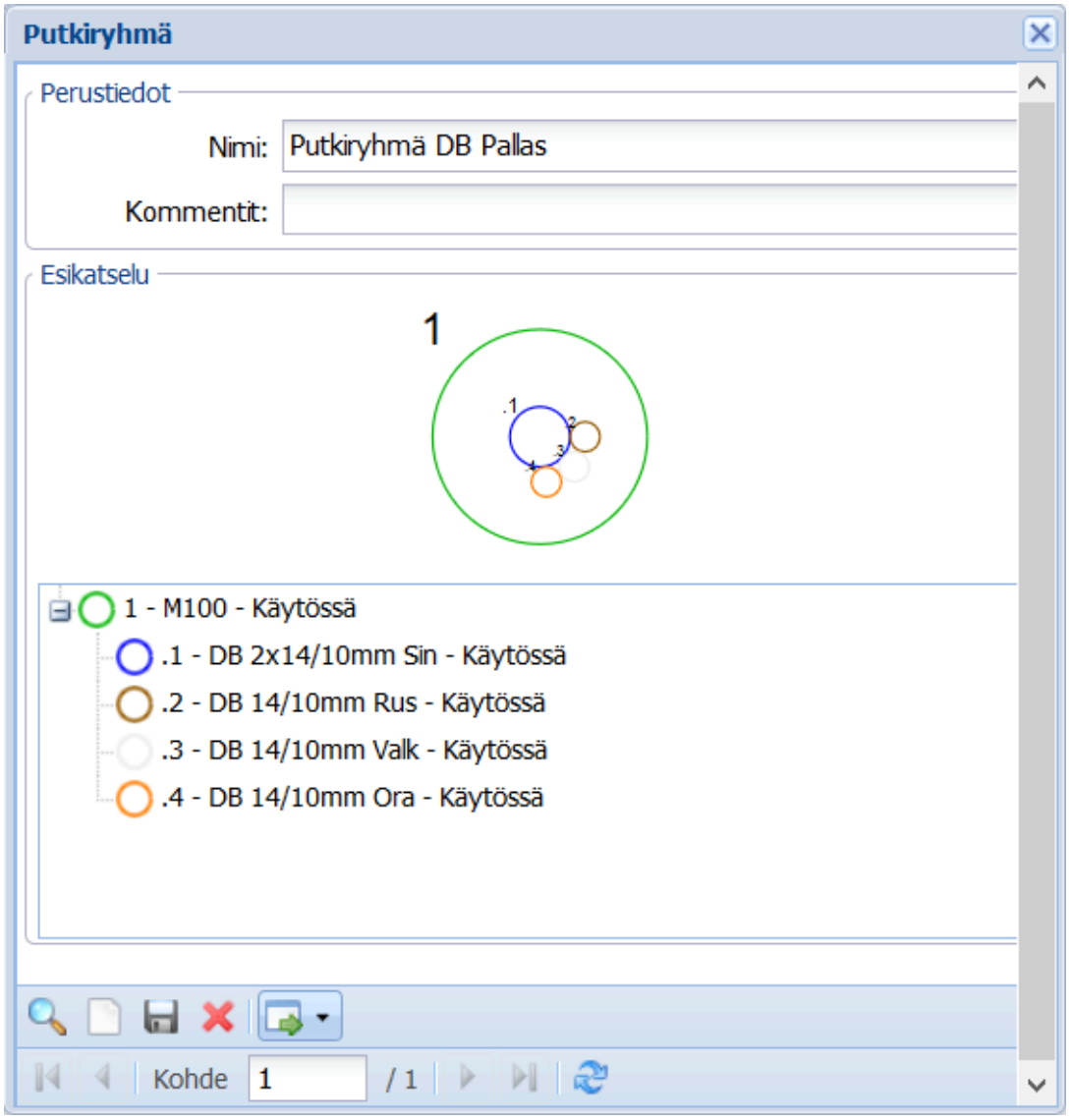
Putkiryhmiä on mahdollista luoda **Kanava** -lomakkeelle muodostettujen putkijoukkojen perusteella.

1. Tallennetaan uusi putkiryhmä kuvassa olevan **Oja**-kanavan alla olevan putkirakenteen perusteella. Valitse listalta **putki- tai kanavarivi**, jonka perusteella uusi putkiryhmä muodostetaan. Uusi putkiryhmä muodostuu valitun rivin alla olevien putkiprofiilien mukaisesti.

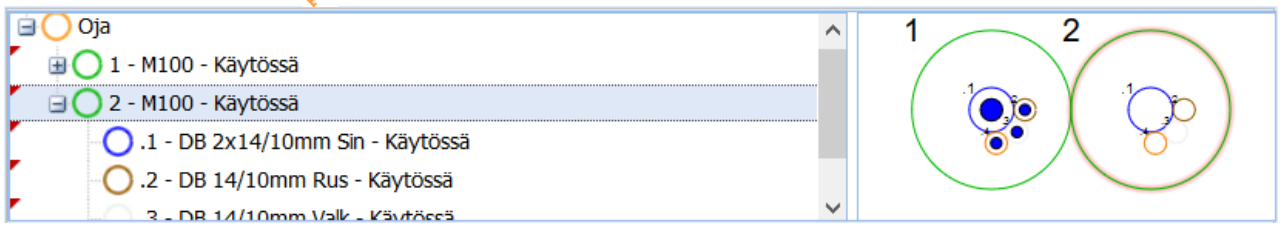


2. Valitse hiiren oikealla **Tallenna putkiryhmänä** -valinta.
3. Anna vapaavalintainen **Nimi** putkiryhmälle avautuvassa **Putkiryhmä**-ikkunassa.

© 2009-2025 Keypro Oy



4. Voit joko tallentaa Putkiryhmän **Tallenna**-painikkeella tai luoda kyseisen putkiryhmän avoinna olevalle Kanava-lomakkeella **Luo putket kanavaan** -painikkeella. **Luo putket kanavaan**-alavalinnalla voit lisätä luomasi putkiryhmän aliputkena **Kanava** -lomakkeelle.



5. **Tallenna Kanava** -lomake. Lisätty putkiryhmä on listassa ja kuvassa merkitty numerolla 2.

Putkiryhmän muokkaus

© 2009-2025 Keypro Oy

Putkiryhmän muokkaus ei varsinaisesti onnistu, mutta voit luoda siitä **Kanava** -lomakkeella uuden muokatun ryhmän.

1. Lisää muokattava putkiryhmä tyhjälle **Kanava** -lomakkeelle, kuten kohdassa Putkiryhmän lisääminen kanavaan tai putkeen ohjeistettiin.
2. Tee haluasi muutokset.
3. Tallenna uusi putkiryhmä valitsemalla hiiren valikosta **Tallenna putkiryhmänä.**

© 2009-2025 Keypro Oy

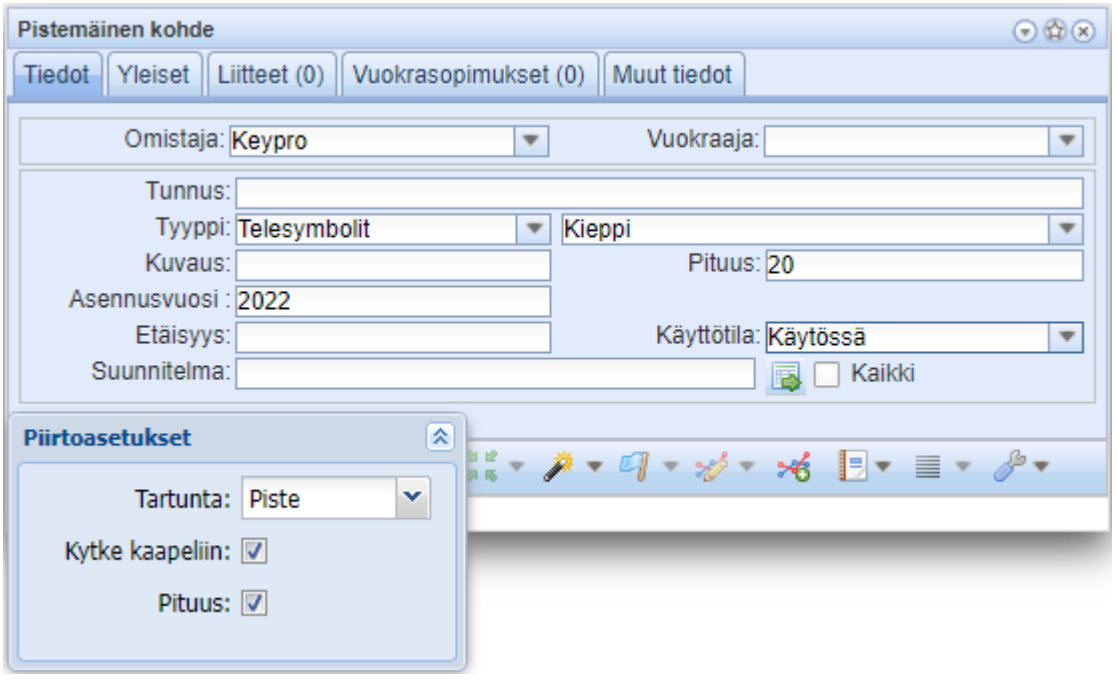
Pistemäinen kohde

Pistemäinen kohde-lomake toimintoineen toimii, kuten kappaleessa Lomakepainikkeet kerrottiin pistemäisistä kohteista.

Kieppi

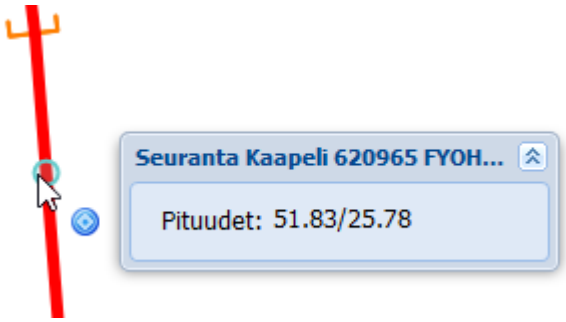
Kiepin luominen poikkeaa muista pistemäisistä kohteista. Voit piirtää kieppejä kaapelireitille kaapelia digitoidessasi (katso: Kaapelin luominen) tai jälkikäteen liitä **kieppi** kaapeliin toimimalla seuraavasti:

1. Avaa **Pistemäinen kohde** -lomake KeyCom valikon **Pistemäinen kohde** -painikkeesta.
2. Syötä tiedot lomakkeelle, **Tyyppi**, **Pituus** ja **Käyttötila**. Kiepin pituus lisätään kaapelin pituuteen **Kaapeli**-lomakkeella.
3. Paina **Lisää uusi** -painiketta.
4. Avautuvasta **Piirtoasetukset**-ikkunasta valitse **Tartunta**-valikosta **Seuraa viivaa.**



© 2009-2025 Keypro Oy

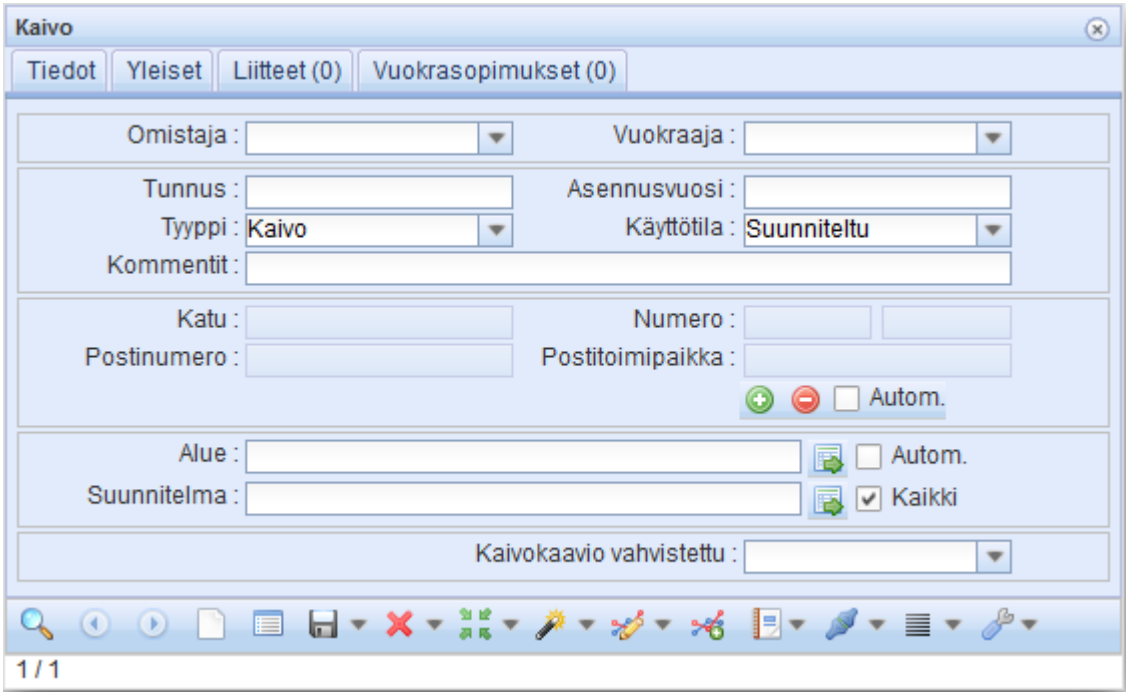
1. Paina vaihtonäppäin pohjaan ja sijoita kieppi klikkaamalla hiiren vasemmalla oikeassa kaapelin kohdassa.
2. Näet pisteen etäisyyden kaapelin alkuun ja loppuun **Seuranta**-lomakkeen **Pituudet**-kentässä. Jos **Pituus**-valintaruutu on valittuna, kaapeliin pituuteen lisätään kiepin pituus (mikäli annettu).



© 2009-2025 Keypro Oy

Kaivo

Kaivo -lomake toimii pääosin, kuten on kerrottu pistemäisistä kohteista kohdassa Lomakepainikkeet.



Kaivon kytkentöjen hallinta

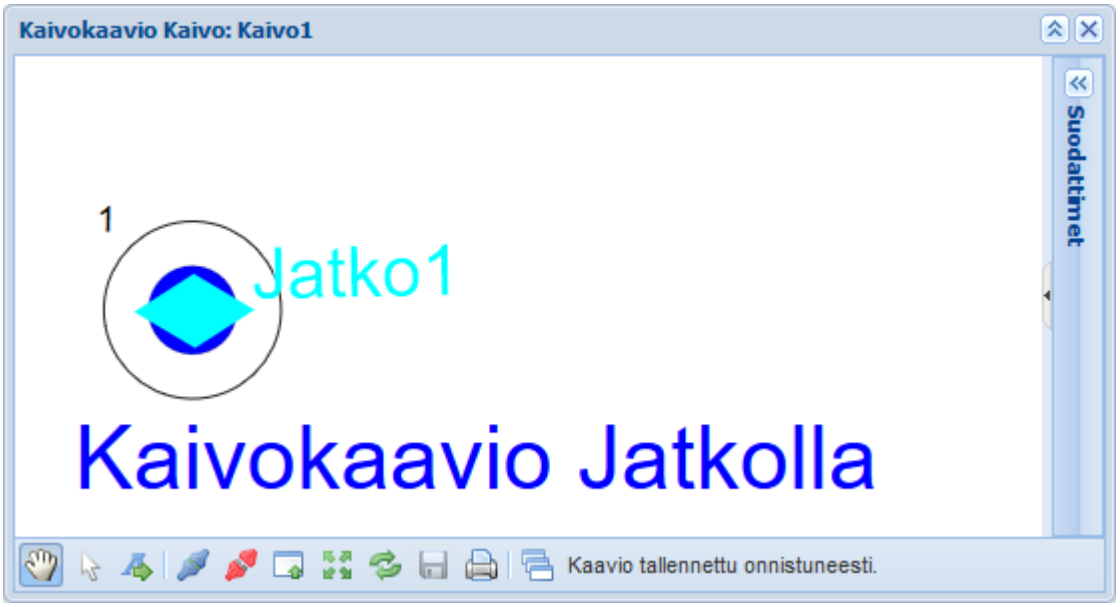
Kaivossa on fyysisiä kytkentöjä ja putkikytkentöjä. Paina **Kytkentöjen hallinta** -painiketta, niin pääset tarkastelemaan ja muokkaamaan niitä. **Kytkentöjen hallinta** -lomake aukeaa näyttäen **Putkikytkennät**. Putkikytkennöistä lisää kohdassa Putkikytkentöjen hallinta. **Putkikytkennät**-valikosta saat valittua myös Fyysiset kytkennät, joista on kerrottu tarkemmin kappaleessa Kytkentöjen hallinta.

Kaivokaavio

Kaivokaavio havainnollistaa kaivon sisäiset kytkennät. Avaa kaivokaavio painamalla **Työkalut** -alasvetovalikosta **Kaivokaavio** -painiketta. Kaivokaaviossa on havainnollistettu eri verkon elementit (kaivot, jatkokset, putket) eri värein ja symbolein.

© 2009-2025 Keypro Oy

Kaivo-lomakkeella on **Kaivokaavio vahvistettu** -kenttä. Valitse alasvetovalikosta **Kyllä**/**Ei** tilanteen mukaan. Mikäli kenttä on tyhjänä, kaivoon liittyvään kaivokaavioon ei ole kohdistettu toimenpiteitä.



Kaivokaavion tallennus

Tallenna kaavio **Tallenna kaavio**-painikkeella.

Kaavion kohteiden paikantaminen ja korostaminen kartalla

Valitse kohteen päällä hiiren valikosta **Paikanna** tai **Korosta**.

Kaavion kohteiden tietojen tarkastelu ja muokkaaminen

Valitse kohteen päällä hiiren valikosta **Muokkaa (kohde)** , jolloin kohde avataan omalla lomakkeellaan. Lomakkeiden yleinen toiminta on kerrottu kappaleessa Lomakepainikkeet.

Kaivokaaviokohteiden siirtäminen ja pyörittäminen

Voit siirtää ja pyörittää kaavion kohteita painamalla **Valitse**-painiketta. **Pyöritä** -painikkeella ja siirrä tarttumalla kohteen päällä olevaan neliöön. Tallenna muutokset **Tallenna kaavio**-painikkeella.

Kaivokaavion tulostaminen

© 2009-2025 Keypro Oy

Tulosta kaavio **Tulostus**-painikkeella, jolloin kaavio avautuu uuteen selaimen välilehteen/ikkunaan ja selaimen tulostustoiminto käynnistyy. Seuraa selaimen ohjeita tästä eteenpäin. Mahdollisesti joudut valitsemaan tulostimen ja muita tulostusasetuksia ja painamaan **OK**-painiketta.

Tekstin lisääminen kaivokaavioon

Paina **Lisää teksti**-painiketta.

1. Kirjoita haluamasi teksti avautuvassa valikossa olevaan **Lisää teksti** -kenttään.
2. Paina **OK**-painiketta.
3. Sijoita teksti kaavioon.
4. Tallenna muutokset **Tallenna kaavio** -painikkeella.

Kytkentöjen tekeminen kaivokaaviossa

1. Paina **Kytke** -painiketta.
2. Valitse kytkettävä kaapeli kaaviosta.
3. Valitse jatkos, johon kytkentä tehdään.
4. Järjestelmä ilmoittaa, että Kaapeli kytkettiin kaivoon onnistuneesti.
5. Tallenna muutokset **Tallenna kaavio** -painikkeella.

Kytkentöjen purkaminen kaivokaaviossa

1. Paina **Pura** -painiketta.
2. Valitse irrotettava kaapeli kaaviosta.
3. Järjestelmä kysyy Haluatko varmasti purkaa kytkennän? Vastaa Kyllä.
4. Järjestelmä ilmoittaa kaapelin kytkennän purusta jatkoksesta ja kytkennästä kaivoon.
5. Tallenna muutokset **Tallenna kaavio** -painikkeella.

Jatkoksen tuonti kaivokaavioon

1. Paina **Tuo jatkos lomakkeelta**-painiketta.

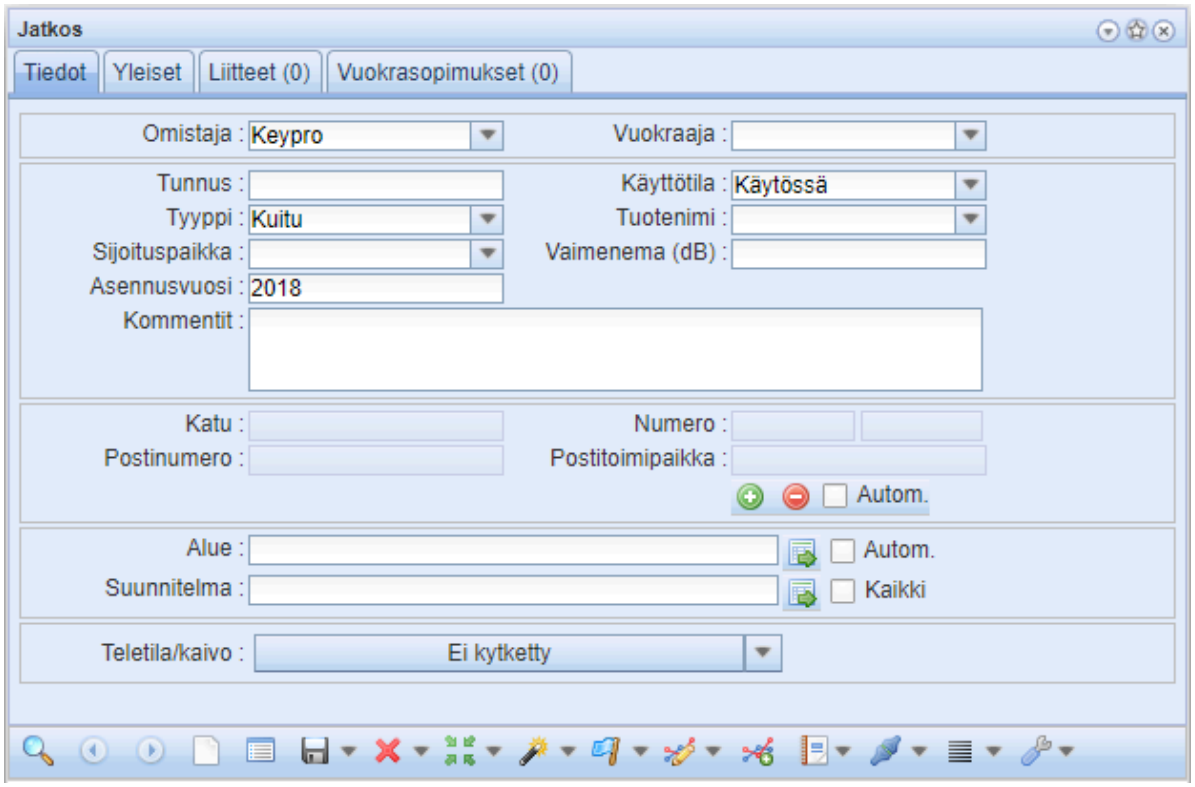
© 2009-2025 Keypro Oy

2. Jos Jatkos-lomakkeella on jatkos, se tuodaan kaivokaaviolla olevaan kaivoon.
3. Sijoita jatkos kaivokaavioon klikkaamalla se haluamaasi paikkaan.
4. Jos **Jatkos**-lomake on tyhjä, järjestelmä ilmoittaa, että jatkoksia ei ole tuotavaksi.
5. Tallenna muutokset **Tallenna kaavio**  -painikkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy

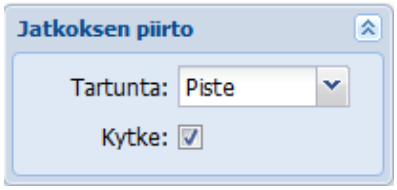
Jatkos

Jatkos -lomake toimii pääosin, kuten on kerrottu kappaleessa Lomakepainikkeet pistemäisistä kohteista.



Jatkoksen luominen

Jatkos luodaan kartalle samalla tavalla kuin muutkin kohteet, sillä poikkeuksella, että voit kytkeä jatkoksen samalla teletilaan tai kaivoon. Kun **Jatkoksen piirto** -ikkunassa **Kytke**-valintaruutu on valittuna, jatkos kytketään valittuun kaivoon tai teletilaan automaattisesti. **Tallenna** lomake päivitettyjen tietojen jälkeen.



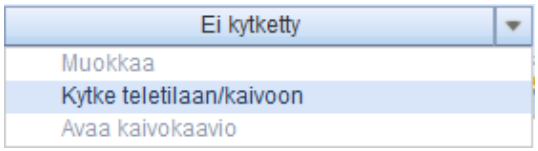
Jatkoksen kytkeminen teletilaan tai kaivoon

Voit liittää jatkoksen teletilaan tai kaivoon kartalle sijoittamisen yhteydessä, kuten edellisessä kappaleessa ohjeistettiin. Jo olemassa olevan jatkoksen liität seuraavasti:

© 2009-2025 Keypro Oy

Hae jatkoksen tiedot lomakkeelleen joko **Hae**🔍-painikkeella tai **Poimi kartalta**🪄-painikkeella.

1. Valitse **Teletila/kaivo** -kentän alasvetovalikosta **Kytke teletilaan/kaivoon**.
2. Poimi kartalta kohde, johon haluat jatkoksen kytkettävän. Kohteen valinnan jälkeen kytkentä tapahtuu automaattisesti ja teletila/kaivo kenttään tulee kohteen tiedot.



© 2009-2025 Keypro Oy

Teletila

Teletilan tiedot

Teletila kuvaa **KeyCom**-ohjelmassa pistemäistä kohdetta, jossa voi olla laitteita ja kaapeleita kytkettynä. Myös jakamo ja kaivo ovat tyypillisesti erityyppisiä teletiloja. **Teletila** -lomake ei eroa perustoiminnoiltaan muiden pistemäisten kohteiden käsittelystä. Katso perustoiminnot kohdasta Lomakepainikkeet.

- **Teletila** -lomakkeella on **Kaivokaavio vahvistettu** -kenttä. Valitse alasvetovalikosta **Kyllä/Ei** tilanteen mukaan. Mikäli kenttä on tyhjänä, kaivoon liittyvään kaivokaavioon ei ole kohdistettu toimenpiteitä.
- **Teletila** -lomakkeella näytetään teletilaan liittyvien ja käytössä olevien yhteyksien lukumäärä **Aktiiviset yhteydet** -kentässä.
- **Tekninen lisätieto**-osioon voit dokumentoida teletilaan liittyvää yksityiskohtaisempaa teknistä tietoa. Saatat haluta esimerkiksi kertoa, että teletila sijaitsee kellarissa tai kukkulan päällä.
- **Tärkeysluokittelu** tehdään **Traficomin** (Liikenne- ja viestintävirasto) ohjeistuksen mukaisesti. Yleiseen viestintäverkkoon tai viestintäpalveluun kuuluvat komponentit luokitellaan tyypin, maantieteellisen vaikutusalueen ja käyttäjämäärän mukaisesti. Tärkeysluokkina ovat 1-5, mitä tärkeämmästä palvelusta kyse, sitä suurempi numero.
- **Laitetilantärkeysluokka** määräytyy laitetilaan sijoitetun tärkeysluokaltaan korkeimman komponentin mukaan.

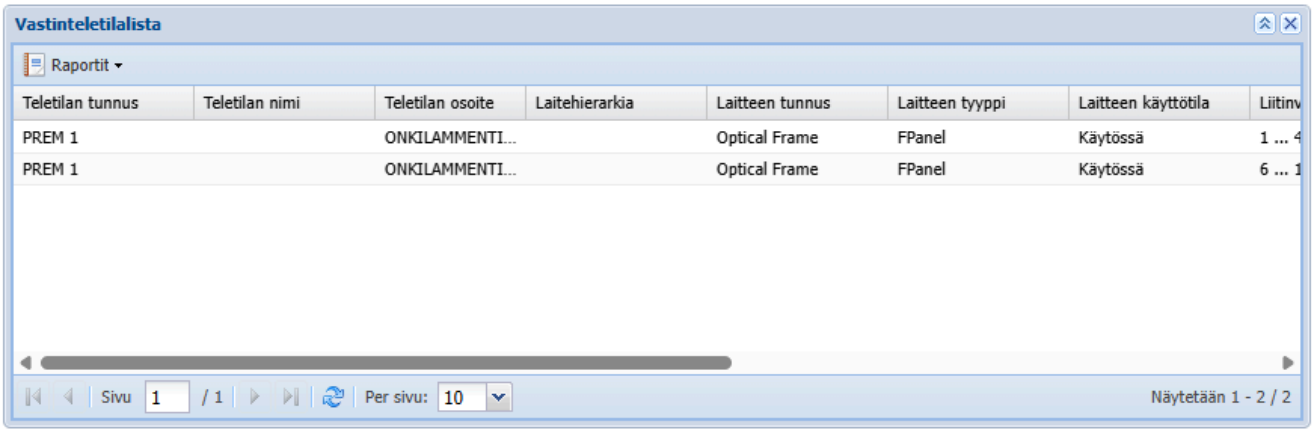
Vastinteletilalista

Vastinteletilalistalla voidaan tuottaa vastinteletilatietoa osoitteineen valitsemalla laite mahdollisine alilaitteineen. Listan sisältö koostuu valitussa teletilassa sijaitsevien laitteiden liittimien välisistä loogisista vastinpistekytkennöistä. Jokainen peräkkäinen vastinpistekytkentä, joka johtaa saman vastinteletilan peräkkäisiin liittimiin esitetään **Vastinteletilalista**-lomakkeella omana rivinään.

© 2009-2025 Keypro Oy

Vastinteletilalistaa voi hyödyntää oikean laitteen löytämisessä isoista teletiloista esimerkiksi tapauksissa, joissa tiedetään vain vastinjakamon osoite ja halutaan tietää se laite ja liitin, joka johtaa vastinpistekytkennöillä haluttuun vastinteletilaan.

Vastinteletilalista-lomake voidaan avata **Poikittaisraportti** -, **Teletila** -, **Laite** - ja **Kytkentöjen hallinta** -lomakkeelta valitun laitteen päältä avautuvasta kontekstivalikosta klikkaamalla **Avaa vastinteletilalista**. Lisäksi lomakkeen voi avata kaikille teletilassa oleville laitteille **Teletila** -lomakkeen työkalupalkin **Listaa** -toiminnon alasvetovalikosta klikkaamalla **Vastinpistelista**-painiketta.



Vastinteletilalistan sarakkeet

Vastinteletilalistalla esitettävät tiedot esitetään oletuksena samalla tavalla, kuin **Poikittaisraportti**-lomakkeen laitelistalla. Listalla ei esitetä niitä laitteita, joilla ei ole liittimiä, kuten esimerkiksi jakamoita tai laitetelineitä. Laitteiden liittimiin liittyvät loogiset vastinpistekimput esitetään listalla siinä järjestyksessä, kuten ne on laitteiden peräkkäisiä liittimiä ja niiden vastinpistekytkentöjä lukien muodostettu.

- Teletilan tunnus
- Teletilan nimi
- Teletilan tyyppi **(oletuksena piilosarake)**
- Teletilan osoite
- Teletilan osoitteen postinumero ja postitoimipaikka **(oletuksena piilosarake)**
- Teletilan osoitteen kunta **(oletuksena piilosarake)**
- Teletilan kommentti (teletilan kommentti ja lukitustapa) **(oletuksena piilosarake)**
- Teletilan tekninen lisätieto **(oletuksena piilosarake)**
- Laitehierarkia (esim. kuitupaneelin isäntälaitteet, "A > B > C")

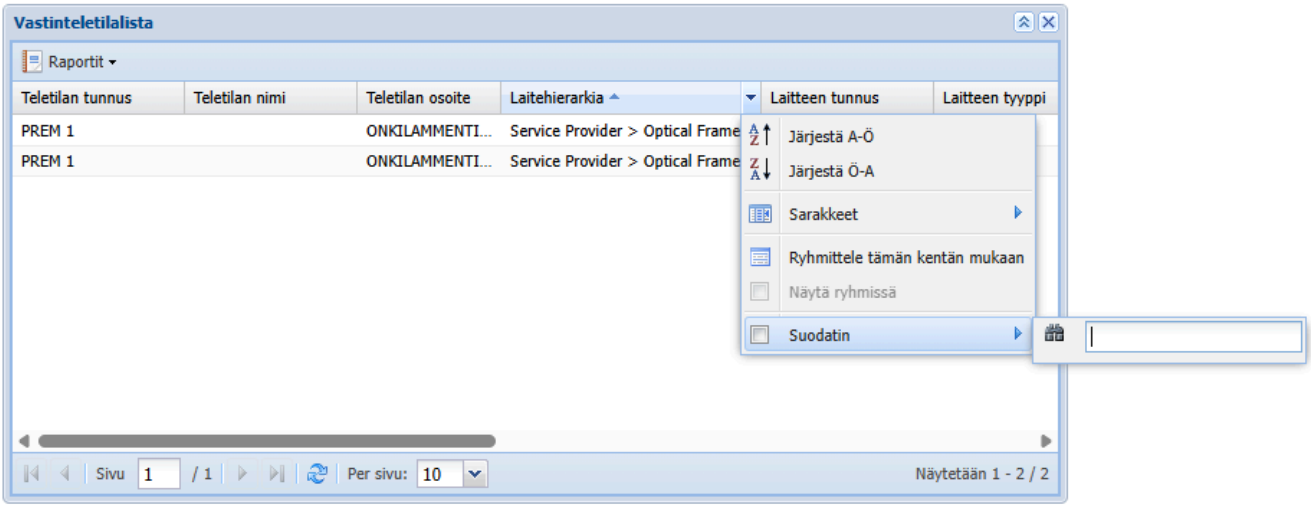
© 2009-2025 Keypro Oy

- Laitteen tunnus
- Laitteen tyyppi
- Laitteen luokka **(oletuksena piilosarake)**
- Laitteen käyttötila
- Liitinväli (liitinkimpun ensimmäisen ja viimeisen liittimen tunniste kolmella pisteellä eroteltuna, esim. "1-2-3-14...1-2-7-85")
- Pituus (loogisen vastinpistekytkennän pituus metreinä)
- Vapaana (yksittäisen kimpun vapaana olevien liittimien lukumäärä vastaavalla tavalla, kuin poikittaisraporttilomakkeella on esitetty)
- Vastinteletilan tunnus
- Vastinteletilan nimi
- Vastinteletilan tyyppi **(oletuksena piilosarake)**
- Vastinteletilan osoite
- Vastinteletilan osoitteen postinumero ja postitoimipaikka **(oletuksena piilosarake)**
- Vastinteletilan osoitteen kunta **(oletuksena piilosarake)**
- Vastinteletilan kommentti (vastinteletilan kommentti ja lukitustapa) **(oletuksena piilosarake)**
- Vastinteletilan tekninen lisätieto **(oletuksena piilosarake)**
- Vastinteletilan laitehierarkia **(oletuksena piilosarake)**
- Vastinteletilan laitteen tunnus **(oletuksena piilosarake)**
- Vastinteletilan laitteen tyyppi **(oletuksena piilosarake)**
- Vastinteletilan laitteen luokka **(oletuksena piilosarake)**
- Vastinteletilan laitteen käyttötila **(oletuksena piilosarake)**
- Vastinteletilan laitteen liitinväli (kimpun ensimmäisen ja viimeisen liittimen tunniste kolmella pisteellä eroteltuna, esim. "1-2-3-14...1-2-7-85") **(oletuksena piilosarake)**
- Kytkentäkimppuun liittyvän laitteen tietokantatunnus **(oletuksena piilosarake)**
- Kytkentäkimppuun liittyvän vastinlaitteen tietokantatunnus **(oletuksena piilosarake)**

© 2009-2025 Keypro Oy

Vastinteletilalistan suodatus

Vastinteletilalistalla olevaa tietoa voidaan suodattaa sarakkeissa. Käyttäjä voi valita listalla näytettäväksi esimerkiksi vain haluttuun vastinteletilan osoitteeseen johtavat kimput vapaan tekstisuodatuksen mukaisesti. Sarakeotsikko ***korostetaan***, mikäli siihen kohdistuu erillinen suodatusehto.



Vastinteletilalistan kontekstivalikon toiminnot

Kontekstivalikon toiminnoilla voidaan siirtyä tarkastelemaan vastinteletilalistalta valittua laitetta ja siihen liittyvän kytkentäkimpun kytkentöjä muilla lomakkeilla.

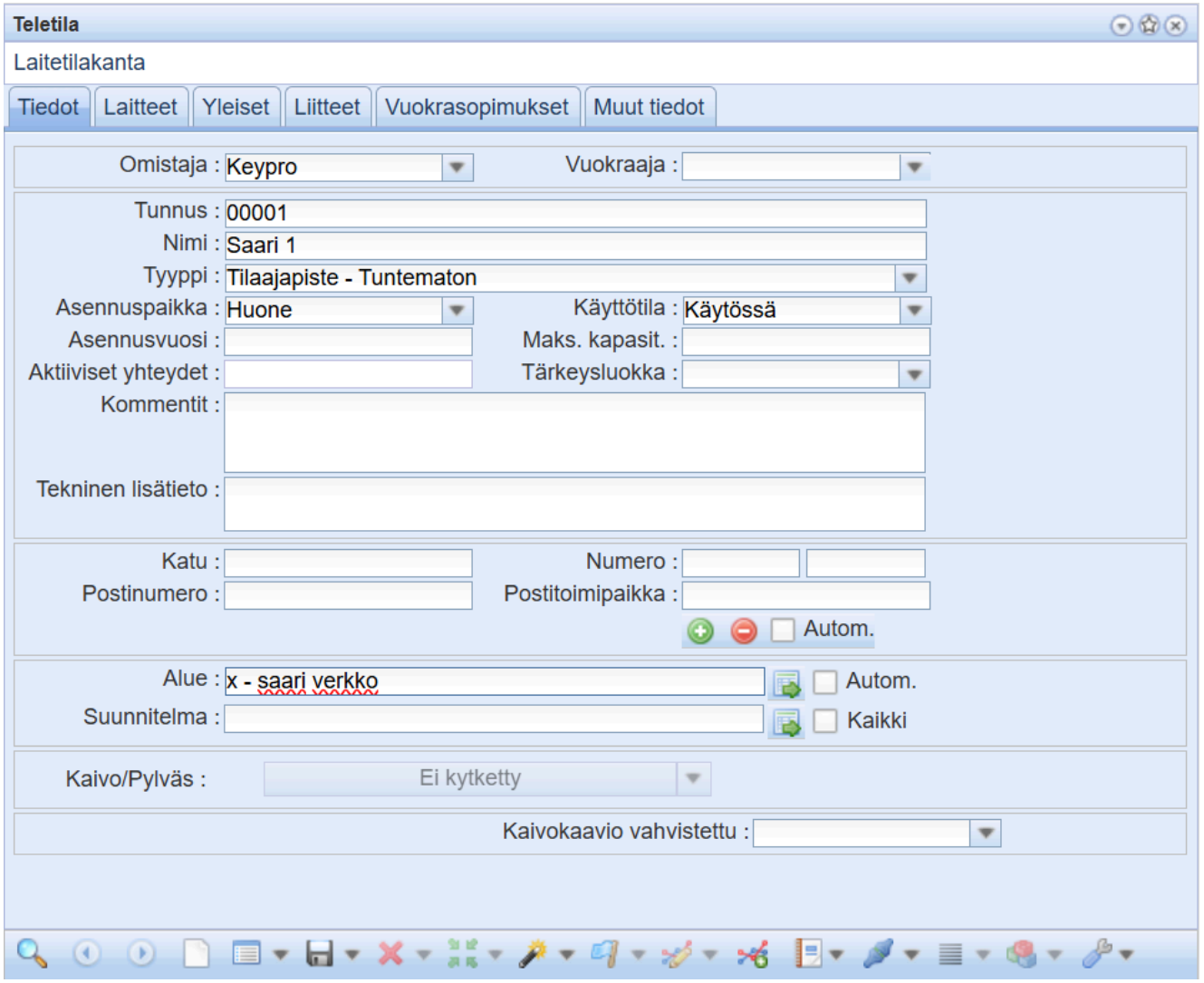
- **Avaa Poikittaisraportti-lomakkeella** : synkronoi valitun laitteen ja liitinryhmän ensimmäisen liittimen **Poikittaisraportti** -lomakkeelle.
- **Avaa teletilan laitelistalla** : synkronoi valitun laitteen ja kimpun ensimmäisen liittimen **Teletila** -lomakkeen laitteet välilehdeltä.
- **Avaa Kytkentöjen hallinta -lomakkeella** : synkronoi valitun laitteen ja ryhmän ensimmäisen liittimen kytkentöjen hallinnan loogisista kytkennöistä.
- **Avaa Teletila-lomakkeella** : avaa **Teletila** -lomakkeen valitun kytkentäkimpun teletila- ja vastinteletilatiedoilla.
- **Avaa Laite-lomakkeella** : avaa **Laite** -lomakkeen valitun kytkentäkimpun laite- ja vastinlaitetiedoilla.
- **Avaa Osoitelo-makkeella** : avaa **Osoite** -lomakkeen valitun kytkentäkimpun teletilan- ja vastinteletilan osoitetiedoilla.

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Muokkaa kytkentää** : avaa **Päivitä kytkennät**-lomakkeen, josta kytkentäkimppuun liittyvien loogisten kytkentätietojen päivitys voidaan tehdä kerralla kaikille loogisille vastinpistekytkennöille.

Teletilan luominen

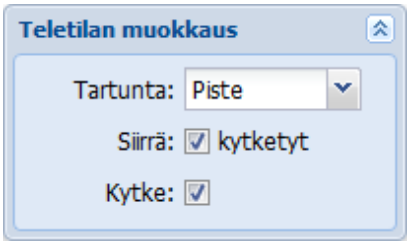
Voit luoda uuden teletilan antamalla sille pakolliset tiedot eli **Tyypin** ja **Käyttötilan**. **Sijoittaminen kartalle on vapaaehtoista.** Ohjelma luo automaattisesti juoksevan **Tunnus**-numeron kohteelle.



Teletilan sijainnin siirtäminen

© 2009-2025 Keypro Oy

Teletilan sijainnin siirto tapahtuu pääosin, kuten kohdassa Pistemäisen kohteen geometrian muokkaus on selitty. Valitse **Muokkaa**-toiminto, ja kun **Siirrä: kytketyt** -valintaruutu on valittuna, siirtyvät teletilan mukana myös siihen kytketyt kaapelit, kanavat, viitteet, jatkokset ja muut teletilat. **Kytke**-valinnalla teletila kytketään muokkauksen yhteydessä kaivoon/pylvääseen. Tällöin **Teletila** -lomakkeelle tulee tieto kytkennästä **Kaivo/Pylväs/Teletila**-kenttään. Voit valita kaivon/pylvään/teletilan kartalta jälkikäteen **Kaivo/Pylväs/Teletila**-kentän alasvetovalikon **Kytke kaivoon/pylvääseen/teletilaan**-valinnalla.



Kaapelin kytkeminen

Voit kytkeä teletilan kaapeliin valitsemalla kyseisen KeyCom työkalun lomakkeelta **Kytkennät**-toiminnon. Valitse **kytkettävä kaivo** tai **pylväs** kartalta rajaamalla alue **Poimi**-toiminnolla. Jos rajatulla alueella sijaitsee useampi verkkoelementti, valitaan oikea kohde **Kohteen valinta** -listalta **tuplaklikkaamalla**, jolloin KeyCom työkalu kytketään valittuun kohteeseen. Kytkennän voi tehdä myös painamalla verkkoelementtiä **hiiren oikealla painikkeella**, jonka jälkeen valitaan tilanteesta riippuen **Kytke kaapeli.** Mikäli kytkentä onnistuu, ilmestyy lomakkeelle teksti: **Kaapeli kytkettiin onnistuneesti** ja **Kytkennät**-valikkoon ilmestyy verkkokohteen nimi.



Laitteet

Tarkastele teletilan laitteita ja palveluja **Teletila** -lomakkeen **Laitteet**-välilehdellä. **Laitteet ja laiteryhmät**-löydät myös omana käynnistyspainikkeenaan KeyCom-työkaluista.

© 2009-2025 Keypro Oy

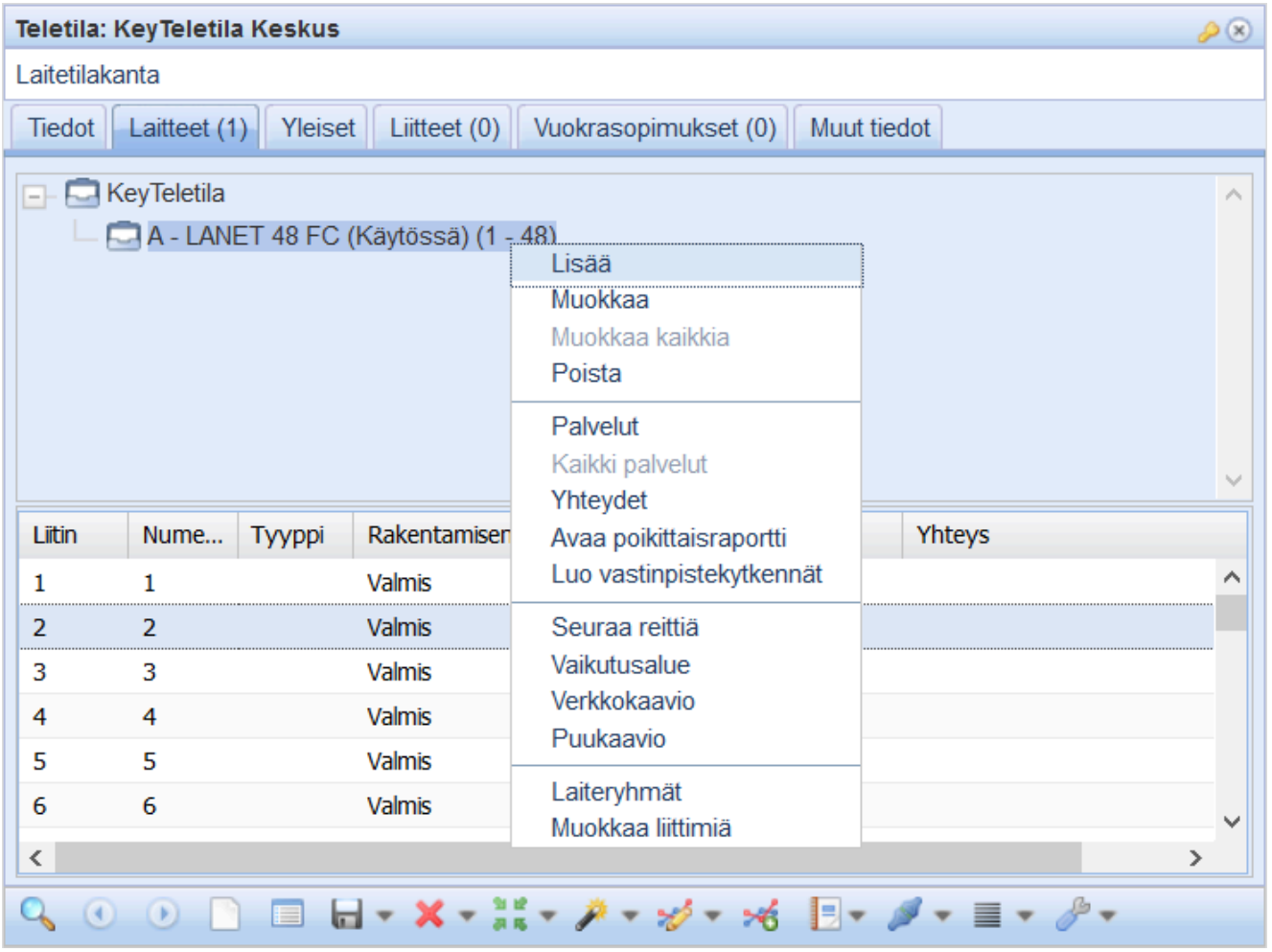
Teletilan **Laitteet**-välilehdellä ylimpänä luettelossa näkyy teletila, jonka alapuolella ovat sen laitteet puumaisessa luettelossa. Plus- tai miinusmerkistä saa kyseiseen teletilaan lisätyt laitteet näkyviin tai pois näkyvistä. Voit tarkastella laitetta tarkemmin osoittamalla sitä hiiren vasemmalla painikkeella, jolloin laitteen liittimien tiedot ilmestyvät lomakkeen alaosaan. Välilehden otsikossa kerrotaan teletilalle liitettyjen laitteiden lukumäärä sulkeissa, esimerkiksi **Laitteet (6).**

KeyCom-hallintakäyttöliittymässä on mahdollista suodattaa laitetyyppejä laiteluokan perusteella. **Teletila** -lomakkeella **Laitelistan valikossa** ovat seuraavat toiminnot (paina hiiren oikeaa laiterivin päällä):

- **Lisää** uuden laitteen lisäämistä varten (Avaa laitelomakkeen isäntälaitteina valittu laite) Lisätietoja: Laitteen lisääminen teletilaan.
- **Muokkaa** laitteen tietojen muokkaamista varten. Lisätietoja löytyy kappaleessa Laitteen muokkaaminen.
- **Muokkaa kaikkia** teletilan laitteiden tietoja. Lisätietoja: Massapäivitys (Päivitä kaikki -työkalu).
- **Poista** laitteen poistamista varten. Lisätietoja on kappaleessa Laitteen poistaminen teletilasta.
- **Palvelut** laitteen kytkentäpisteiden tarjoamien palveluiden määrittämiseen. Lisätietoja: Palvelut.
- **Kaikki palvelut** kaikkien kyseisen laitetilan laitteiden tarjoamien palveluiden tarkasteluun. Lisätietoja on kappaleessa Palvelut.
- **Yhteydet** valitun laitteen kytkentäpisteiden kautta kulkevien yhteyksien tarkasteluun. Lisätietoja on kappaleessa Teletilan yhteyslista.
- **Avaa poikittaisraportti** laitteiden loogisten kytkentöjen ja yhteysvarauksien tarkasteluun. Lisätietoja kohdassa Poikittaisraportti.
- **Luo vastinpistekytkennät** valitun laitteen kytkentäpisteiden loogisten vastinpistekytkentöjen päivittämiseksi kaapelikytkentöjä seuraamalla. Lisätietoja kappaleessa Luo vastinpistekytkennät.
- **Seuraa reittiä** reitinseurannan aktivoimiseksi valitusta laitteesta. Lisätietoja kohdassa Reitinseuranta.

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Vaikutusalue** -valinta avaa **Reitinseuranta**-lomakkeen esitäytettynä valitun laitteen liittimillä ja liittimiin kytketyillä kaapeleilla. Reitinseuranta korostaa ne kytkentäreitit, jotka ovat kytketty valittuun laitteeseen joko suoraan tai loogisten ristikytkentöjen yli.
- **Verkkokaavio** valitun laitteen kytkentöjen esittämiseksi verkkokaaviona. Lisätietoja kohdassa Kaaviot.
- **Puukaavio** valitun laitteen kytkentöjen esittämiseksi puukaaviona. Lisätietoja kohdassa Puukaavio.
- **Laiteryhmät** laiteryhmien (joukko laitteita kytkentäpisteineen ja kytkentöineen) hallinta. Lisätietoja on kohdassa Laiteryhmät.
- **Muokkaa liittimiä** laitteen kytkentäpisteiden käsittelyyn. Lisätietoja on kohdassa Liittimien käsittely.

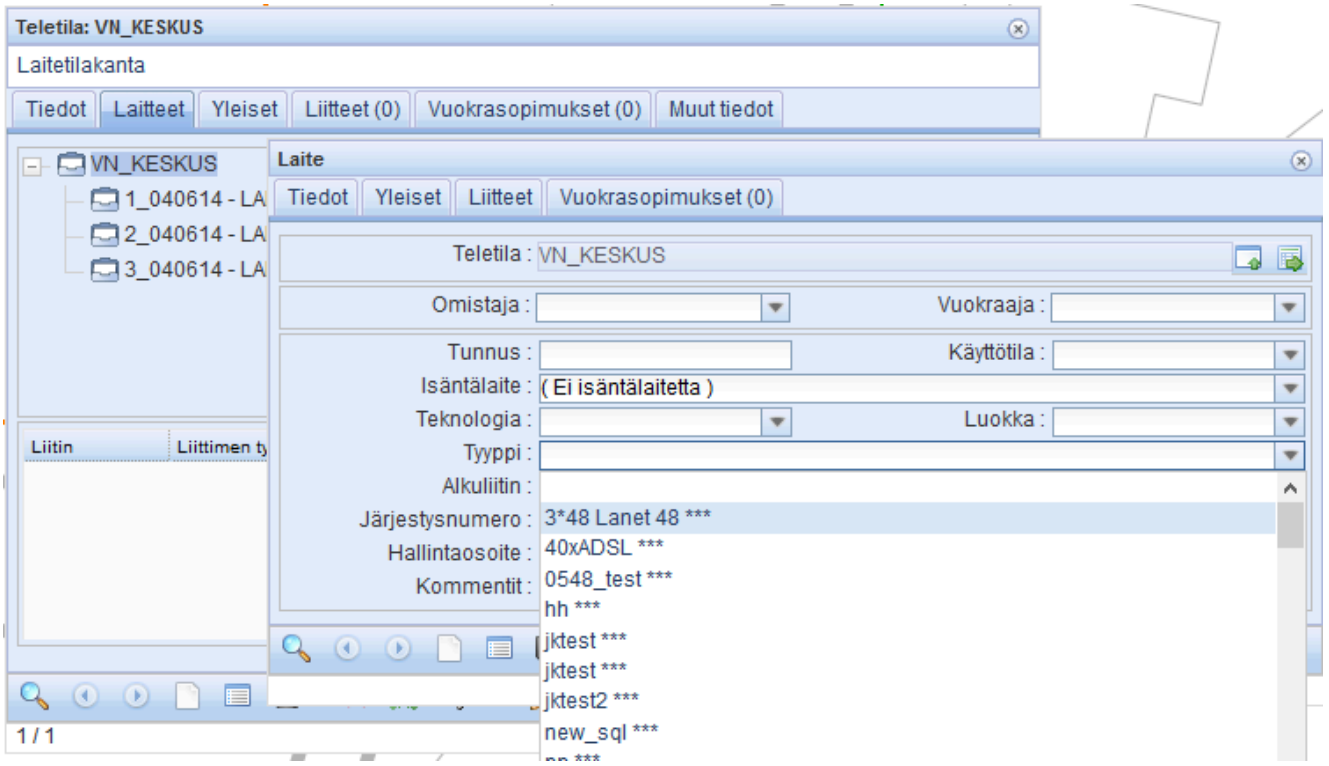


© 2009-2025 Keypro Oy

Laitteen lisääminen teletilaan

1. Valitse **Laitteet**-välilehdeltä teletila tai jo aiemmin lisätty **Laite**, jolle haluat alilaitteen.
2. Valitse hiiren oikealla aukeavasta laitelistan valikosta **Lisää**, jolloin avautuu **Laite** -lomake.
3. Syötä ominaisuustiedot. Laitteen **Tyyppi** on pakollinen tieto.
4. Paina **Tallenna** -painiketta, jolloin uusi laite lisätään valittuun teletilaan.

Laite-lomakkeen kautta voit myös lisätä teletilaan kerralla kaikki laiteryhmän sisältävät laitteet kytkentäpisteineen ja laitetilan sisäisine kytkentöineen. Laiteryhmät on merkitty **Tyyppi**-alasvetovalikossa lopussa olevalla ***-merkinnällä. Laiteryhmistä lisää kohdassa Laiteryhmät.



Laite-lomakkeen **Työkalut**-valikosta voit myös muokata laitteen liittimiä, muodostaa kaavioita, tehdä reitinseurantaa, lisätä laitteeseen liittyviä tehtäviä, tarkkailla laitteen muutoshistoriaa ja avata poikittaisraportti.

Voit hakea **Laite** -lomakkeelle laitteita esimerkiksi aluemaisten kohteiden perusteella. Valitse **Poimi kartalta**-toiminnon alasvetovalikosta joko **Näkymä**, **Vapaa alue** tai **Aluemainen kohde.**

© 2009-2025 Keypro Oy

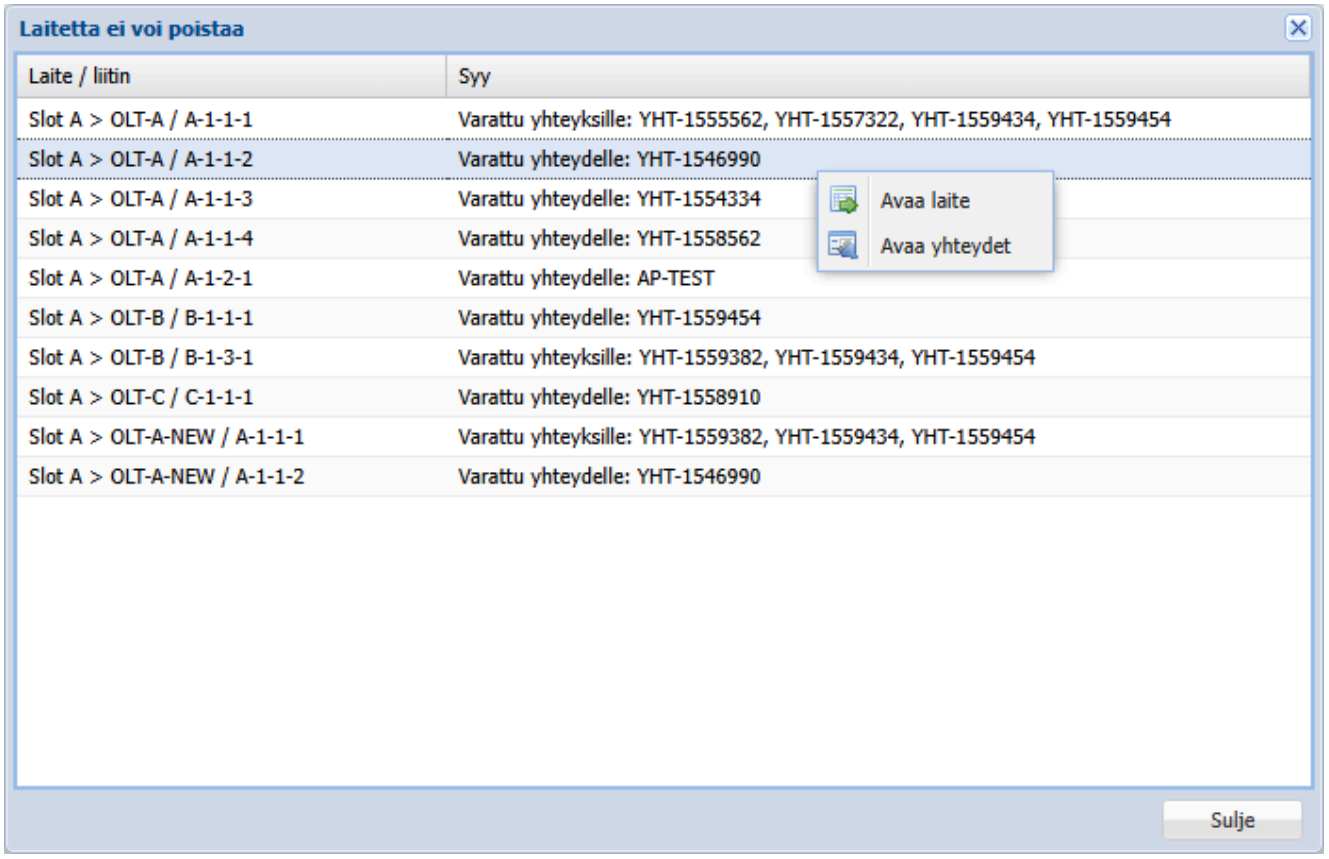
Voit myös luoda kopion olemassa olevasta laitteesta valitsemalla **Tallenna**-painikkeen alasvetovalikosta **Luo kopio**. Tällöin kopioituvat myös laitteen liittimet ominaisuuksineen.

Laitteen poistaminen teletilasta

1. Valitse poistettava laite teletilan laitelistalta.
2. Valitse laitelistalta oikea kohde ja paina hiiren oikeaa. Valitse **Poista**.
3. Vahvista poisto, jolloin kyseinen laite poistetaan.

Mikäli poistat laitteen, johon on kytkettynä alilaitteita, myös nämä laitteet poistetaan samalla. Hierarkkisten laitteiden poistaminen on kuitenkin estetty, mikäli poistettavaan laitejoukkoon liittyy esimerkiksi asiakasyhteysvarauksia tai muita tietokantaeheyteen liittyviä riippuvuuksia.

Isäntälaitteen ja siihen liittyvien alilaitteiden poistaminen tulee vahvistaa erillisessä laitteiden poistoon liittyvässä **Laitetta ei voi poistaa** -lomakkeessa, joka näyttää yksityiskohtaisen luettelon laitteista ja liittimistä, jotka estävät toimenpiteen suorittamisen.



Kun klikkaat jotakin listan kohdetta hiiren oikealla painikkeella, avautuu kontekstivalikko, jossa on seuraavat toiminnot:

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Avaa laite** – Avaa valitun laitteen tai liittimen.
- **Avaa yhteydet** – Avaa valittuun estoon liittyvät yhteydet.

Huomaa! Mikäli jokin laitteen liitin tai kytkentä on varattu **Yhteydelle** (katso kohta Yhteys), et voi poistaa liitintä tai laitetta. Jos haluat poistaa tällaisen laitteen, sinun on muokattava yhteyksien varaamia kytkentöjä niin, että laitteen liittimiä ei ole varattuna yhteyksille.

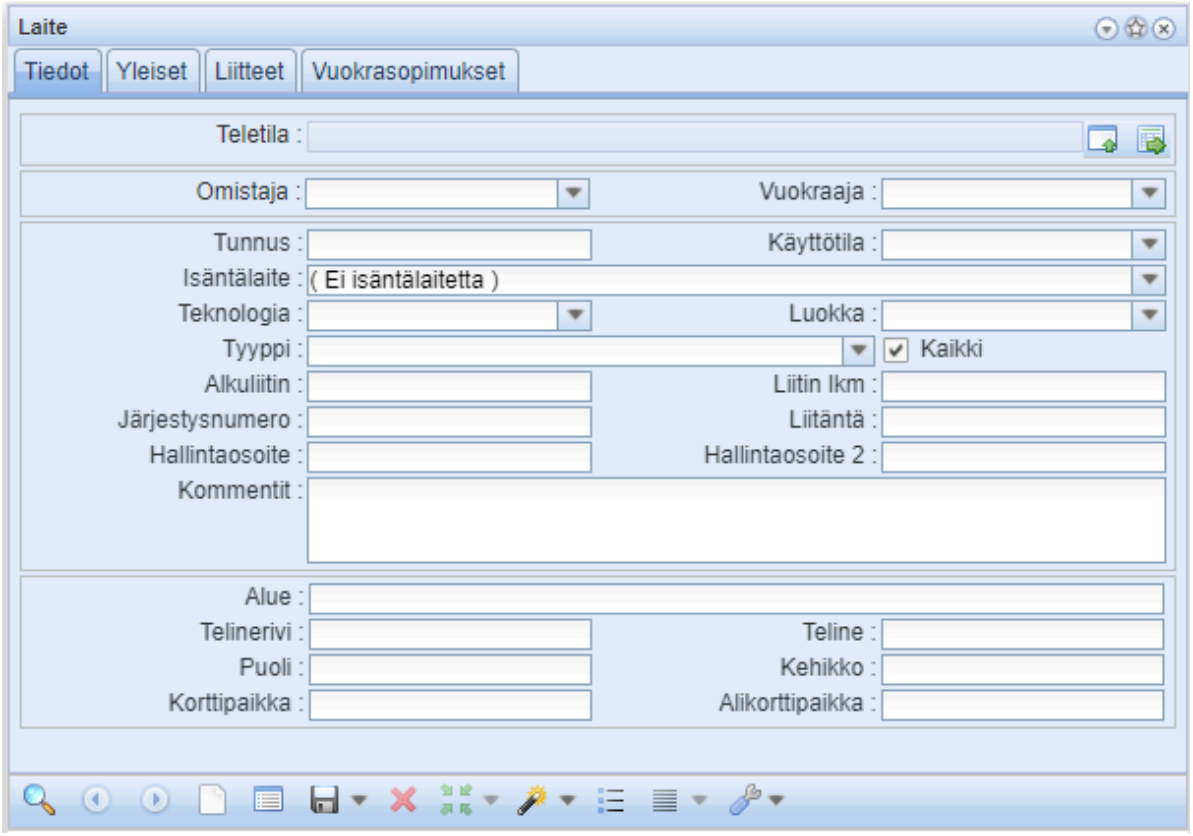
Laitteen muokkaaminen

1. Valitse laitelistalta muokattava laite.
2. Valitse laitelistan ponnahdusvalikosta **Muokkaa,** jolloin avautuu **Laite** -lomake kyseisen laitteen tiedoilla.
3. Päivitä haluamiasi tietoja.
4. Paina **Tallenna** -painiketta.

Voit kohdistaa lisätyn tai muokatun laitteen automaattisesti **Teletila** -lomakkeen laitelistalle. Valitse **Isäntälaite** listalta, jolloin laite lisätään tämän laitteen alaisuuteen. Muista, että ensin täytyy olla **oikea** teletila haettuna **Laite** -lomakkeelle.

Laite -lomakkeella voidaan dokumentoida tietoa laitteen fyysisestä sijainnista **Alue**, **Telinerivi**, **Teline**, **Puoli**, **Kehikko**, **Korttipaikka** ja **Alikorttipaikka**-kenttiin. Kentät voidaan aktivoida myös **Yhteys** -lomakkeen **Loogiset varaukset**-taulukossa **Sarakkeet**-valikosta, joka avautuu klikkaamalla jotakin jo aktivoiduista sarakkeista. Sarakkeet voidaan aktivoida myös **Kytkentöjen hallinta** -lomakkeelle sekä laitelomakkeen laitelistalla ja poikittaisraportilla. Kentät ovat oletuksena piilosarakkeita.

© 2009-2025 Keypro Oy



Huomaa! Voit tarkastella KTV-laitteita, mutta muokkausta on rajoitettu: **Teknologia**, **Luokka**, **Tyyppi**, **Alkuliitin** ja **Liitin lkm**- arvojen muuttaminen ei ole mahdollista.

Kopioi laite teletilaan

Avaa kopioitava laite muokattavaksi, kuten kohdassa Laitteen muokkaaminen kohdissa 1-2 ohjeistettiin.

1. Hae tai poimi **Laite** -lomakkeelle teletila, johon haluat kopioida laitteen.
2. Valitse **Laite** -lomakkeen **Tallenna** -painikkeen alasvetovalikosta **Luo kopio.**
3. Laite on nyt kopioituna teletilaan, ja sen liittimillä on nyt samat tunnukset kuin kopioidulla laitteella.

Siirrä laite toiseen teletilaan

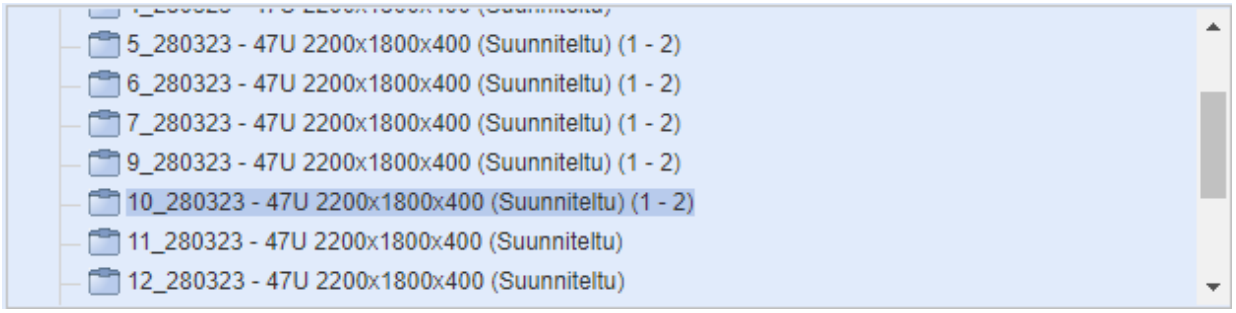
1. Avaa siirrettävä laite muokattavaksi, kuten kohdassa Laitteen muokkaaminen kohdissa 1-2. ohjeistettiin.

© 2009-2025 Keypro Oy

2. Hae tai poimi **Laite** -lomakkeelle teletila, johon haluat siirtää laitteen.
3. Valitse **Laite** -lomakkeen **Tallenna** -painike.
4. Järjestelmä kysyy vahvistuksen laitteen siirrolle (myös kaapelien siirrosta mikäli laitteeseen on kytketty kaapeleita) ja vahvistamalla laite siirtyy toiseen teletilaan.

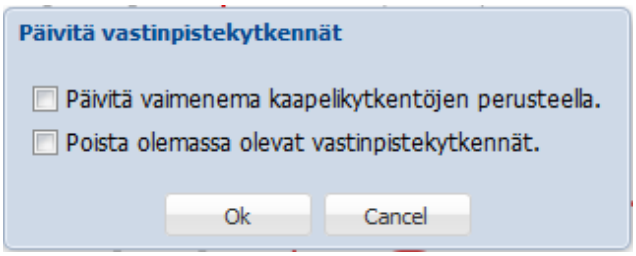
Avaa Teletila-lomakkeella

Avaa laite **Teletila** -lomakkeella klikkaamalla **Avaa teletilalomakkeella**. Lomake avautuu suoraan **Laitteet** välilehdelle, jossa näkyvän teletilan alapuolella ovat siihen liitetyt laitteet puumaisessa luettelossa. Kyseinen **Laite** -lomakkeelta avattu laite on korostettu listalla.



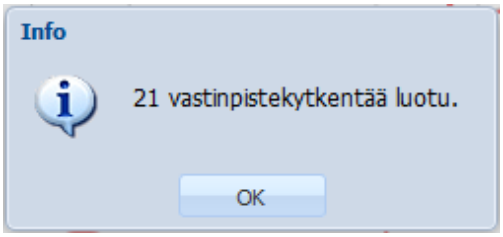
Luo vastinpistekytkennät

1. Valitse laitelistasta laite tai teletila riippuen mihin haluat luoda loogiset vastinpistekytkennät.
2. Valitse laitelistan ponnahdusvalikosta **Luo vastinpistekytkennät.**
3. Tee vastinpistekytkentöjen valinnat ja vastaa **Ok** aukeavassa valintaikkunassa, kun järjestelmä haluaa vahvistuksen, poistetaanko olemassa olevat kytkennät ja päivitetäänkö vaimenemat kaapelikytkentöjen perusteella.



© 2009-2025 Keypro Oy

4. Huomioi luotujen vastinpistekytkentöjen määrä ja paina **OK.**



5. Loogiset kytkennät on käsitelty kohdassa Loogisten kytkentöjen hallinta.

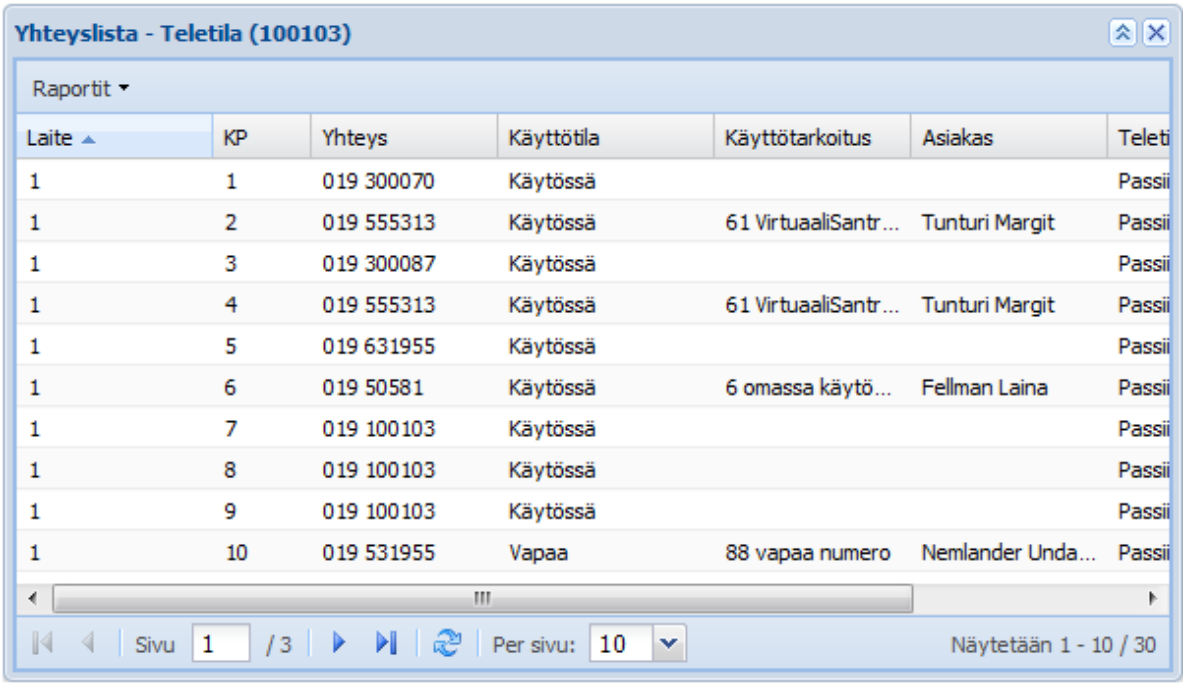
Teletilan yhteyslista

Teletilan yhteyslista sisältää teletilan kaikki yhteydet tai laitteen ja sen alla olevien laitehierarkian alilaitteiden yhteydet.

1. Avaa **Laitteet**-välilehti.
2. Valitse laitelistalla hiiren valikosta **Yhteydet** joko teletilan tai laitteen päällä.

Yhteyslista toimii listanäkymänä, katso aiheesta lisää kohdassa Listanäkymä.

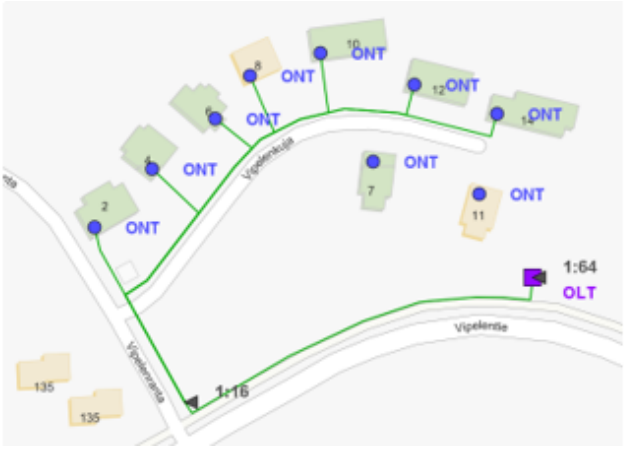
Yhteydet esitellään kohdassa Yhteyslomake.



Laitetiedot kartalla

© 2009-2025 Keypro Oy

Laitetiedot löytyvät omalta kohdetasoltaan, jonka alatasoina ovat **Jaotin**-, **Asiakaspääte**- ja **Aktiivilaitteet**. Laiteluokkien ja laitetyyppien määrittely tapahtuu pääkäyttäjän toimesta hallintakäyttöliittymässä. Laitetyypin lyhenne esitetään verkkokartalla.





Laiteryhmät

Laiteryhmä on joukko laitteita, niiden kytkentäpisteitä ja kytkentäpisteiden välisiä kytkentöjä. Laiteryhmien avulla voit yhtenäistää laitteiden dokumentaation ja vähentää työmäärää uusien laitetilojen luonnissa. Voit esimerkiksi luoda laiteryhminä tyyppikalustukset eri verkon solmupisteille, kuten esimerkiksi Kuitutilaaja (Optinen paneeli ja päätelaite) tai Kuitujakamon jaottimilla (Kuitupäätteet sekä jaottimet sisäisine kytkentöineen ja näiden väliset ristikytkennät).

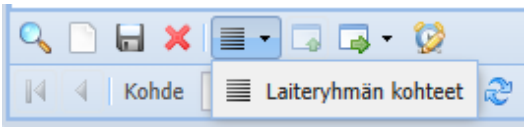
Laiteryhmä löytyy KeyCom-työkaluvalikosta **Laitteen** alasvetovalikosta. Pääset **Laiteryhmä**-lomakkeelle myös **Teletila** -lomakkeen Laitteet-välilehden laitelistan valikosta valitsemalla **Laiteryhmä**. **Laiteryhmä**-lomakkeella voit luoda, muokata ja tarkastella laiteryhmiä. Laiteryhmät näkyvät myös **Laite**-lomakkeella kuten mikä tahansa laitetyyppi, ainoana erona on se, että laiteryhmien **Tyyppi** päättyy ***-merkintään **Tyyppi**-valikossa.

Yleiset asetukset -välilehti näyttää laiteryhmää koskevat kirjoitussuojatut tiedot, mukaan lukien luontitiedot (kuka on luonut kohteen) sekä viimeisimmän päivityksen tekijän ja ajankohdan sekä tietokannan tunnisteen.

Laiteryhmän kohteet

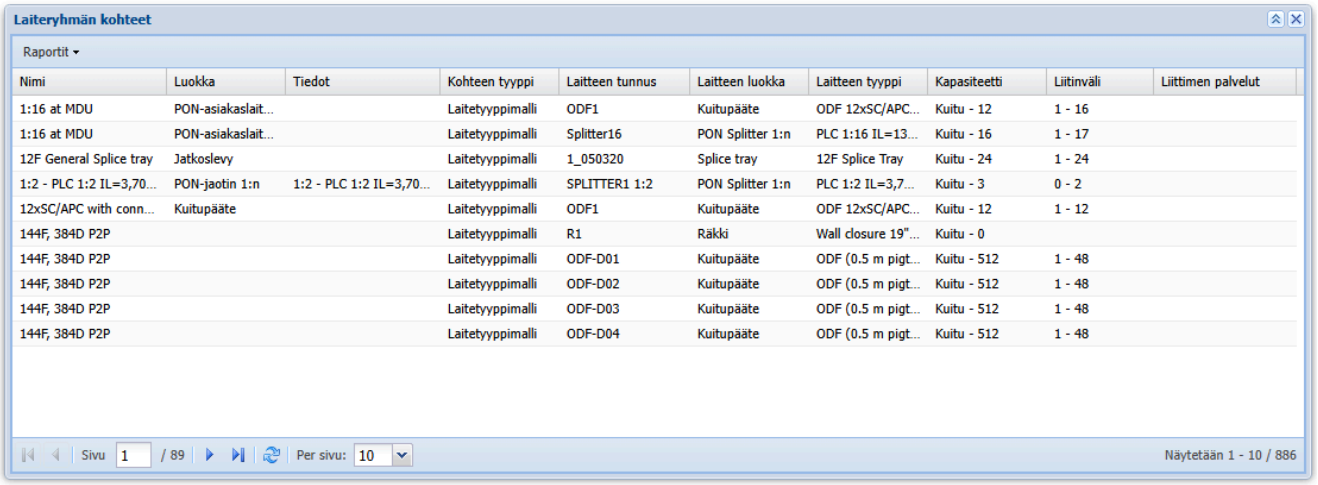
© 2009-2025 Keypro Oy

Laiteryhmä -lomake tukee tavallista **Lista** -näkymää sekä **Laiteryhmän kohteet** -listaa.



Laiteryhmän kohteet -luettelo voidaan avata **Lista** -pudotusvalikosta. Se näyttää kaikki lomakkeella oleviin laiteryhmiin kuuluvat laitteet yhdessä.

Jokainen rivi edustaa ryhmään kuuluvaa laitetta ja esittää sekä ryhmätason tiedot (kuten **Nimi**, **Luokka** ja **Tiedot**) sekä laitekohtaiset tiedot (mukaan lukien **Kohteen tyyppi**, **Laitteen tunnus**, **Laiteen luokka**, **Laitteen tyyppi**, **Kapasiteetti**, **Liitinväli** ja **Liittimen palvelut**), mahdollistaen yksittäisten laitteiden tarkemman tarkastelun suoraan ryhmän kontekstissa.



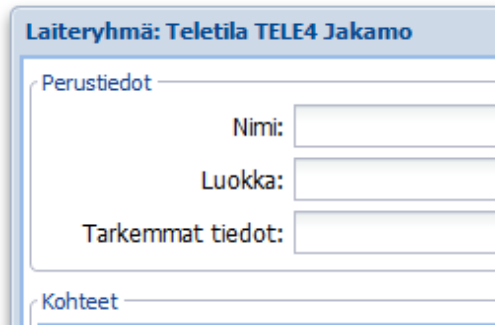
Laiteryhmä luominen

Luo Laiteryhmä antamalla ryhmälle **Nimi**, **Luokka** ja **Tarkemmat tiedot** sekä painamalla **Laiteryhmä**-lomakkeen **Tallenna** -painiketta. Tämä muodostaa uuden laiteryhmän **Teletila** -lomakkeella aktiivisena olevan teletilan laitteista, kytkentäpisteistä ja näiden välisistä kytkennöistä.

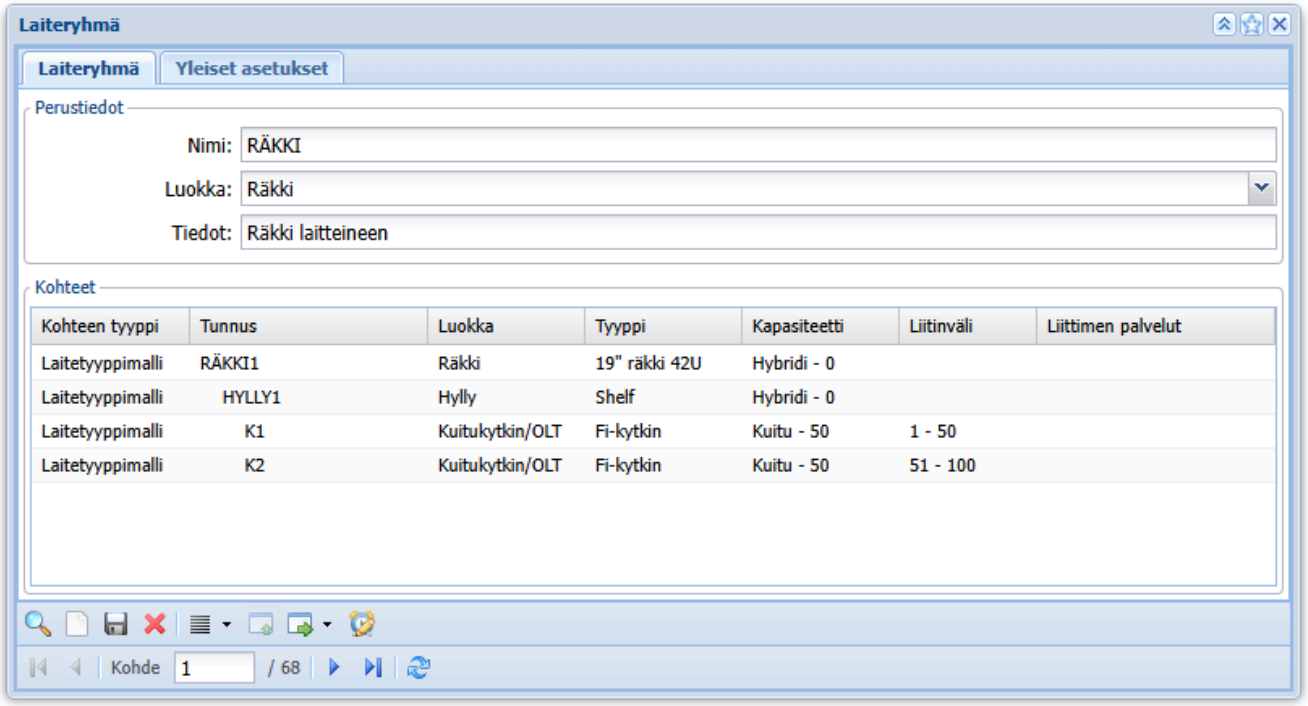
Huom! Laiteryhmää luodessa sen tulee olla sidoksissa johonkin teletilaan. Teletilan saat laiteryhmälle **Poimi teletilalomakkeelta**-painikkeella, kun tarvitsemasi teletila on haettuna lomakkeelle.

Laiteryhmä, joka on sidottuna teletilaan ”TELE4 Jakamo”:

© 2009-2025 Keypro Oy



Laiteryhmä-lomakkeelle luotu uusi **RÄKKI**:



Voit päivittää laiteryhmän **nimeä**, **luokkaa** ja **tarkempia tietoja** muuttamalla haluttua ominaisuustietoa ja painamalla **Tallenna**-painiketta. Laiteryhmään kuuluvien laitteiden tietoja voit päivittää vain luomalla uuden laiteryhmän. Voit poistaa laiteryhmän painamalla **Poista**-painiketta.

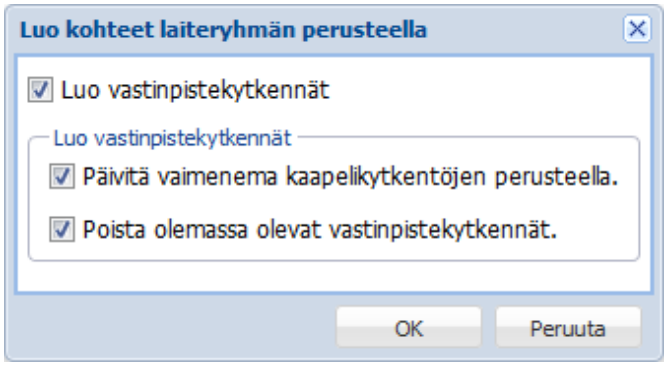
Laiteryhmän laitteiden lisääminen teletilaan onnistuu joko **Laite**-lomakkeen kautta tai **Laiteryhmä**-lomakkeella.

Laitteiden lisääminen teletilaan Laiteryhmä-lomakkeen kautta

1. Aloita laiteryhmän laitteiden lisääminen teletilaan hakemalla **Teletila** -lomakkeelle teletila, johon laiteryhmän laitteet halutaan lisätä.
2. Avaa **Laiteryhmä**-lomake ja hae lisättävän laiteryhmän tiedot.

© 2009-2025 Keypro Oy

3. Paina **Laiteryhmä**-lomakkeen **Luo laitteet teletilaan**-painiketta, jolloin valitun laiteryhmän laitteet lisätään **Teletila** -lomakkeen teletilaan.
    - **Huom!** Voit lisätä saman laiteryhmän useampaan teletilaan kerralla. Paina **Luo laitteet teletilaan**-painikkeen alasvetovalikosta **Luo laitteet kaikille teletiloille**. Ohjelma kysyy vahvistuksen laiteryhmän lisäämisestä kaikille **Teletila** -lomakkeen teletiloille. Vahvistamalla lisäät laiteryhmän haetuille teletiloille.
4. Laiteryhmän laitteilla on automaattisten kaapelikytkentöjen tuki. Automaattiset kytkennät luodaan kaapelin roolin perusteella, jolloin kaapelien ja jatkosten kytkentätiedot muodostetaan uuteen teletilaan laitteiden myötä.

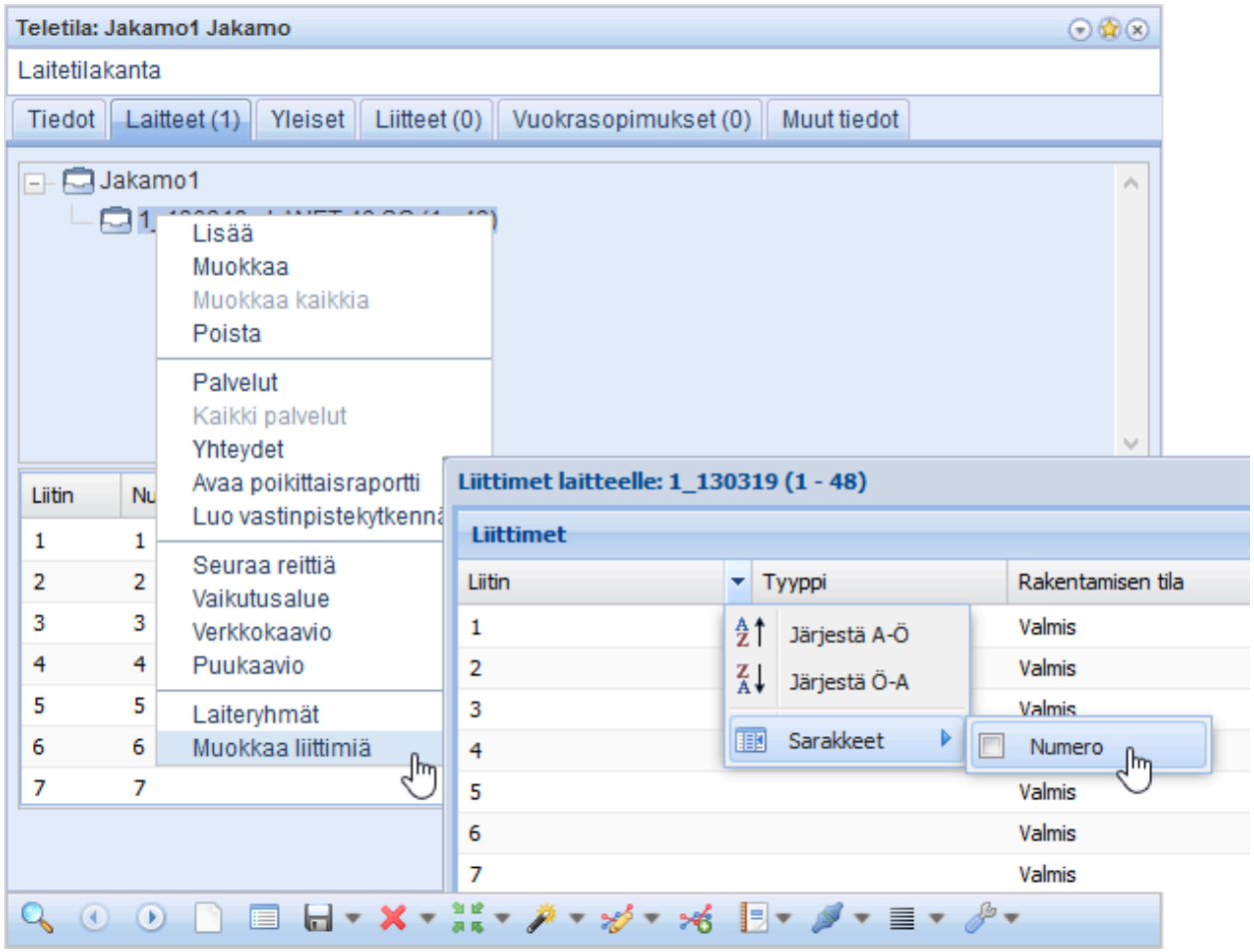


Liittimien käsittely

Liittimien ominaisuustietoja ja massanimeämisiä käsitellään omalla lomakkeella, jossa esitetään valitun laitteen liittimet ominaisuustietoineen, kuten liitin, tyyppi, rakentamisen tila, omistaja, nopeus, tarkemmat tiedot ja suosittuvuus. **Liittimet laitteelle**-lomakkeen saat avattua **Laite**-lomakkeen **Muokkaa liittimiä**-painikkeella tai valitsemalla laitelistan ponnahdusvalikosta **Muokkaa liittimiä**. Kun avaat ponnahdusvalikosta **Muokkaa liittimiä**, voit selata kaikkia teletilan laitteiden liittimiä laite kerrallaan.

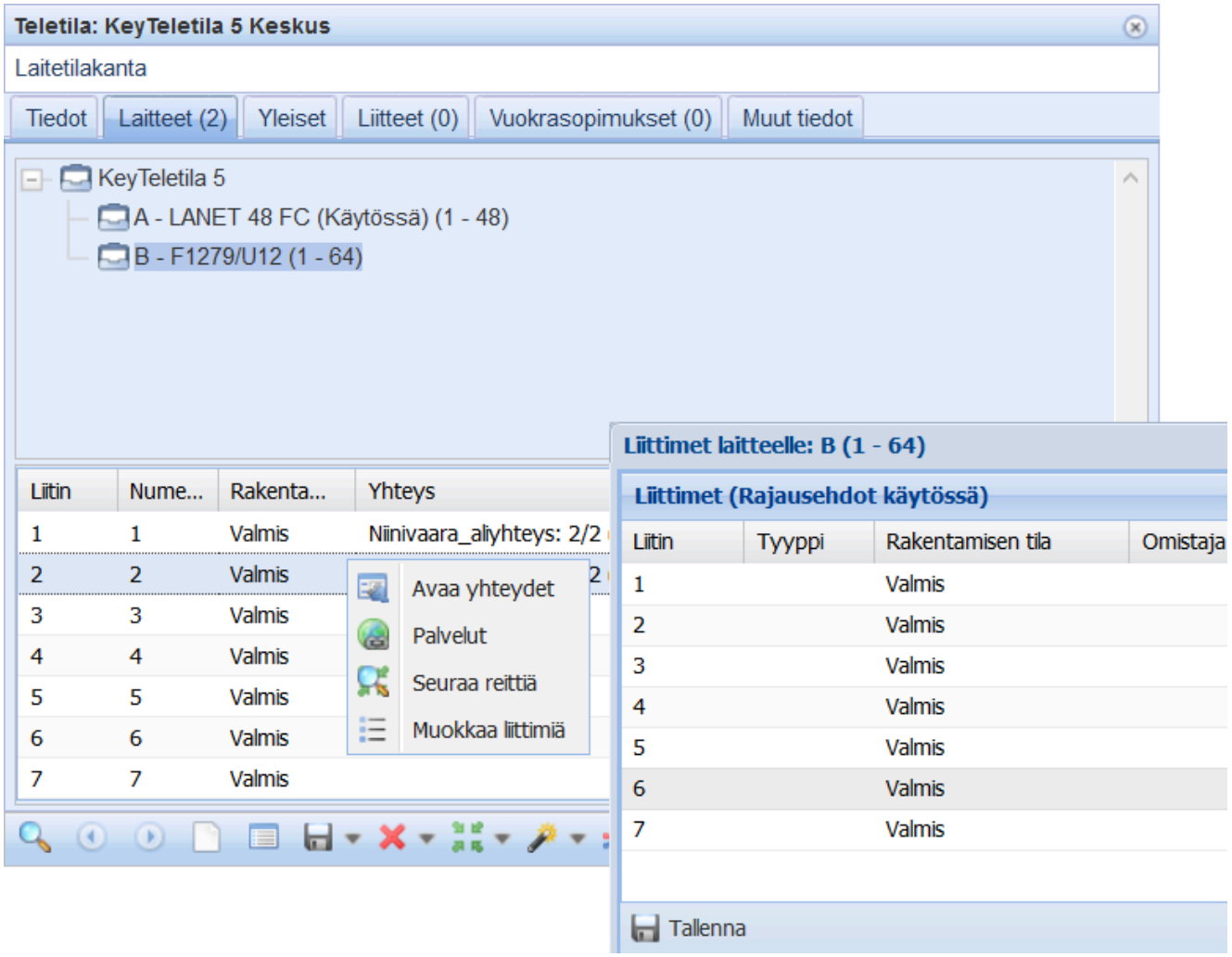
Liittimen numero on oletuksena piilosarake. Saat sen aktivoitua sarakkeen alasvetovalikosta, ja valitsemalla **Sarakkeet** – **Numero** -valintaruudun.

© 2009-2025 Keypro Oy



Liittimet laitteelle -lomakkeen voit avata myös **Laitteet**-välilehden kytkentäpistelistalta valitsemalla liittimiä ja painamalla hiiren oikealla auki ponnahdusvalikon, josta löytyy **Muokkaa liittimiä**. Tällöin **Liittimet laitteelle** -lomake avautuu valituille liittimille. Huomaa, että lomake voi avautua tyhjänä, jos lomakkeella on muita rajausehtoja käytössä. Rajausehdoista tarkemmin: Liittimien rajausehtojen käyttö.

© 2009-2025 Keypro Oy



Liitin-listalta voit valita myös **Avaa yhteydet**-toiminnon, joka avaa **Yhteys**-lomakkeen täydennettynä varatun liittimen yhteyden tiedoilla tai tyhjänä, mikäli liitintä ei ole varattu yhteydelle.

Palvelut avaa **Palvelut laitteelle** -lomakkeen täydennettynä laitteen tiedoilla. Voit lisätä palvelutyypin liittimen tietoihin.

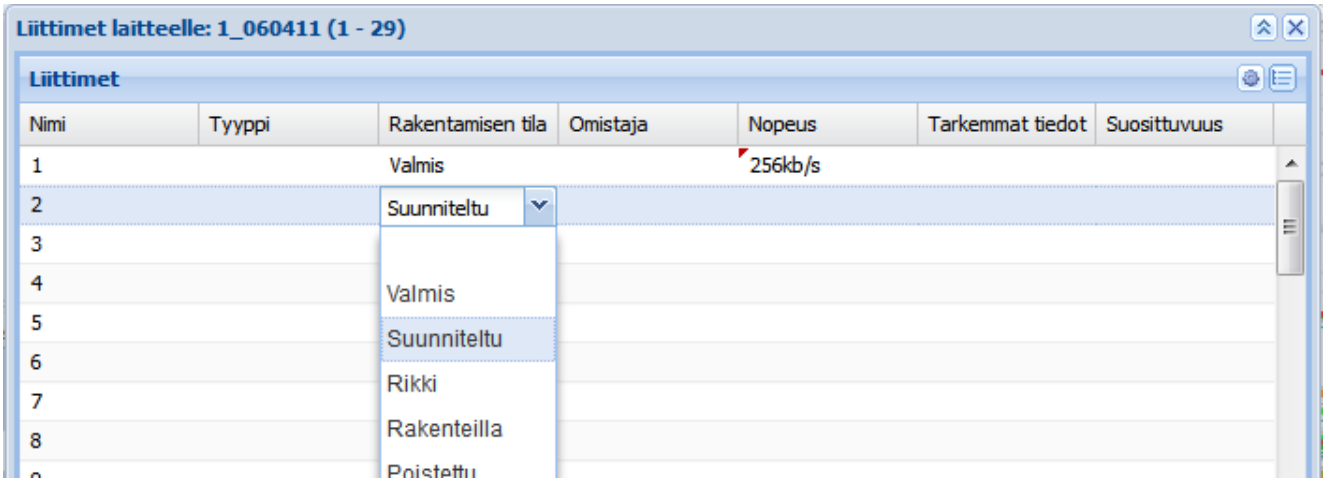
Seuraa reittiä-valinta avautuu hiiren oikeaa painettaessa yhden liitinrivin päällä. **Reitin seuranta** -lomake avautuu kyseisen kuidun tiedoilla.

Liittimien muokkaaminen

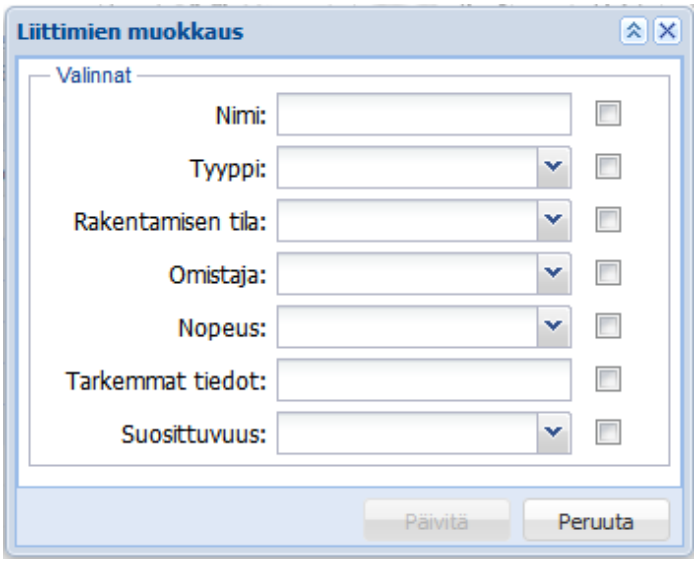
Listalla olevien liittimien ominaisuustietoja voit muokata joko yksittäin tai joukkona.

Liittimen yksittäisen ominaisuuden muokkaat kaksoisklikkaamalla listan solua ja päivittämällä ominaisuustiedon. Hyväksy muutos **Tallenna**-painikkeella. Muutokset voi peruuttaa ennen tallennusta lomakkeen **Päivitä**-painikkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy



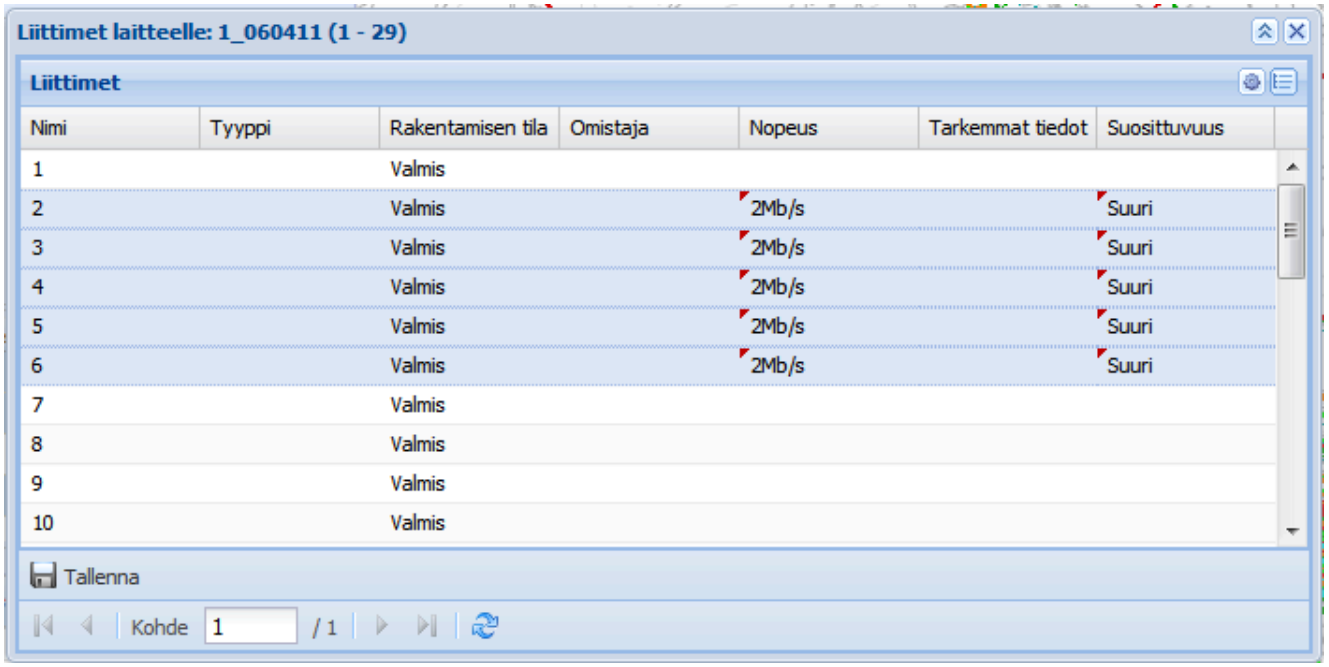
Useamman liittimen muokkaus samanaikaisesti tapahtuu valitsemalla halutut liitinrivit hiiren vasemmalla Ctrl- tai vaihto-näppäin pohjassa. Valitse hiiren oikean painikkeen ponnahdusvalikosta **Muokkaa valittuja**. Päivitä halutut ominaisuustiedot valitulle liitinjoukolle.



Huomaa! Nimien pitää olla yksilöllisiä laitteen sisällä. Liitinjoukon nimeäminen on käsitelty kappaleessa Liitinjoukon nimeäminen.

Vahvista muutokset painamalla apulomakkeen **Päivitä**-painiketta. Tallentamaton tieto on merkitty pienellä punaisella kolmiolla. Tallenna muutokset Liitin-lomakkeen **Tallenna**-painikkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy



Huom:

Jos liittimen rakentamisen tila muutetaan tilaan **Viallinen**, kaikkien siihen liittyvien liittimien rakentamisen päivittyy automaattisesti tilaan **Vastinpiste viallinen**.
Vastaavasti, jos jonkin liittimen rakentamisen tila muutetaan tilasta **Viallinen** tilaan **Valmis**, ja jokin siihen liittyvä toinen liitin on tilassa **Vastinpiste viallinen**, myös näiden liittimien tila päivittyy tilaan **Valmis**.

Liitinjoukon nimeäminen

Aloita useamman liittimen yhtäaikainen nimeäminen joko vastaavasti kuin usean liittimen muokkaaminen tai valitse hiiren oikean painikkeen valikosta **Nimeä valitut** tai **Nimeä kaikki**. Luonnollisesti voit nimetä myös yksittäisiä liittimiä.

Nimeäminen tapahtuu nimeämissääntöjen perusteella, jonka perusmuoto on:

%<alkuarvo>:<loppuarvo>,<merkkien määrä>+<askellus>%

esimerkiksi

%1:6,2+2%

antaa nimet

01, 03, 05.

© 2009-2025 Keypro Oy

Liitinjoukon nimeämissäännöt

LP1-	Vakioteksti, joka tulee samassa muodossa jokaiselle kytkentäpisteelle
%1:10%	Juokseva numerosarja, jossa ensimmäinen kytkentäpiste saa arvon 1, toinen 2 jne.
%1:10%-%1:10%	Kaksi juoksevaa numerosarjaa. Numerointi alkaa 1-1, 1-2...1-10, jonka jälkeen 2-1, 2-2...2-10, 3-1, 3-2 jne.
%1:10**,2**%	Muutoin sama kuin edellä, mutta numerojen esittämiseen käytetään kahta numeroa (01, 02 jne.)
%1:10,2**+2**%	Muutoin sama kuin edellä, mutta edelliseen lukuun lisätään aina 2. Eli numerot saavat arvot 01, 03, 05, 07 ja 09

Parametrien järjestys % -merkkien sisällä on seuraava:

1. Numerovälin määritys (1:10)
2. Mahdollinen numeroiden lukumäärä (,2) (Ei pakollinen)
3. Mahdollinen lisäys edelliseen numeroon (+2) (Ei pakollinen)

Nimiä annetaan vain niin monelle liittimelle kuin säännöllä voidaan nimiä tuottaa eli tässä tapauksessa korkeintaan kolmelle ensimmäiselle. Jos useampi oli valittuna, loput jäävät nimeämättä.

Säännön perusmuotoa voi käyttää muiden merkkien kanssa useamman kerran.

Esimerkiksi:

a%1:6,2+2%-b%1:3,2%

Tuottaa yhdeksän nimeä:

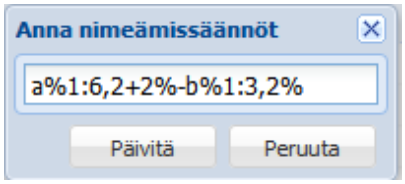
© 2009-2025 Keypro Oy

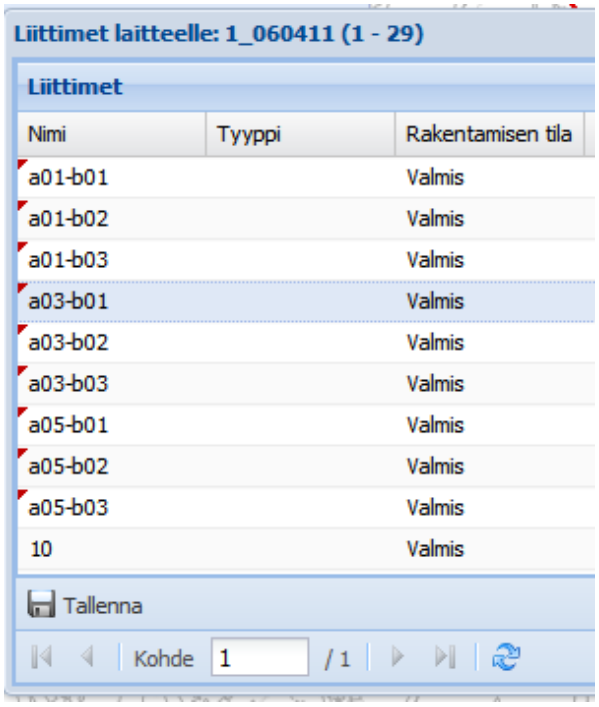
a01-b01, a01-b02, a01-b03,

a03-b01, a03-b02, a03-b03,

a05-b01, a05-b02, a05-b03.

Kirjota nimeämissääntö tekstikenttään ja päivitä säännön perusteella luodut nimet liitinlistalle **Päivitä**-painikkeella. Hyväksy muutokset **Tallenna** -painikkeella. Muutokset voi peruuttaa ennen tallennusta lomakkeen **Päivitä** -painikkeella.





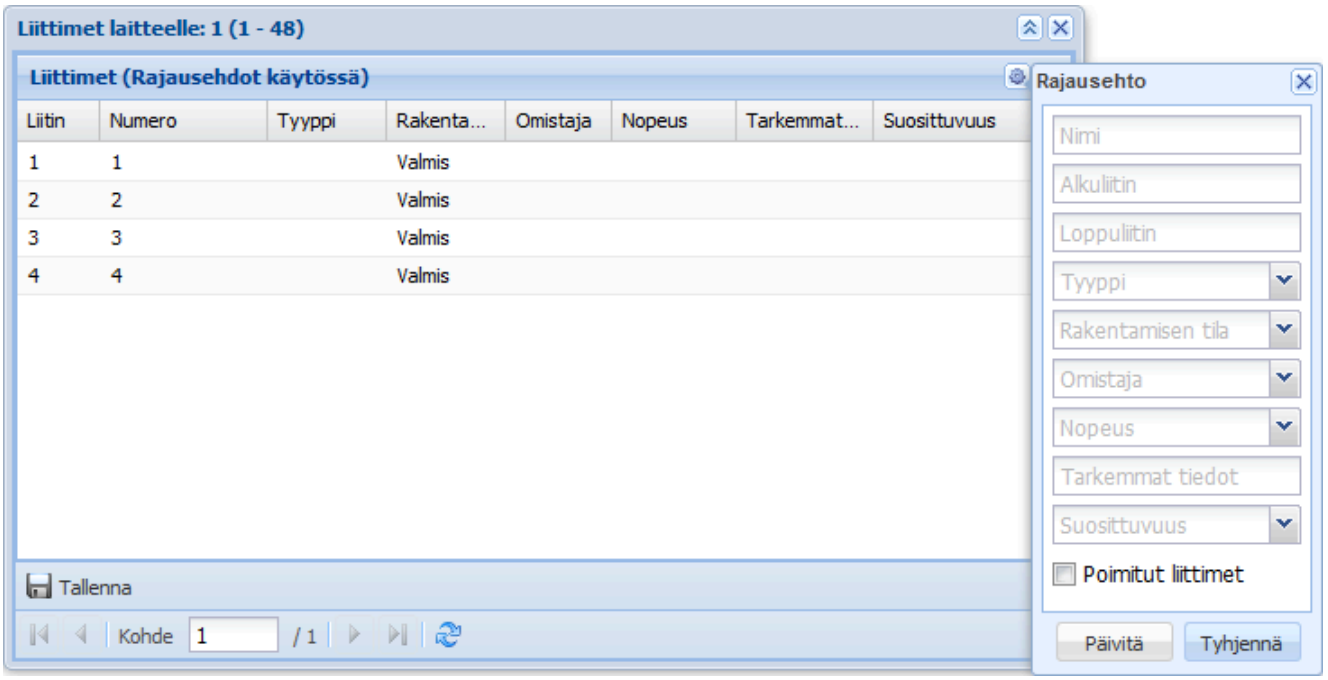
Huomaa! Rajausehtojen ollessa käytössä **Nimeä kaikki** -toiminto nimeää vain rajausehtojen mukaisen joukon.

Liittimien rajausehtojen käyttö

Avaa rajaustoiminnot lomakkeen oikeassa yläkulmassa olevasta **Rajausehto** -painikkeesta.

© 2009-2025 Keypro Oy

Liitinlistan rajaus nimen, alku- ja loppuliittimen, tyypin, rakentamisen tilan, omistajan, nopeuden, tarkempien tietojen tai suosittavuuden perusteella:



Kirjoita rajausehdot tai valitse ne pudotusvalikosta. Hyväksy ne **Päivitä**-painikkeella. Liitinlista päivittyy ja siinä näytetään vain rajausehtoihin sopivat liittimet. Rajausehdot pysyvät voimassa, kun avaat lomakkeen toiselle laitteelle tai siirryt toiseen laitteeseen liitinlomakkeen navigointipainikkeilla. Rajausehtojen **Tyhjennä**-painike tyhjentää rajausehdot, mutta ei poista niitä lomakkeelta ennen kuin **Päivitä**-painiketta on painettu.

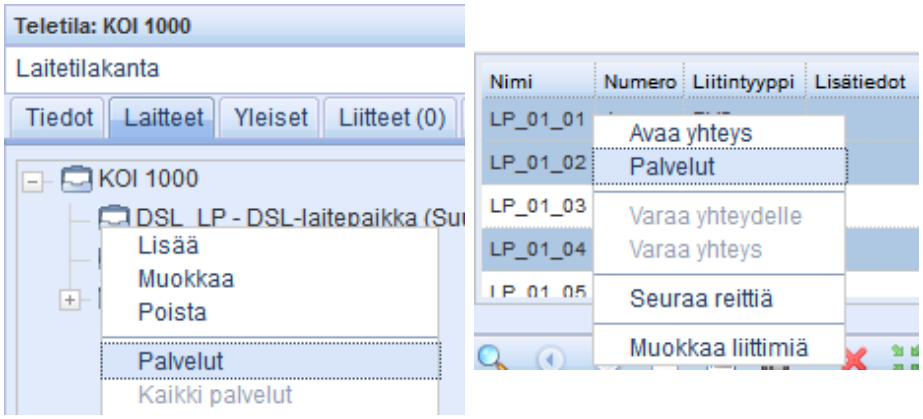
Poimitut liittimet-rajausehto on voimassa, kun **Liittimet laitteelle** -lomake on avattu valituille liittimille.

Poista rajausehdot lomakkeen oikeassa yläkulmassa olevalla **Tyhjennä rajausehdot**-painikkeella.

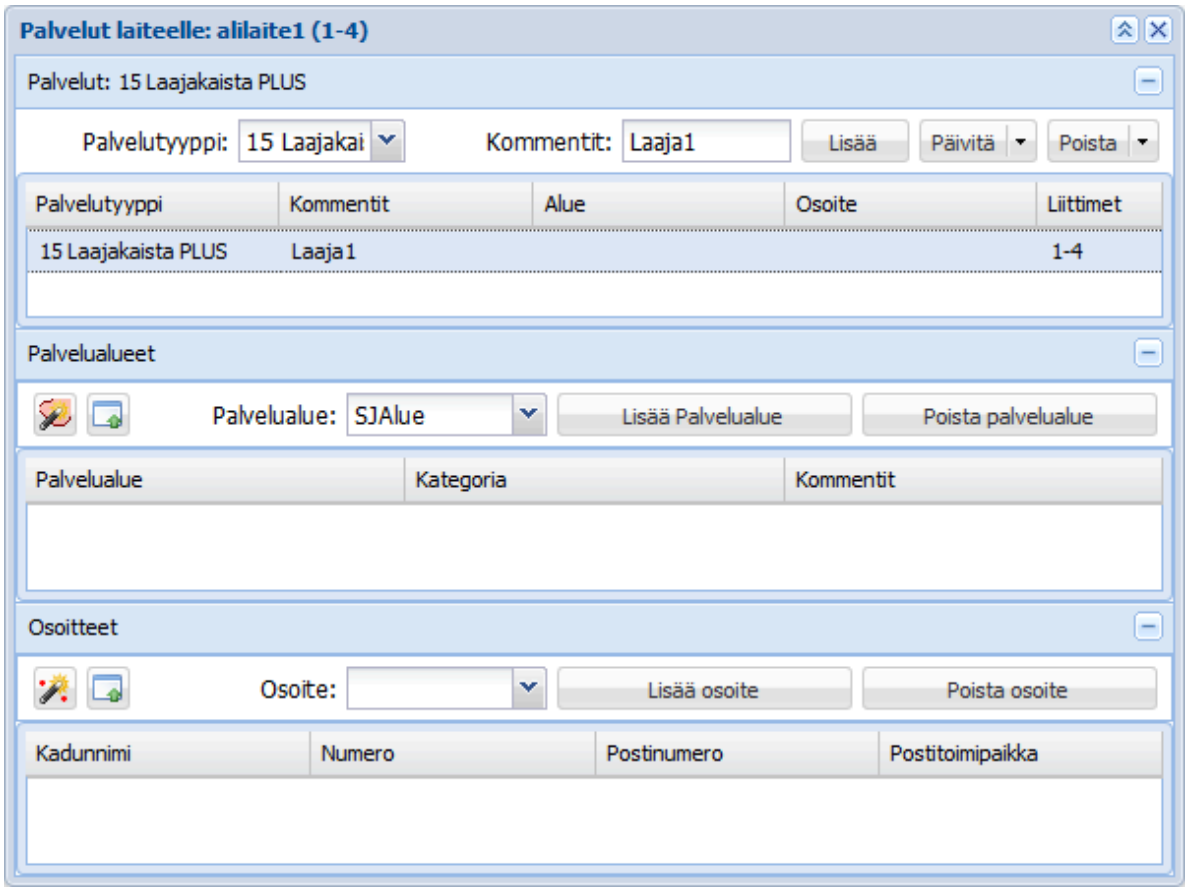
Palvelut

Laitteet-välilehdellä hiiren oikealla painikkeella laitteen valitsemalla aukeaa valikko, josta **Palvelut**-valinta avaa uuden **Palvelut laitteelle** -lomakkeen. Lomakkeella on lueteltu kyseisen laitteen palvelut. Palvelu voi olla esimerkiksi laajakaista. **Palvelut**-lomakkeen saa auki myös liitinvalikosta hiiren oikealla painikkeella liitinriviä osoittamalla.

© 2009-2025 Keypro Oy



Palvelut laitteelle -lomakkeen osioita ovat **perustiedot**, laitteeseen liitetyt **palvelualueet**, **osoitteet** sekä **palvelutyypin** liittimet. Palveluja lisätään **Lisää**-painikkeella, valitse oikea **Palvelutyyppi** ja kirjaa mahdolliset **Kommentit**. **Palvelualueet** sekä **Osoitteet** -kentät aktivoituvat, kun valitset hiiren vasemmalla lisätyn palvelutyypin listasta. Palvelu tallennetaan painamalla **Päivitä**-painiketta. Palvelu poistetaan **Poista**-painikkeella. Vaihtoehtoina näissä valikoissa myös **Päivitä kaikki** ja **Poista kaikki**.

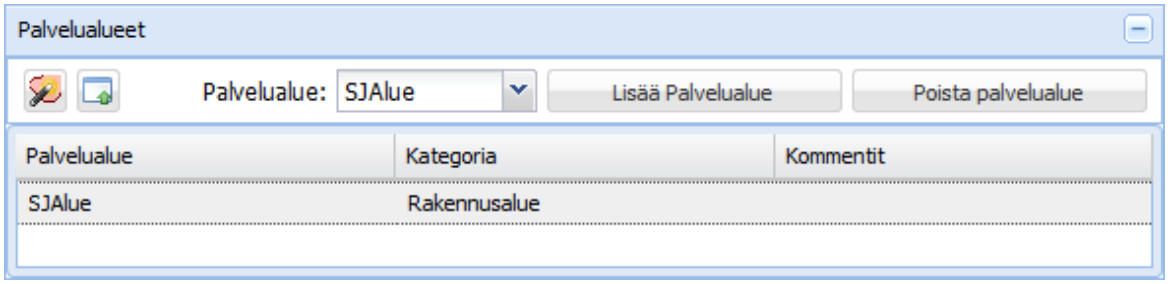


Tämän jälkeen valitse **Palvelualue** ja **Osoite** pudotusvalikoista.

© 2009-2025 Keypro Oy

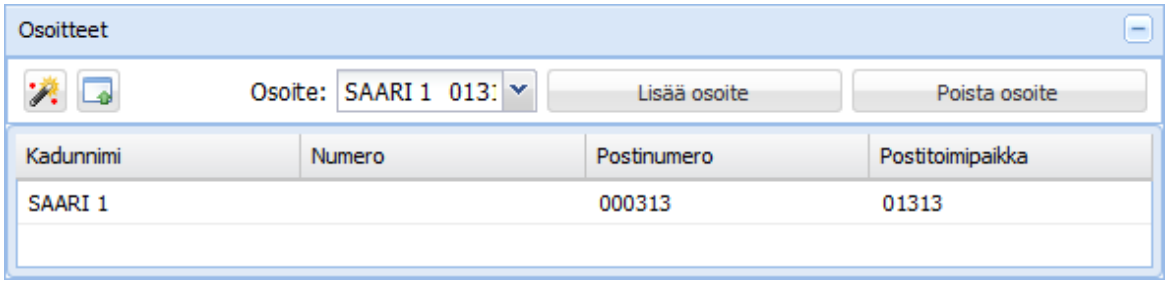
Palvelualue voidaan lisätä **Alue**-alasvetovalikkoon valittavaksi **Poimi palvelualue** -painikkeella. Tai vastaavasti tiedot voidaan hakea **Palvelualue**-lomakkeelta painamalla **Poimi palvelualuelomakkeelta**-painiketta. Huomaa, että oikea **Palvelualue**-lomake täytyy olla avoinna KeyCom-ympäristössä.

Jos käytetään **Poimi palvelualue**-työkalua, niin **Palvelualueet**-taso tulee olla aktiivinen tasovalinnasta. Haluttua palvelualuetta osoitetaan hiiren vasemmalla painikkeella, tai rajataan useita alueita hiiren vasen painike alas painettuna. **Palvelualue**-valikkoon ilmestyy valittu alue/valitut alueet ja ne ovat nyt liitettävissä palvelulle.



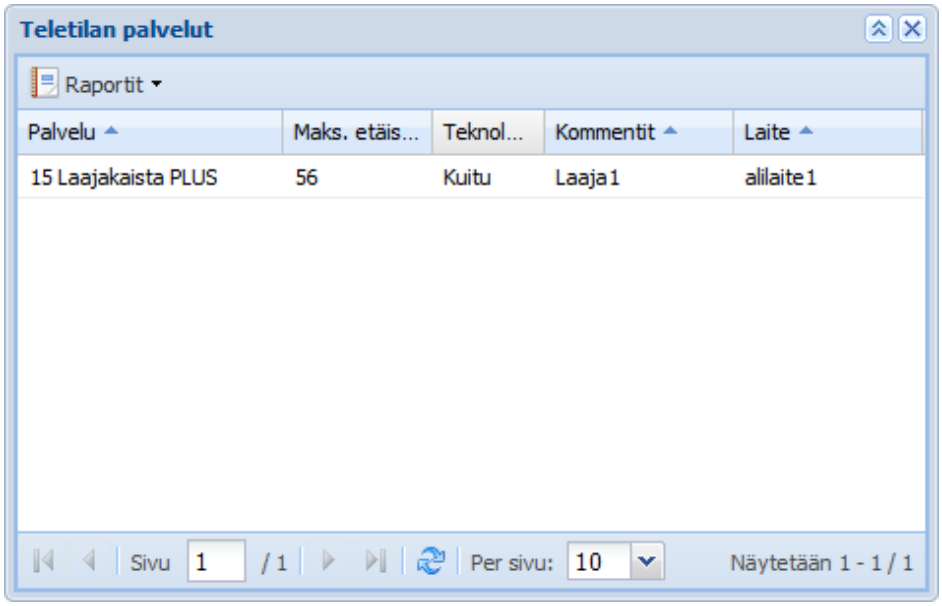
Avaa osoite -painike toimii samoin kuin **Poimi palvelualue** -työkalu. Osoite-alasvetovalikkoon lisätään halutut osoitteet osoittamalla niitä hiiren vasemmalla painikkeella kartalta. **Osoitteet**-karttataso tulee olla aktiivinen tasovalinnassa. Koska osoitteet ovat pistemäisiä kohteita, saat valittua niitä helpommin kartalta rajaamalla halutut osoitteet hiiren vasen painike alas painettuna. **Osoite**-valikkoon ilmestyy löydetty osoite/löydetyt osoitteet ja ne ovat nyt liitettävissä palvelulle.

Tiedot voidaan hakea **Osoite**-lomakkeelta painamalla **Poimi osoitelomakkeelta**-painiketta. Huomaa, että oikea **Osoite**-lomake täytyy olla avoinna KeyCom-ympäristössä.

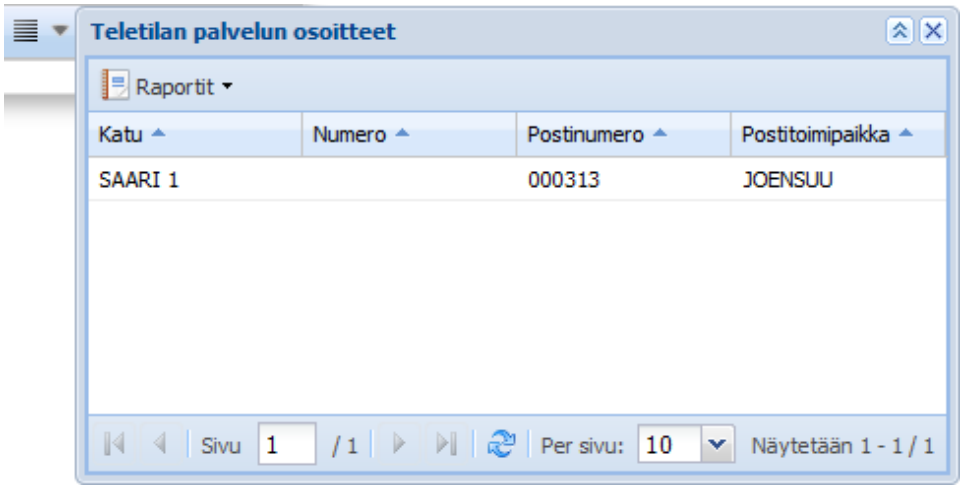


Teletilan **Laitteet**-välilehdeltä voit valita hiiren oikealla **Kaikki palvelut** teletilan tunnuksen kohdalta, jolloin ohjelma listaa teletilan kaikkien laitteiden palvelut.

© 2009-2025 Keypro Oy



Teletilaan liittyvät palveluosoitteet saadaan listattua valitsemalla **Listaa**-painikkeen alasvetovalikosta **Teletilan palveluosoitteet**. Listalla esitetään teletilan palveluihin liitetyt osoitteet huoneistotasoisena. Listasta on mahdollista tulostaa Excel-muotoinen raportti.



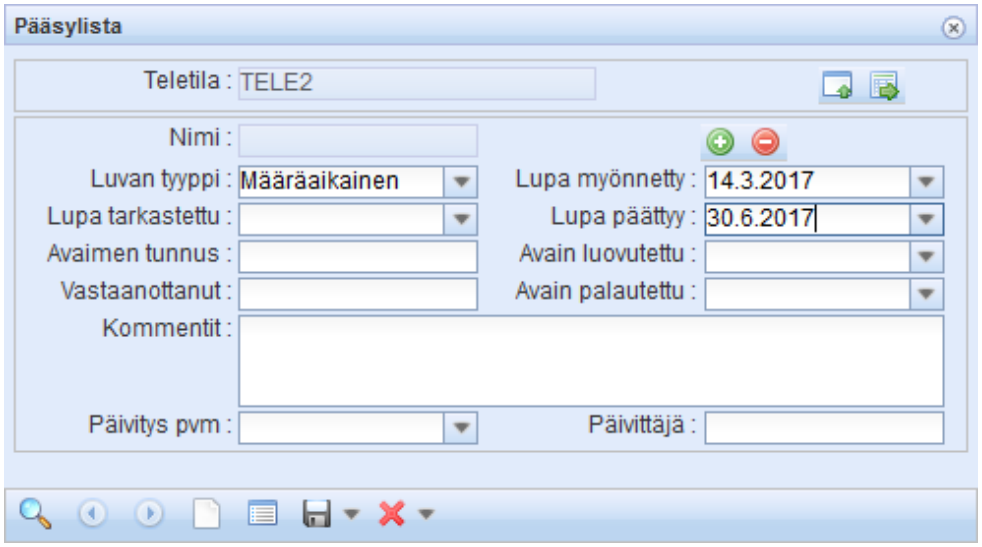
Laitetilakanta

Teletila -lomakkeen **Laitetilakanta**-valikko on näkyvissä vain käyttäjille, jotka kuuluvat Laitetilakanta-ryhmään (DeviceDB_Access). **Teletila** -lomakkeen **Laitetilakanta**-painikkeella avautuu valikko, josta voidaan avata teletilaan liittyviä lomakkeita. Lomakkeilla voidaan käsitellä esimerkiksi mastojen, ilmastoinnin, antennien ja yhteyshenkilöiden tietoja.

© 2009-2025 Keypro Oy



Lomakkeiden **ominaisuustiedot** ovat suurimmaksi osaksi **lomakekohtaisia**. Lomakkeet on esitetty liitteessä Laitetilakanta-lomakkeet. Lomaketoimintoja käytetään kuitenkin samalla tavoin kuin muillakin lomakkeilla, toimintoja on ainoastaan rajatummin; tietoja voidaan **hakea, päivittää ja poistaa**.



Kaikille lomakkeille on lomaketoimintojen lisäksi yhteistä se, että **lomake on liitettävä teletilaan**. Tämä tapahtuu **Tuo teletila**-painikkeella, jota painamalla **Teletila** -lomakkeella olevan teletilan tunnus ilmestyy lomakkeelle. Mikäli **Teletila** -lomakkeelle ei ole teletilan tietoja haettuna, ei liittämistä voi tehdä. **Avaa Teletila**-painikkeella voidaan avata kyseisen teletilan lomake ja tarkastella sen tietoja. Päivityspäivämäärä ja päivittäjä tulevat kaikille lomakkeille automaattisesti, kun tiedot tallennetaan tietokantaan **Tallenna**-painikkeella.

Joillekin **Laitetilakanta**-lomakkeille voidaan lisätä **tietoja asiakkaasta, vuokrasopimuksesta ja osoitteesta**-painikkeella.

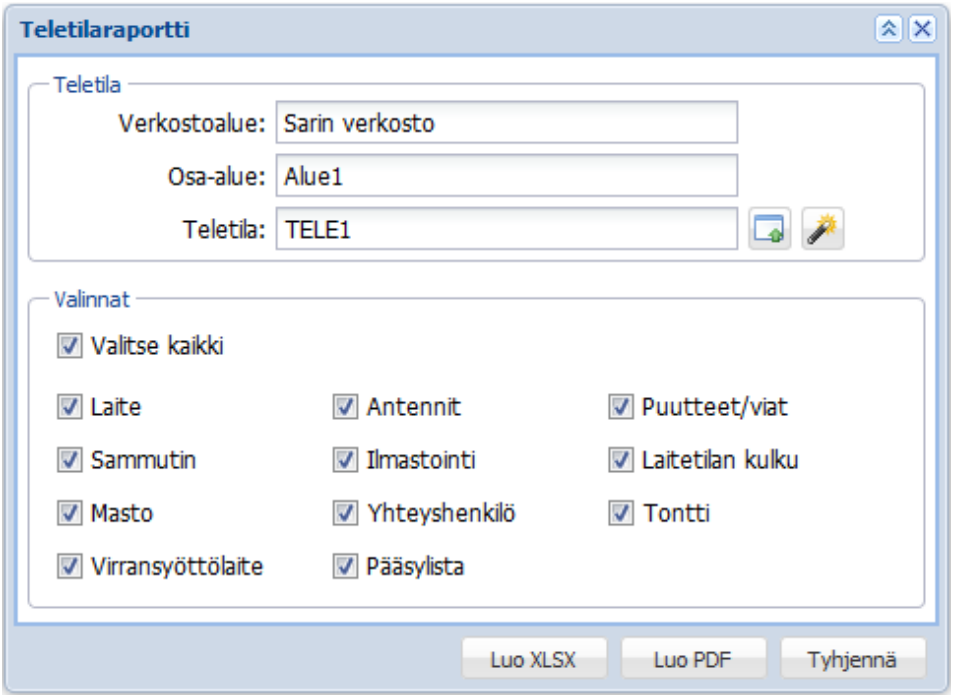
© 2009-2025 Keypro Oy

Hakuehtoja käyttämällä voidaan hakea tietoja, jotka on jo tallennettu tietokantaan. Jos esimerkiksi **Pääsylista**-lomakkeelle halutaan tiedot asiakkaasta, avataan **Asiakas** -lomake -painikkeella, kirjoitetaan asiakkaan tiedot **Nimi**-kenttään ja painetaan **Hae**-painiketta. Jos tuloksia on useita, voidaan niitä selata nuolipainikkeilla, kunnes oikea asiakas on löytynyt. Tieto siirretään kohdelomakkeelle **Vie/päivitä lomakkeelle**-painikkeella. Tuodut tiedot tallennetaan kohdelomakkeelle **Tallenna**-painikkeella, ja ne voidaan poistaa siltä **Tyhjennä**-painikkeella.

Asiakas-lomakkeella olevasta **Listaa liittyvät kohteet**-painikkeesta avautuu lista, jolla on luettelo asiakkaaseen liitetyistä kohteista. Kohteista kerrotaan tyyppi ja nimike. Kohderivillä hiiren oikeaa painamalla linkkiä painamalla saat **Avaa lomakkeella**-painikkeen, jota painamalla pääset kohdelomakkeelle.

Teletilaraportti

Teletilasta voidaan luoda teletilaraportti **Raportit** – **Teletilaraportti** -valinnalla. Tämä luo valintasi mukaan joko Excel-taulukon tai PDF:n teletilan laitteista ja laitetilakannan kohteista.



Teletilan palveluvalmiudet

Voit avata **Palveluvalmiudet**-työkalun **Teletila** lomakkeelta. Sen alasvetovalikosta löytyvän **Palveluvalmiudet kaikille** -toiminnon avulla voit luoda

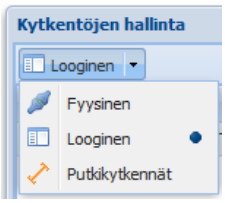
© 2009-2025 Keypro Oy

Teletila  -lomakkeella haetuille osoitteille palveluvalmiuksia. Lue lisää Palveluvalmiuksista

© 2009-2025 Keypro Oy

Kytkentöjen hallinta (Fyysinen ja putkikytkennät)

Tarkastele kohteen **fyysisiä**, **loogisia** sekä putkikytkentöjä **Kytkentöjen hallinta**-lomakkeella. Lomake aukeaa **KeyCom**- ja **KeyNet** -työkaluista sekä **Jatkos-, Kaivo- ja Teletila**-lomakkeilta löytyvällä **Kytkentöjen hallinta**-painikkeella. Vaihda näkymää kytkentöjen välillä valitsemalla haluamasi tila vasemman yläkulman alasvetovalikosta.



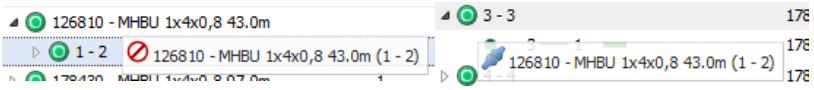
Kytkentöjen tekeminen

Voit tehdä kytkennän joko a) raahaamalla tai b) **Kytke**-painikkeella.

a. Muodosta kytkentä raahaamalla:

1. Valitse kohde vasemmanpuoleisesta listasta.
2. Raahaa se oikeanpuoleisella listalle kytkettävän kohteen päälle.

> **Esimerkki:**
> Kytkennän tekeminen raahaamalla. Valitse toisessa listassa halutut kohteet hiiren vasen painike alhaalla. Jos raahaaminen on mahdollista, **Kytkentä**-kuvake ilmestyy. Kuvakkeen vieressä oleva kieltosymboli imoittaa, ettei kytkentää voi tehdä. Raahaa kuvake toiseen listaan hiiren vasen painike edelleen pohjassa ja vapauta.



b. Muodosta kytkentä käyttäen Kytke -painiketta:

1. Valitse kohde vasemmanpuoleisesta listasta.
2. Valitaan kytkettävä kohde oikeanpuoleisesta listasta.
3. Paina **Kytke**-painiketta.

Huom! Ohjelma varoittaa käyttäjää, jos tämä aikoo tehdä kytkentöjä jo kertaalleen kytkettyihin kohteisiin. Kytkentään liittyviä lisäasetuksia pääset antamaan, kun teet kytkennät **Kytkennän valinnat** -valintaruutu aktivoituna tai vaihtonäppäin pohjassa raahattuna. Lisää fyysisten kytkentöjen valinnoista kohdassa Fyysisen kytkennän valinnat.

Kohteen poiminen Kytkentöjen hallinta-lomakkeelle

1. Paina **Poimi kartalta** -painiketta.
2. Rajaa alue kartalta mistä poimitaan.

© 2009-2025 Keypro Oy

3. Valitse kohteen valintalistalla haluamasi kohde. Jos rajatulla alueella on vain yksi kohde, se poimitaan automaattisesti **Kytkentöjen hallinta** -lomakkeelle.

Kytkentöjen purkaminen

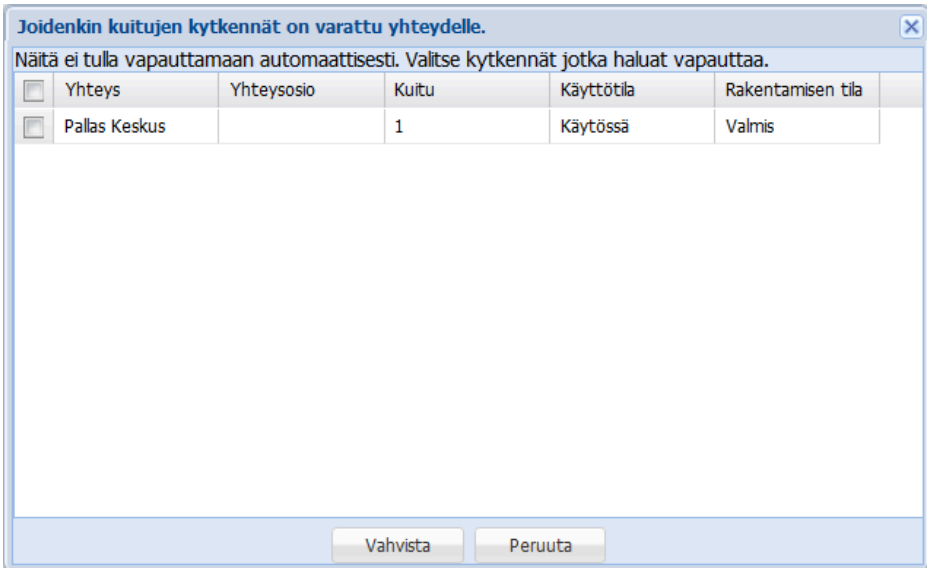
Voit purkaa kytkentöjä joko yksitellen tai valitsemalla listalla ylemmän tason kaikki valintaan liittyvät kytkennät (esimerkiksi kaikki laitteen kytkennät).

1. Valitse mistä tai mikä puretaan.
2. Paina **Pura** -painiketta.

Tai

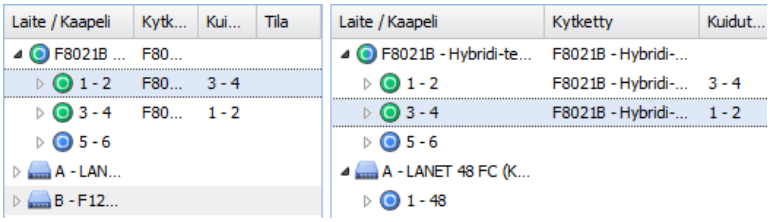
1. Valitse hiiren valikosta **Pura** .
2. Ohjelma pyytää vahvistuksen kytkennän purkamiselle. Voit joko hyväksyä tai hylätä kytkennän purkamisen.

Huom! Ohjelma huomauttaa, mikäli kaapelin säie tai säiekytkentä on varattuna yhteyden käyttöön. Avautuvalla lomakkeella pyydetään valitsemaan purettavat kytkennät. **Vahvista** kytkennän purkaminen tai paina **Peruuta**.



Synkronoi

Käytä synkronointia, jos haluat havainnollistaa kytkentöjä kohteiden välillä. Paina **Synkronoi**-painiketta halutun laitteen tai kaapelin ollessa valittuna listalla, tai paina kohdetta hiiren oikealla ja valitse valikosta **Synkronoi**. Kun kohde on synkronoitu, siihen kytketty kohde korostuu listalla.



Päivitä

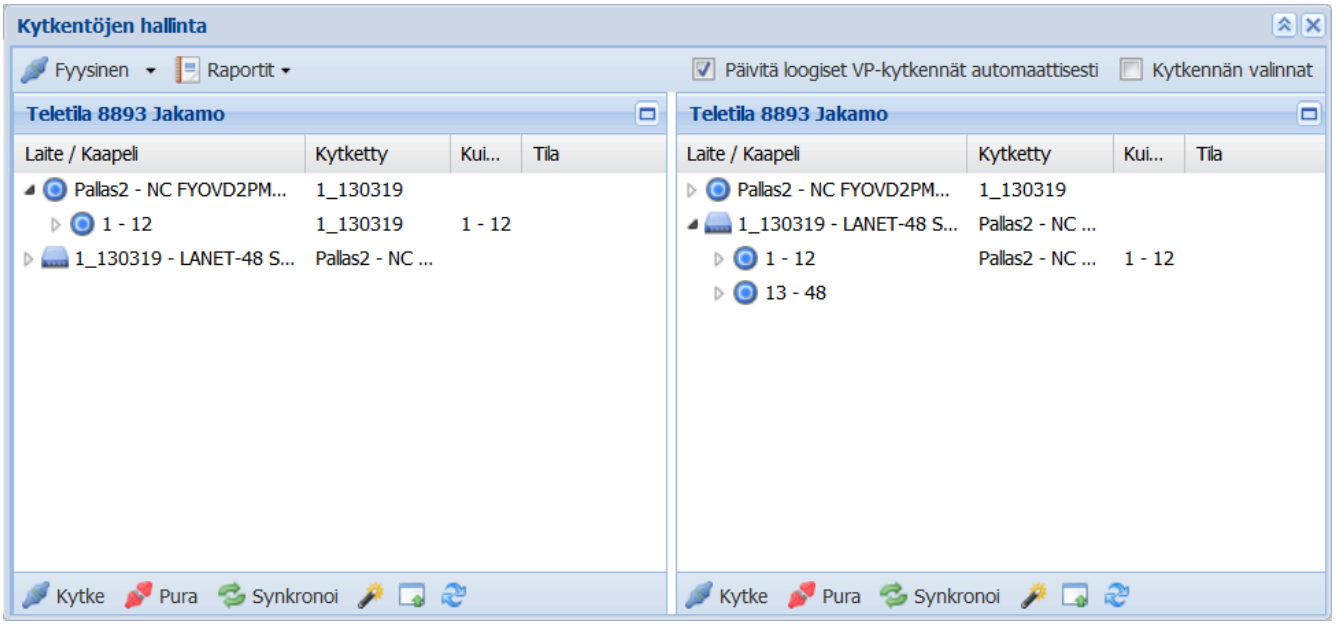
© 2009-2025 Keypro Oy

Päivitä-työkalulla saat päivitettyä kytkentäpuun sisällön vastaamaan tekemiäsi muutoksia **Teletila-, Laite-** ja **Kytkentöjen hallinta** -lomakkeilla.

Fyysisten kytkentöjen hallinta

Fyysisiä kytkentöjä voidaan tarkastella **Kytkenttöjen hallinta** -lomakkeella**. Fyysisten kytkentöjen hallinta**-painike löytyy **KeyCom työkalut**-valikon alta, sekä **Teletila**-, **Kaivo**- ja **Jatkos** -lomakkeilta. Tällöin aukeaa **Kytkentöjen hallinta** -lomake.

Lomakkeella on kaksi listaa, joissa on esitetty laitteet ja kaapelit. Listojen tietosisältö on samanlainen, mutta ikkunanäkymät voivat olla erilaiset. Niihin liittyvät työkalut **Pura**ja **Synkronoi**toimivat yläpuolella sijaitsevan listan valittuun kohteeseen. **Kytke**tarvitsee kahden kohteen tiedot, jotta kytkentä pystytään luomaan.



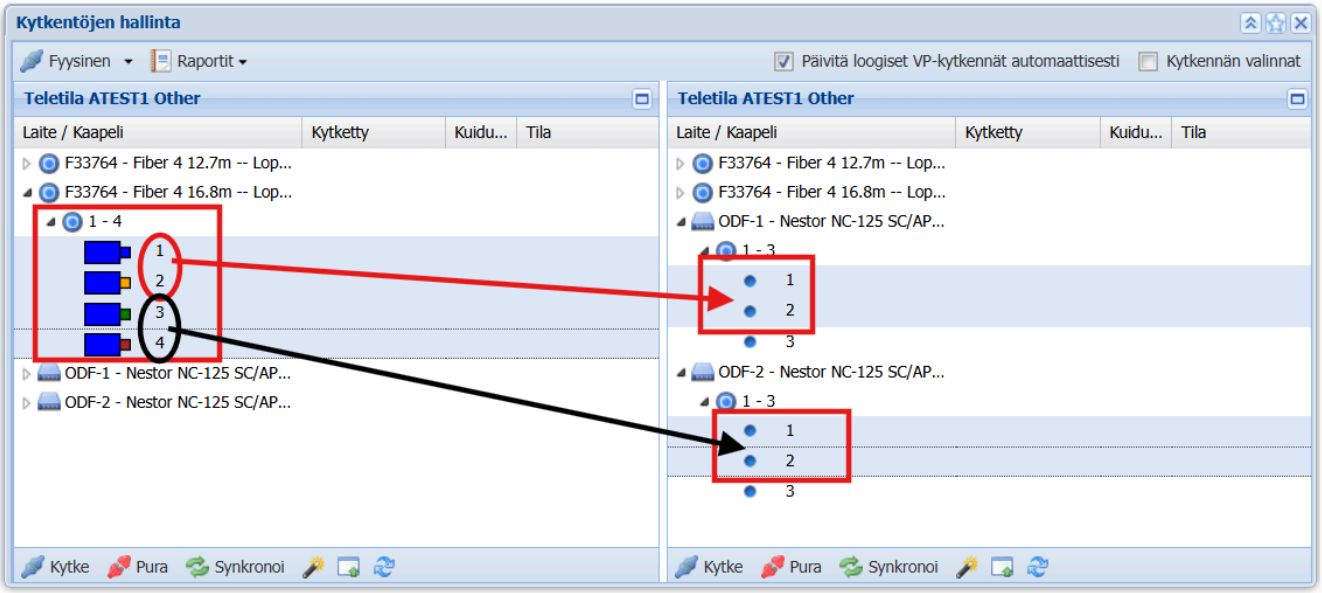
Kaapelin tai laitteen tunnuksen edessä on symboli, joka kertoo, onko kyseessä **kaapeli** (pyöreä symboli) vai **laite** (kulmikas symboli). Vihreällä värillä on kuvattu kupari- tai sähköverkon kohteet, sinisellä värillä kuituverkkoa ja molemmilla väreillä hybridiverkkoa. Symbolin edessä olevaa nuolimerkkiä painamalla saat tarkasteltua kyseiseen kohteeseen liitettyjä laitteita ja säikeitä. Saat piilotettua kohteet samaisesta merkistä. **Kytketty**-sarakkeessa on sen laitteen tai kaapelin tunnus, johon kyseinen laite tai kaapeli on kytketty.

Kaapelia tai laitetta **hiiren oikealla painikkeella** painamalla aukeaa valikko, josta voi lomakkeen toimintojen lisäksi myös korostaa ja paikantaa listan kaapeleita ja laitteita.

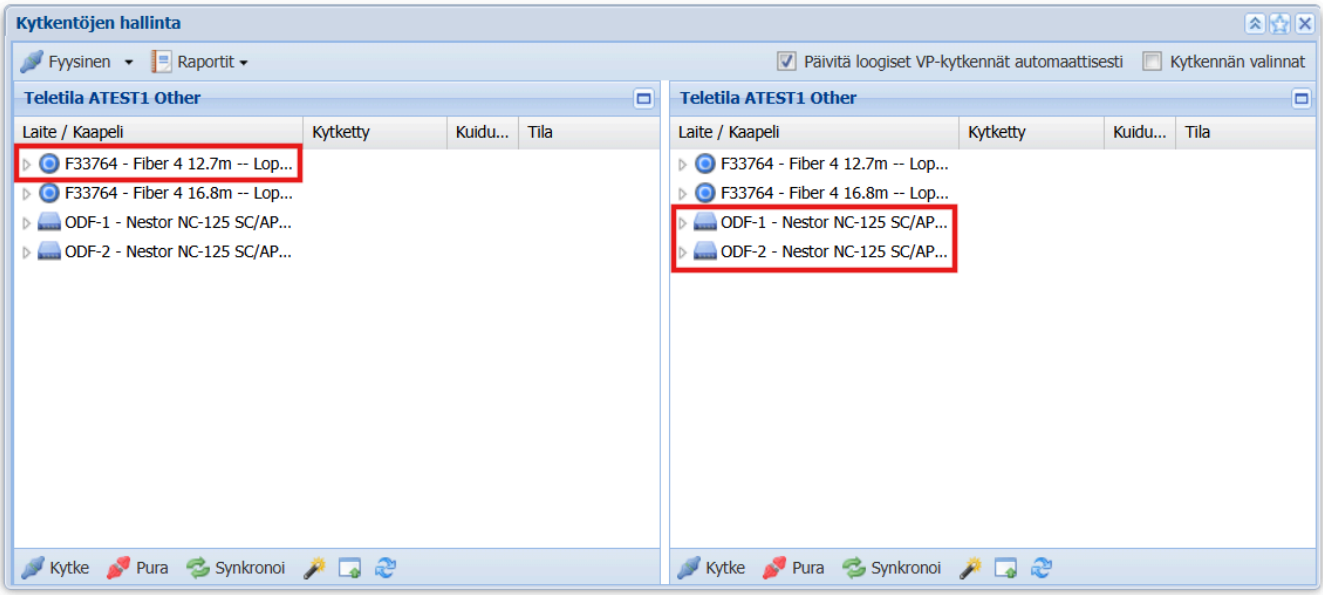
Useiden kaapeli- ja laitekytkentöjen luominen kerralla

Kytkentöjä voidaan tehdä valitsemalla useita säikeitä ja liittimiä **Kytkentöjen hallinta** -lomakkeella vasemmalta ja oikealta puolelta painamalla **Ctrl**-painiketta valinnan aikana. Kytkennät luodaan siinä järjestyksessä, jossa ne on molemmilta puolilta valittu.

© 2009-2025 Keypro Oy

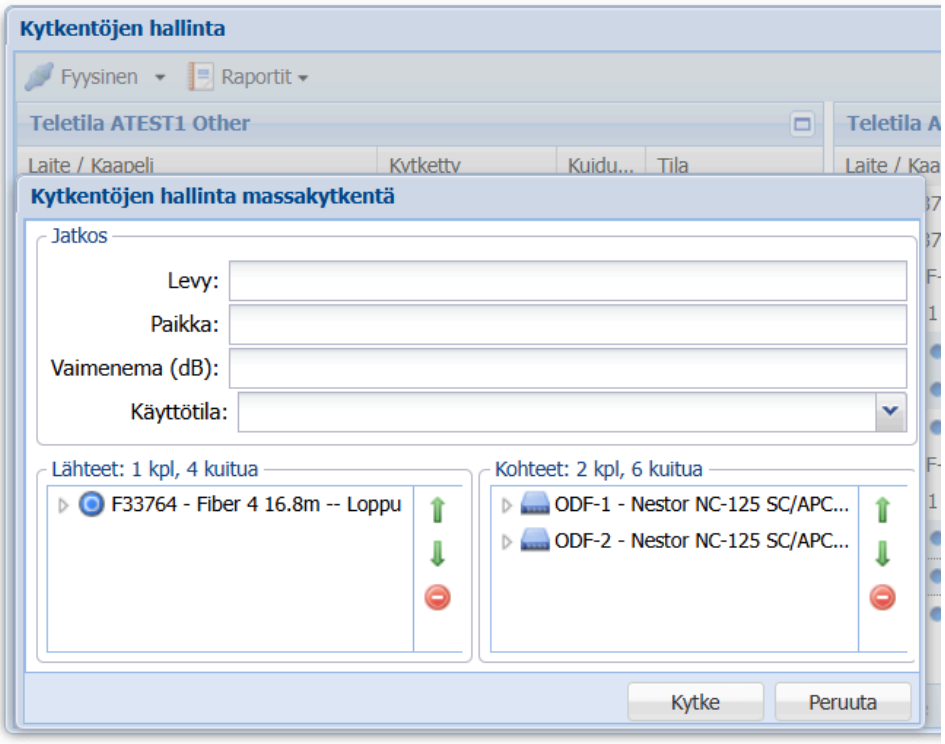


Toiminto tukee myös kohdetason kytkennällisyyttä, jolloin on mahdollista yhdistää useita objekteja kerralla. Alla olevassa esimerkissä säie- ja liitinkytkennät tehdään ensin ODF-1-laitteeseen, kunnes se on täynnä. Loput liitännät tehdään ODF-2 laitteeseen, niin kauan kuin kaapelissa on vapaana olevia säikeitä.



Mikäli **Kytkennän asetukset** -valintaruutu on aktivoitu **Kytke** -painiketta painaessa, **Kytkentöjen hallinta massakytkentä** -ikkuna avautuu. Tällä on mahdollista esikatsella kytkentöjä, ja esimerkiksi muuttaa kytkentöjen valintajärjestystä käyttämällä kunkin ruudukon vihreitä ylös- ja alanuolia. Ikkunasta on myös mahdollisuus muokata kohteen käyttötilaa.

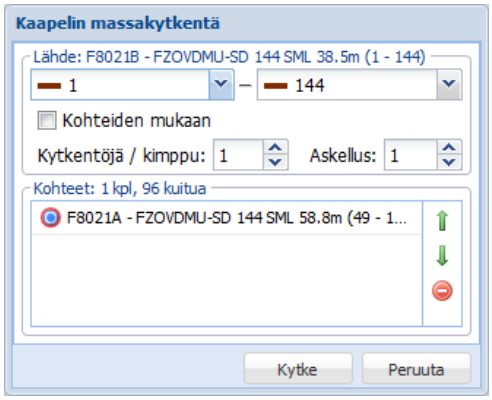
© 2009-2025 Keypro Oy



Fyysinen massakytkentä

Muodosta kaapelin massakytkentä tekemällä monivalinta:

1. **Kytkentöjen hallinta** -ikkunassa tarkista, että **Kytkennän valinnat** on valittuna.
2. Valitse lähdekaapeli vasemmanpuoleisesta listasta.
3. Valitse kytkettävät kaapelit oikeanpuoleisesta listasta.
4. Paina **Kytke**-painiketta.
5. Anna massakytkennän asetukset avautuvassa **Kaapelin massakytkentä** -ikkunassa.
6. Paina **Kytke**-painiketta.

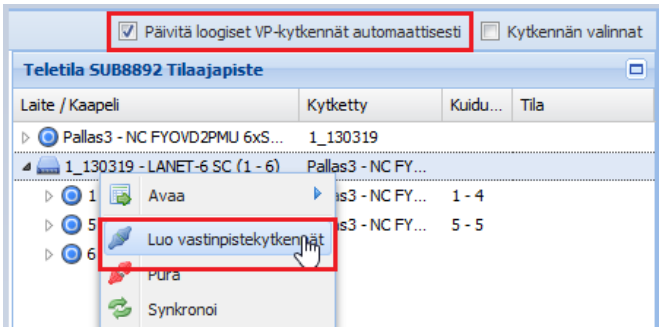


Päivitä loogiset vastinpistekytkennät automaattisesti

Kun fyysisiä kytkentöjä tehdään **Päivitä loogiset VP-kytkennät automaattisesti** -valinnan ollessa aktiivisena, ohjelma päivittää samalla myös yhteyksille varaamattomat loogiset vastinpistekytkennät ja vaimenemat kaapelikytkentöjen perusteella. Toiminnolla automatisoidaan **Luo vastinpistekytkennät**-toiminto, joka voidaan aktivoida myös alasvetovalikosta klikkaamalla laitteen päällä hiiren oikeaa painiketta.

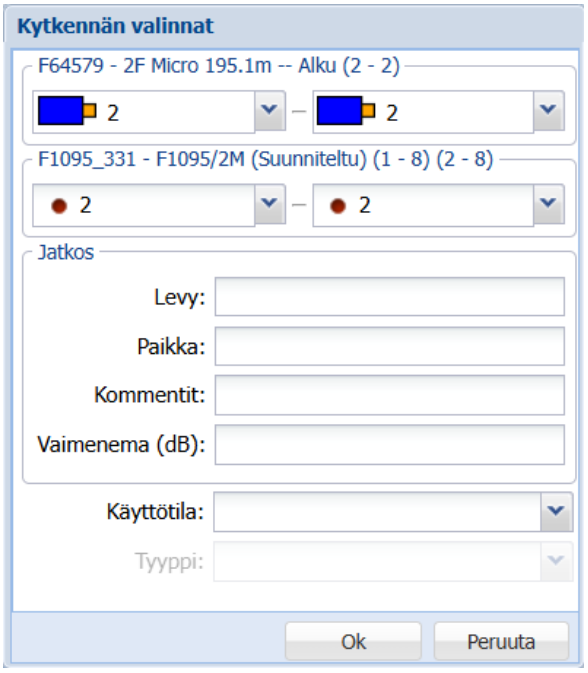
Huom! Toiminnallisuus ei ulotu kaapelikytkentöihin, joita ei ole kytketty laitteisiin (esimerkiksi jatkoksissa).

© 2009-2025 Keypro Oy

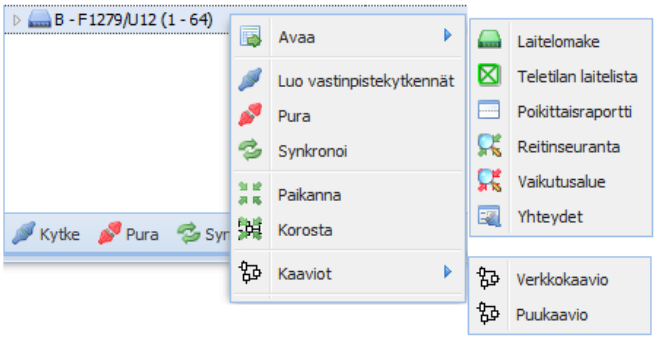


Fyysisen kytkennän valinnat

Kun kytkentä tehdään **Kytkennän valinnat**-valintaruutu aktivoituna (lomakkeen oikeassa yläkulmassa) tai vaihtonäppäin-pohjassa raahattuna, aukeaa **Päivitä kytkennät** -lomake. Lomakkeella voi määrittää kaapelikimpun eri säikeiden kytkennät erikseen, sekä kytkennälle voi asettaa lisätietoja kenttiin **Levy (jatkoslevy), Paikka** (**pillipaikka**), **Kommentit** ja **Vaimenema (dB - vaimenema kuitukaapelissa).** Voit määrittää kytkennälle myös käyttötilan **Käyttötila**-alasvetovalikosta.



Toiminnot laitteen päältä



Laitteen päältä avautuvasta hiiren valikosta löytyy seuraavat toiminnot:

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Avaa -> Laitelomake:** Avaa **Laite** -lomakkeen. Lisää laitteista kohdassa Laitteet.
- **Teletilan laitelista:** Avaa **Teletila-**lomakkeen **Laitteet**-välilehden kohdalta. Lisää kohdassa Laitteet.
- **Poikittaisraportti**: Avaa laitteen teletilan **Poikittaisraportti**-lomakkeella ja valitsee oikean laitteen listalta. Katso kappale Poikittaisraportti.
- **Reitinseuranta**: Avaa **Reitinseuranta**-lomakkeen alustettuna etsimään reittejä, katso kappale Reitinseuranta.
- **Vaikutusalue**: Avaa **Reitinseuranta**-lomakkeen esitäytettynä valitun laitteen liittimillä ja liittimiin kytketyillä kaapeleilla. Reitinseuranta korostaa ne kytkentäreitit, jotka ovat kytketty valittuun laitteeseen joko suoraan tai loogisten ristikytkentöjen yli.
- **Yhteydet**: Avaa kaikki laitteen liittimiin liittyvät yhteydet.
- **Luo vastinpistekytkennät**: Luo tai päivittää valitun laitteen loogiset vastinpistekytkennät fyysisten kaapelikytkentöjen perusteella.
- **Pura**: Purkaa laitteen kaikki kytkennät.
- **Paikanna**: Paikantaa laitteen kartalla teletilan perusteella.
- **Korosta**: Korostaa laitteen teletilan kartalla.
- **Kaaviot**: Luo **verkko- tai puukaavion**, katso kappale Kaaviot.

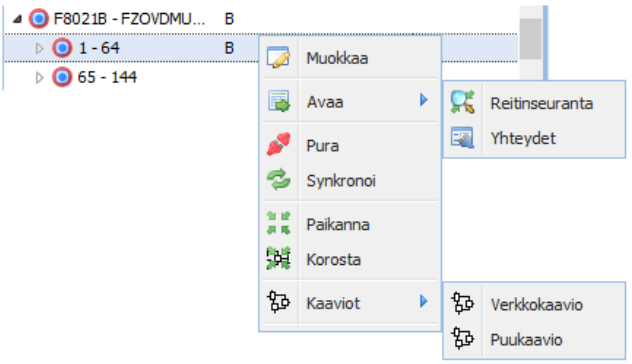
Määrittele reitinseurannan ehdot

Reitinseuranta-lomakkeella voit määrittää ehtoja, joiden mukaisesti reitinseuranta tehdään:

- **Kuitu**-kenttään voit rajata kaapelin kuidun tai laitteen liittimen, jota seurataan. Voit valita useamman kuidun tai liittimen reitinseurantaan pitämällä Shift- tai Ctrl-painiketta pohjassa.
- **Suunta**-kentässä voit määritellä halutessasi seurannan suunnan fyysisen verkon mukaisesti. Voit käyttää myös tässä monivalintaa.
- **Looginen suunta** -kenttään voit määrittää vapaaehtoisesti, onko loogisten kytkentöjen suunta nouseva vai laskeva.
- **Etäisyys**-kenttään voit määrittää maksimietäisyyden metreissä, johon reitinseurantaa tehdään sen alkupisteestä lähtien. Reitin kohteissa on listattuna **Seurannan päätepiste** -rivi, jolta voidaan paikantaa annettu reitin etäisyys merkittynä kartalle punaisella rastilla. Tämä on hyödyllinen toiminto esimerkiksi vikatilanteiden paikantamisessa.
- **Seuraa yli** – **fyysinen kytkentä:** Seuranta jatkuu tehtyjen fyysisten kytkentöjen yli.
- **Seuraa yli** – **ristikytkentä:** Seuranta jatkuu laitteen ristikytkentöjen yli.
- **Seuraa yli** – **looginen kytkentä:** Seuranta jatkuu tehtyjen loogisten kytkentöjen yli.
- **Näytä – Kiepit:** Valinnalla kiepit näkyvät pituuksineen Reitin kohteet -listauksessa.
- **Loppupiste**-valikosta voit valita kaikki reitit tai yksittäisen reitin näytettäväksi Reitin kohteet -listalla.
- **Aloita seuranta** -painikkeella käynnistät reitinseurannan. Löydetyt reitit kohteineen latautuvat **Reitin kohteet**-listaan.

Toiminnot kytkentäkimpun päältä

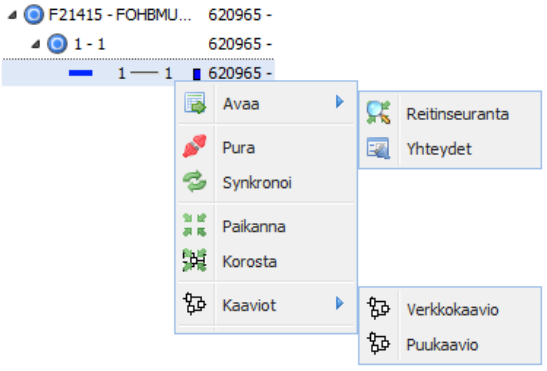
© 2009-2025 Keypro Oy



Kytkentäkimpun päältä avautuvasta hiiren valikosta löytyvät seuraavat toiminnot:

- **Muokkaa**: Avaa **Päivitä kytkennät** -lomakkeen, jossa voit muokata jatkoslevyä, paikkaa, vaimenemaa ja käyttötilaa.
- **Avaa - Reitinseuranta**: Avaa **Reitinseuranta**-lomakkeen alustettuna etsimään reittejä kimppuväliä käyttäen, katso kappale Reitinseuranta.
- **Avaa - Yhteydet**: Näyttää kaikki kytkentäkimpun yhteydet.
- **Pura**: Purkaa kytkennän.
- **Synkronoi**: Keskittää toisen listan näyttämään kytkennän toisen puolen.
- **Paikanna**: Paikantaa kohteen kartalla.
- **Korosta**: Korostaa kohteen kartalla.
- **Kaaviot**: Luo **verkko**-tai **puukaavion**, katso kappale Kaaviot.

Toiminnot kuidun/parin/liittimen päältä



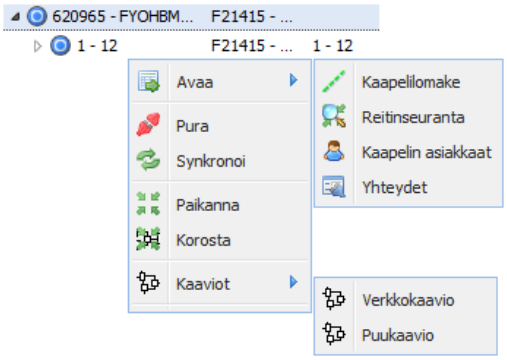
Kuidun/parin/liittimen päältä avautuvasta hiiren valikosta löytyvät seuraavat toiminnot:

- **Avaa - Reitinseuranta**: Avaa **Reitinseuranta**-lomakkeen alustettuna etsimään reittejä valittua kuitua/paria/liitintä käyttäen, katso kappale Reitinseuranta.
- **Avaa - Yhteydet**: Avaa säikeeseen tai liittimeen liittyvät yhteydet.
- **Pura**: Purkaa kytkennän kyseiseltä parilta, kuidulta tai liittimeltä.
- **Synkronoi**: Keskittää toisen listan näyttämään kytkennän toisen puolen.
- **Paikanna**: Paikantaa kohteen kartalla.
- **Korosta**: Korostaa kohteen kartalla.

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Kaaviot**: Luo **verkko**-tai **puukaavion**, katso kappale Kaaviot.

Toiminnot kaapelin päältä

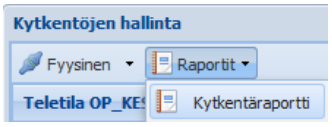


Kaapelin päältä avautuvasta hiiren valikosta löytyy seuraavat toiminnot:

- **Avaa** - **Kaapelilomake**: Avaa Kaapeli-lomakkeen.
- **Avaa - Reitinseuranta**: Avaa **Reitinseuranta** -lomakkeen alustettuna etsimään reittejä kaapelista, katso kappale Reitinseuranta.
- **Avaa - Kaapelin asiakkaat:** Avaa **Kaapelin asiakkaat** -lomakkeen, josta voit nähdä kaapelin kuitujen/parien asiakastiedot.
- **Avaa -Yhteydet**: Avaa kaikki kaapelin säikeisiin liittyvät yhteydet.
- **Pura**: Purkaa kaikki kytkennät kyseiseltä kaapelilta.
- **Synkronoi**: Keskittää toisen listan näyttämään kytkennän toisen puolen.
- **Paikanna**: Paikantaa kaapelin kartalla.
- **Korosta**: Korostaa kaapelin kartalla.
- **Kaavio**: Luo **verkko-tai puukaavion**, katso kappale Kaaviot.

Kytkentäraportti

Kytkentöjen hallinta -lomakkeella tilassa **Fyysinen**, valitse **Raportit**-painikkeesta **Kytkentäraportti**. Raportti tulee Excel-muotoon ja sisältää välilehdet, joissa kytkennät on esitetty **ilman liittimiä** ja **liittimien kanssa**. Jos käytät kuitukaapelia, jolle värikoodaustiedot on asetettu tietokantaan, näkyy värikoodaus myös raportissa.



Putkikytkentöjen hallinta

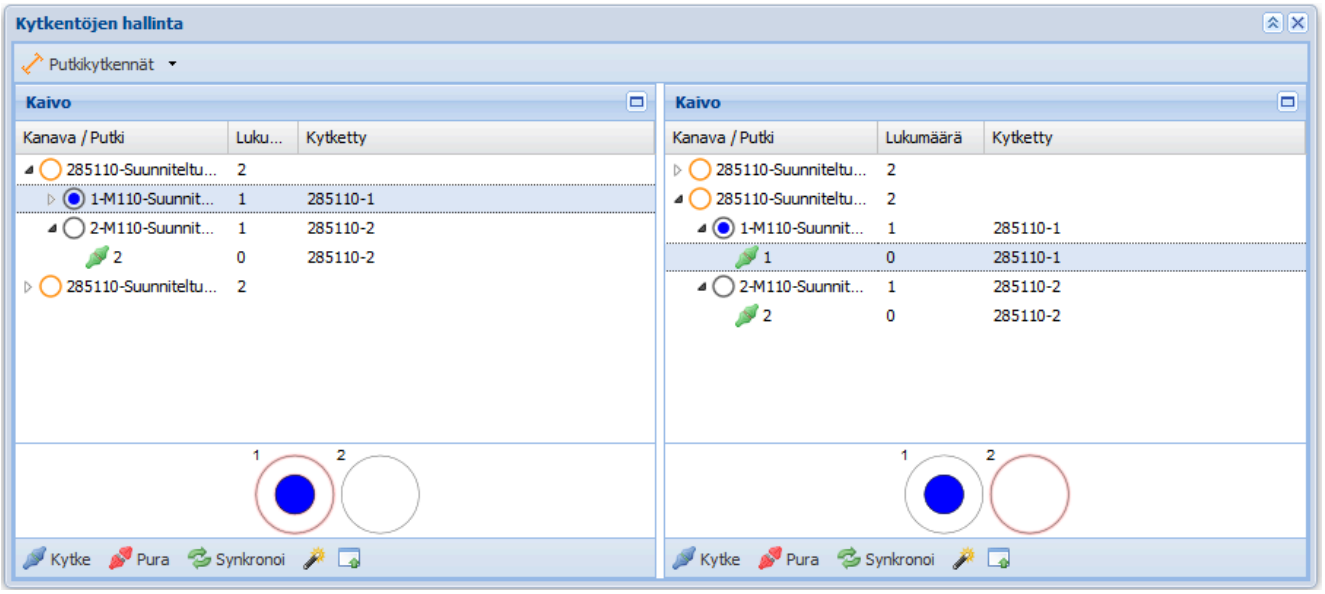
Putkikytkennät-toiminnolla voit kytkeä putkia toisiin putkiin tai aliputkiin kaivossa. Tämä on usein tarpeen, kun putkilinja haarautuu tai putkiprofiili muuttuu. Putkiristikytkentöjä hallitset **Kytkentöjen hallinta** -lomakkeella **Putkikytkennät** -osiossa.

1. Avaa Kytkentöjen hallinta.
2. Valitse lomakkeen tilavalikosta **Putkikytkennät** .

© 2009-2025 Keypro Oy

Lomakkeen perustoiminnot on selitetty kappaleessa Kytkentöjen hallinta.

Kanava-/putkilistan alapuolella on valitun kanavan poikkileikkauskuva, jossa valittu putki näytetään korostettuna.



© 2009-2025 Keypro Oy

Reitinseuranta

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

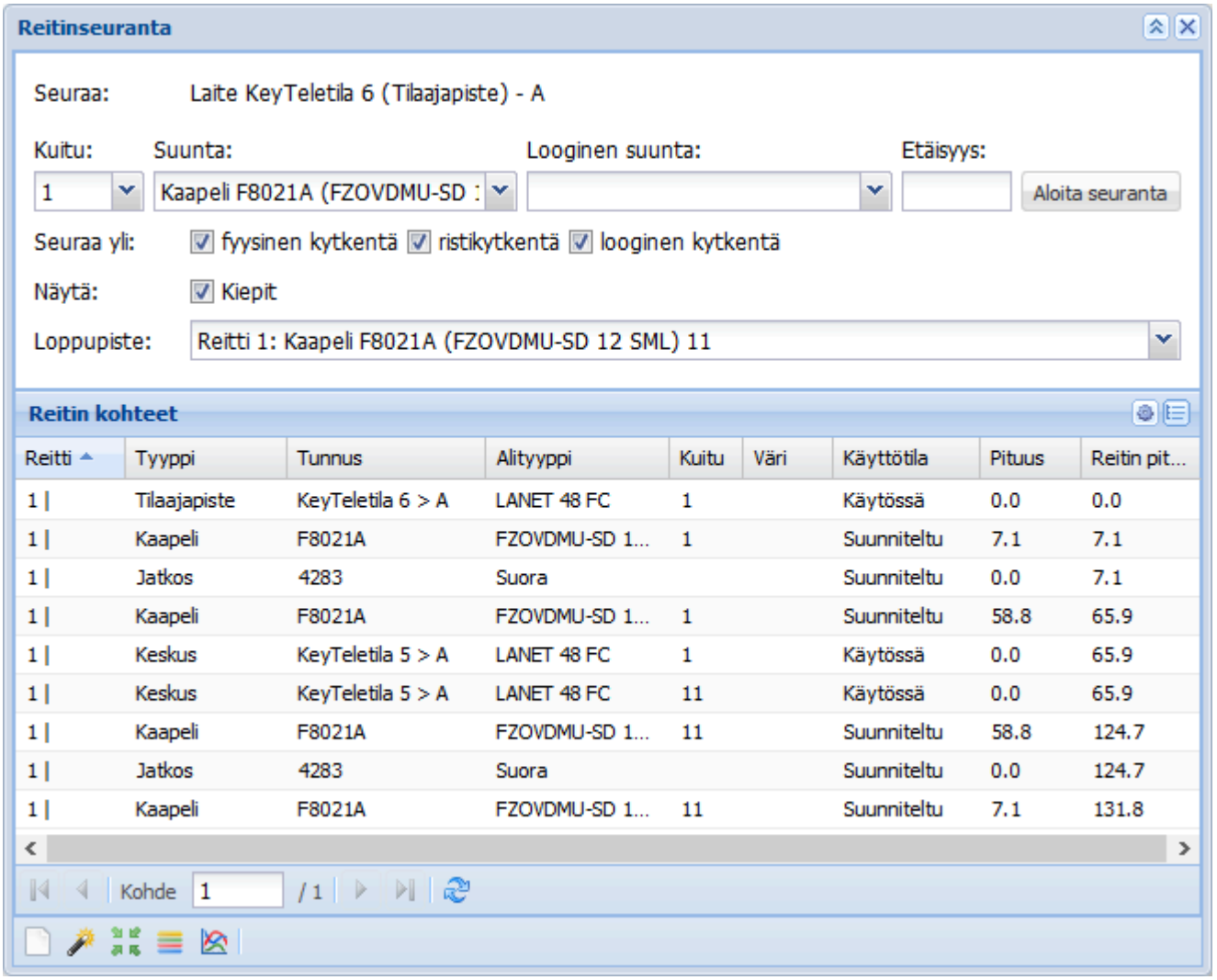
1. Paina **KeyCom**-työkaluvalikon **Reitinseuranta** -painiketta.
2. Valitse **Kaapeli**-lomakkeen **Työkalut** -valikosta **Reitinseuranta** tai **Säietiedot**, jonka **Kuidut kaapelille** -lomakkeella on hiiren oikean valikossa vaihtoehtona **Reitinseuranta**.
3. Valitse **Laite** -lomakkeen **Työkalut** -valikosta **Reitinseuranta.**
4. Siirry **Teletila**-lomakkeen **Laitteet**-välilehdelle, paina laiterivin kohdalla hiiren oikeaa ja valitse valikosta **Seuraa reittiä**.
5. **Palvelualue**-lomakkeen **Luo uusi** -työkalun reitinseurantaan liittyvät vaihtoehdot.
6. **Yhteys**-lomakkeen fyysiseltä tai loogiselta varausriviltä tai **Varaa kytkentä** -alasvetovalikosta.
7. **Kytkentöjen hallinta** -lomakkeelta valitun kaapelin tai laitteen hiiren oikean valikosta.
8. **Poikittaisraportti**-lomakkeelta laite- tai liitinrivin hiiren oikean valikosta.

Aloita reitinseuranta

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

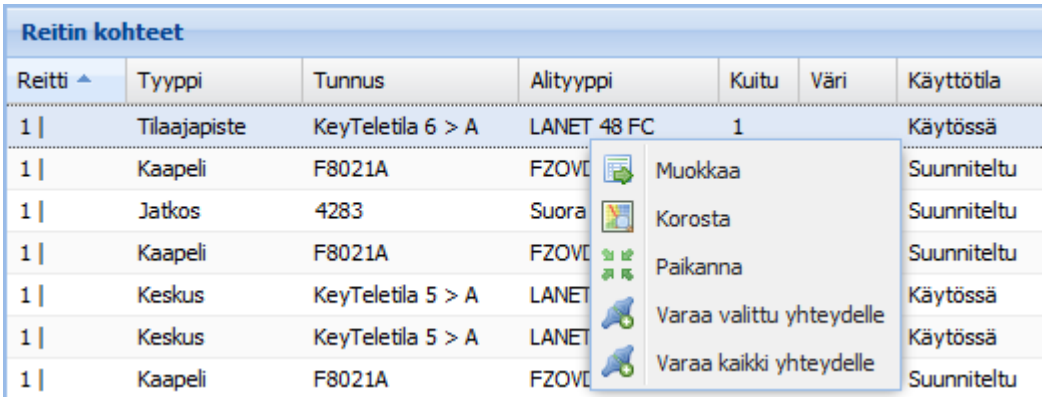
Reitinseurannan avulla voidaan esimerkiksi häiriö- ja vikatilanteissa paikantaa toimimattoman laitteen vaikutusalue ja Etäisyys-työkalua käyttäen kaapelin tarkka metrimääräinen sijainti.

© 2009-2025 Keypro Oy



Reitinseurannan tulokset

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

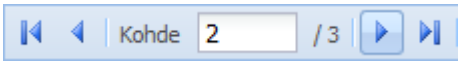


© 2009-2025 Keypro Oy

Valitsemalla reittirivin ja painamalla sen kohdalla hiiren oikeaa painiketta, saat valikon, jossa pääset muokkaamaan valittua kohdetta **Muokkaa**-toiminnolla. **Korosta**-toiminto korostaa kohteen kartalle. **Paikanna**-toiminnolla kartta keskittyy reittiin ja reitti korostuu kartalla. Mikäli olet varaamassa reitin kohteita yhteydelle, käytä **Varaa valittu yhteydelle** tai **Varaa kaikki yhteydelle**-toimintoja. Toiminnoista lisää kappaleessa Kytkentöjen varaaminen yhteydelle.

Voit lisätä ja vähentää sarakkeita näkymään painamalla sarakkeen oikean laidan -näppäintä. Avautuvasta valikosta voit määritellä sarakkeen tietosisältöä.

Voit selata reitinseurannan tuloksia alareunan nuolipainikkeilla.



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

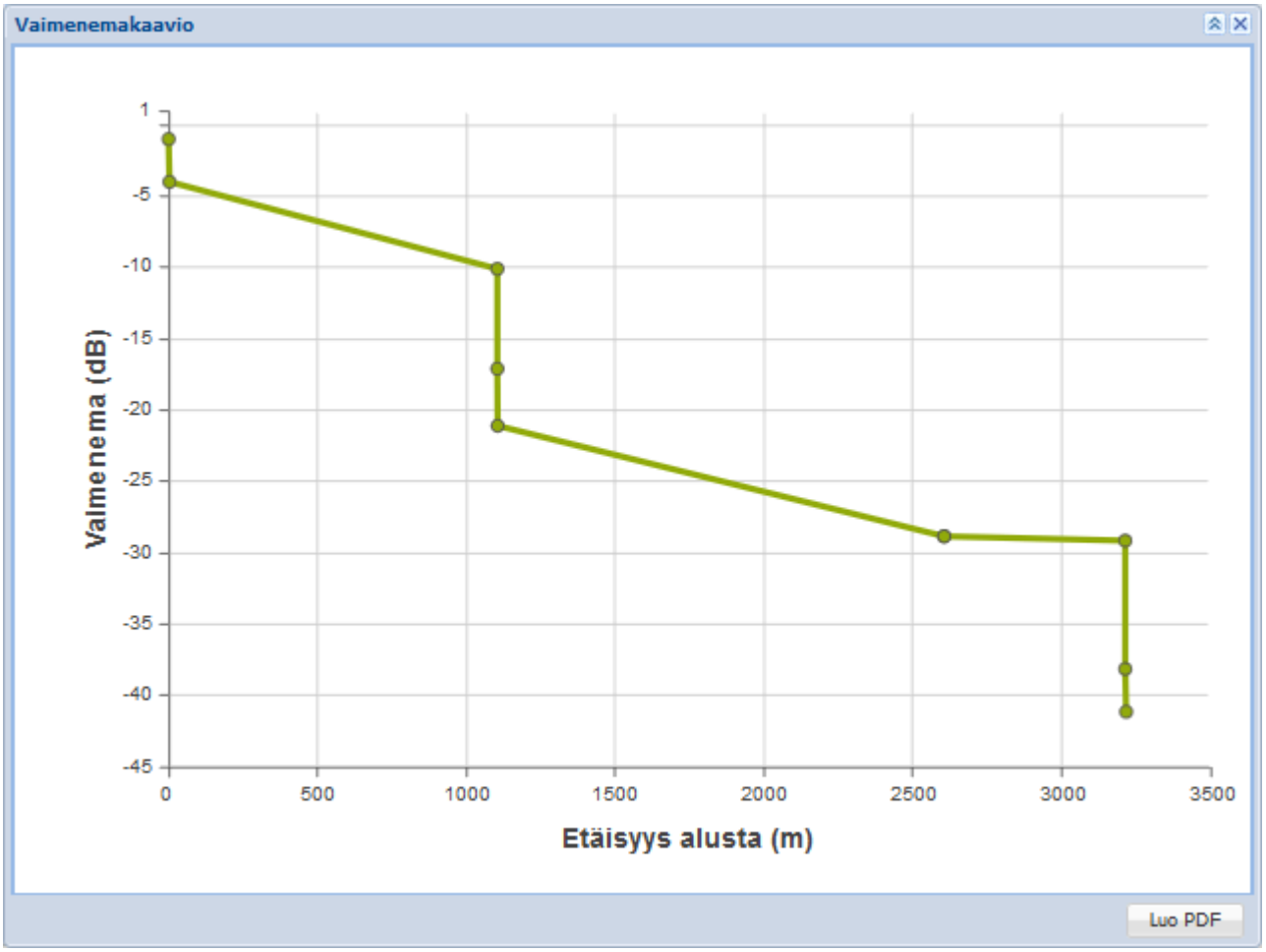
Reitinseurannan tulokset ryhmälistalle

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

Vaimenemakaavio

Reitinseurannan tuloksista voidaan muodostaa **Vaimenemakaavio**, joka havainnollistaa vaimenemaa. Paina **Vaimenemakaavio**-painiketta halutun reitinseurannan yksittäisen tulossivun kohdalla. Avautuvassa Vaimenemakaavio-ikkunassa on esitetty verkon elementtien ja niiden kytkentöjen väliset **vaimenemat** (dB) y-akselilla ja **etäisyys alusta** (m) x-akselilla.

© 2009-2025 Keypro Oy



Voit muodostaa vaimenemakaaviosta Pdf-raportin painamalla **Luo PDF** -painiketta**. Vaimenemaraportissa** esitetään vaimenemakaavio ja reitinseurannan tulokset valittujen sarakkeiden mukaisesti.

Puskurialueen luominen reitinseurannasta

Voit luoda puskurialueen reitinseurannan tulosten perusteella. Puskurialueen luonti on ohjeistettu **Palvelualuetta** käsittelevässä kappaleessa Uusi puskurialue reitinseurannasta.

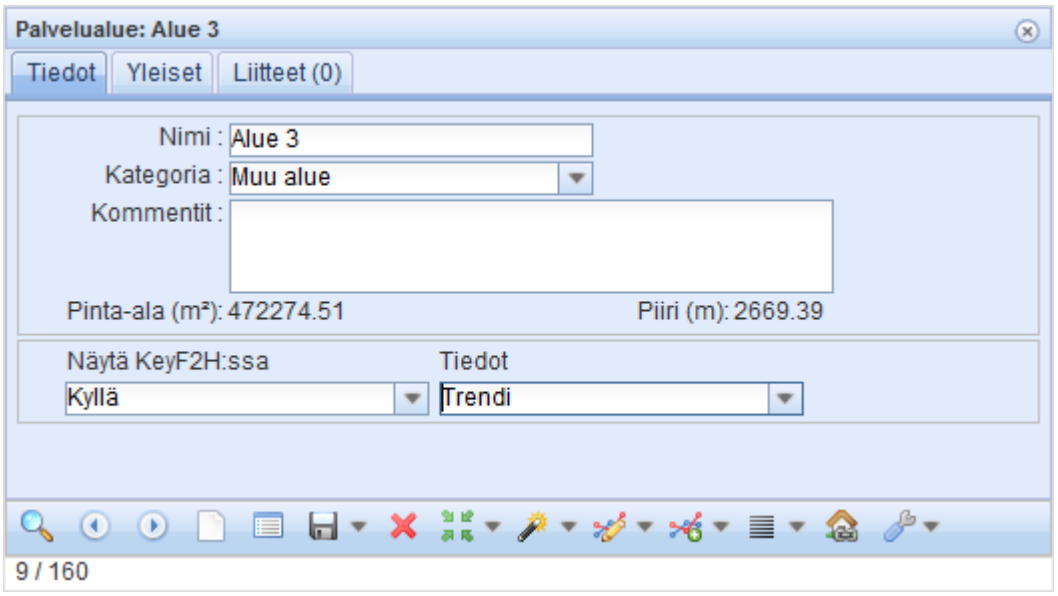
© 2009-2025 Keypro Oy

Palvelualue

Palvelualueita käsitellään **Palvelualueet**-painikkeella avautuvalla lomakkeella. Voit hakea alueita hakuehdoilla, tai poimia niiden tietoja kartalta sekä esimerkiksi paikantaa niitä kartalle. **Palvelualueet**-kohdetaso ei ole oletusarvoisesti valittuna **Aineistot**-tasovalinnassa.

Palvelualueen luominen

Määrittele **Palvelualue**-lomakkeelle alueen nimi ja kategoria sekä mahdolliset kommentit.



Alue luodaan kuten muutkin alueen kaltaiset kohteet määrittämällä sen kulmapisteet hiiren vasemmalla painikkeella ja lopettamalla piirto hiiren oikealla painikkeella. Voit määrittää **Palvelualueen** muodon **Luo uusi**-valikon **Ympyräalue ja Puskurialue** -toiminnoilla. Ympyrä- ja puskurialueen luominen on käsitelty kohdassa Alueen lisääminen.



© 2009-2025 Keypro Oy

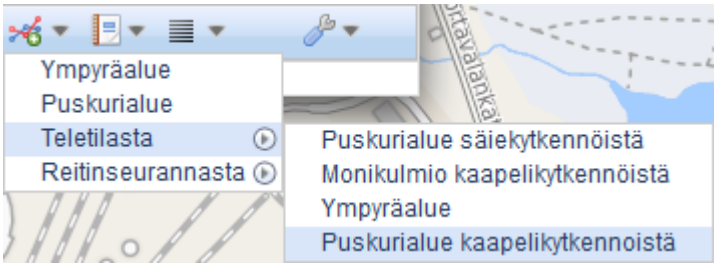
Palvelualueet-kohdetaso aktivoituu automaattisesti tasovalinnoissa uutta palvelualuetta luotaessa. Karttaa lähentämällä näet alueiden nimet.



Uusi palvelualue teletilasta

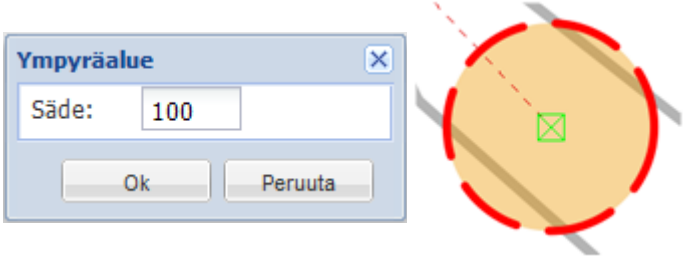
Voit määrittää **Palvelualueen** myös automaattisesti **Luo uusi**-valikon kautta. Palvelualue muodostetaan esimerkiksi teletilan perusteella.

Hae teletila **Teletila**-lomakkeelle, josta alueen muodostus poimii sen aluemuodostusta varten. Teletilaa käytetään alueen muodostuksen aloituspisteenä.



Teletilasta ympyräalue

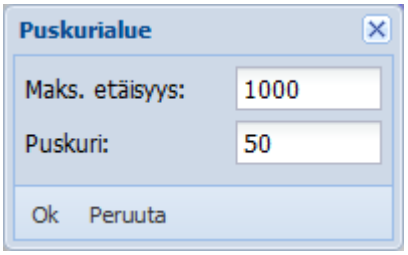
Valitse **Teletilasta**-valikosta **Ympyräalue**, jolloin saat muodostettua ympyrän teletilalomakkeelle haetun teletilan ympärille. Alue luodaan määrittämällä sille säde (metreinä) alla olevan kuvan mukaisesti.



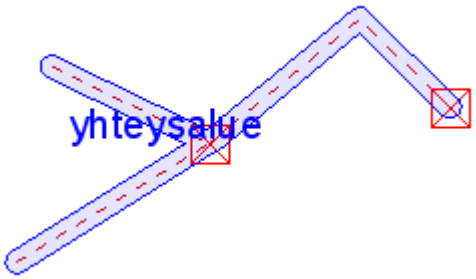
© 2009-2025 Keypro Oy

Puskurialue säiekytkennöistä

Puskurialue säiekytkennöistä muodostaa alueen valitusta teletilasta alkaen seuraten kaapeleita **vaippatason kytkentöjä** pitkin. Seuranta ei vaadi paritason kytkentöjä. **Palvelualueen** muodostusta varten annetaan kaapeliverkon seurannan maksimietäisyys ja muodostettavan puskurialueen leveys metreissä.



Kaapeliverkkoa seurataan annetun **maksimietäisyyden** verran. Kun etäisyys tulee jossakin haarassa täyteen, peruutetaan edelliseen löydettyyn teletilaan. Näin löydetyistä haaroista muodostetaan makkaramainen alue levittäen löydetyt kaapelireitit annetun puskuriarvon verran.



Puskurialue kaapelikytkennöistä

Puskurialue kaapelikytkennöistä on toiminnaltaan muuten identtinen **Puskurialue säiekytkennöistä**-toiminnon kanssa, mutta sen seuranta **perustuu paritason kytkentöihin** ja laitteiden välisiin ristikytkentöihin. Sitä käytettäessä verkon kytkentöjen on oltava tarkasti dokumentoitu.

Monikulmio kaapelikytkennöistä

© 2009-2025 Keypro Oy

Monikulmio kaapelikytkennöistä perustuu **Puskurialueen** tavoin kaapelien seuraamiseen **paritason kytkentöjen** kautta. Toiminto muodostaa seurannan löytämien teletilojen perusteella sellaisen monikulmion, joka sulkee kaikki löydetyt teletilat sisäänsä.

Uusi puskurialue reitinseurannasta

Voit muodostaa palvelualueen myös reitinseurannan tulosten perusteella.

1. Anna palvelualueen nimeksi vaikkapa Puskurialue reitinseurannasta.
2. Valitse **Luo uusi** -alasvetovalikosta **Reitinseurannasta Puskurialue**.
3. Määritä reitinseuranlomakkeelle laite tai kaapeli, jonka mukaan reitinseuranta tehdään.
4. Valitse **Reitinseuranta**-lomakkeelta **Luo puskurialue reitinseurannan tulosten perusteella** -painike. Voit myös perua puskurialueen luonnin painamalla **Peruuta puskurialueen luonti** -painiketta.
5. Määritä puskurin etäisyys metreissä avautuvassa **Puskuri**-ikkunassa. Paina **OK**.
6. Puskurialue reitinseurannan tuloksista on nyt luotu kartalle. (Muista aktivoida Aineisto-tasoista **Alueet**)



Uusi monikulmainen palvelualue reitinseurannasta

Voit muodostaa monikulmaisen palvelualueen reitinseurannan tulosten perusteella.

© 2009-2025 Keypro Oy

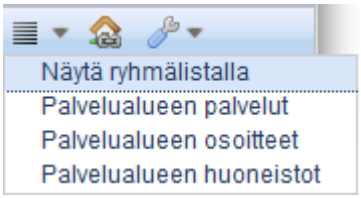
1. Anna palvelualueen nimi.
2. Valitse **Luo uusi** -alasvetovalikosta **Reitinseurannasta Monikulmio**.
3. Määritä Reitinseuranta -lomakkeelle laite tai kaapeli, jonka mukaan reitinseuranta tehdään.
4. Valitse **Reitinseuranta**-lomakkeelta **Luo puskurialue reitinseurannan tulosten perusteella** -painike. Voit myös perua puskurialueen luonnin painamalla **Peruuta puskurialueen luonti** -painiketta.
5. Monikulmainen palvelualue reitinseurannan tuloksista on nyt luotu kartalle. (Muista aktivoida Aineisto-tasoista **Alueet**)

Palvelualueen näyttäminen ryhmälistalla

Näytä palvelualue ryhmälistalla valitsemalla **Listaa** -painikkeen pudotusvalikosta **Näytä ryhmälistalla.**

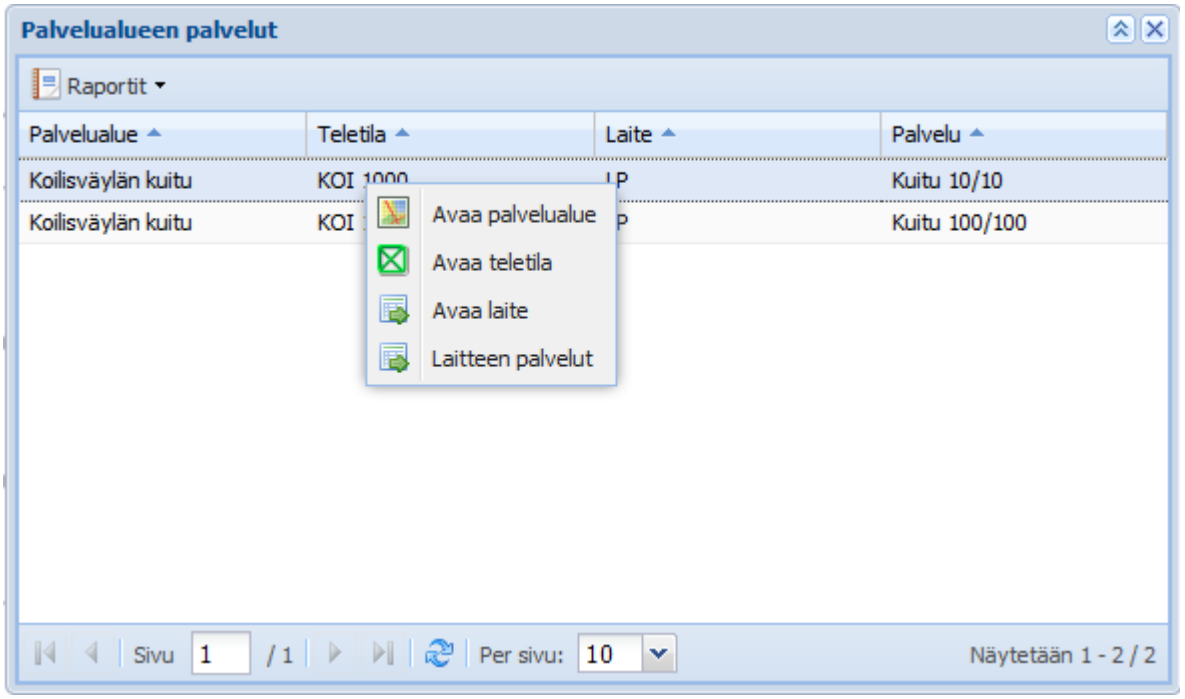
Palvelualueen palvelut

Toiminnon saat aktiiviseksi valitsemalla **Listaa** -painikkeen pudotusvalikosta **Palvelualueen palvelut**.



Palvelualueen palvelut -listan hiiren valikosta voit avata kyseisen **palvelualueen**, palveluun liitetyn **teletilan** ja **laitteen** sekä laitteeseen liitetyt **palvelut**.

© 2009-2025 Keypro Oy

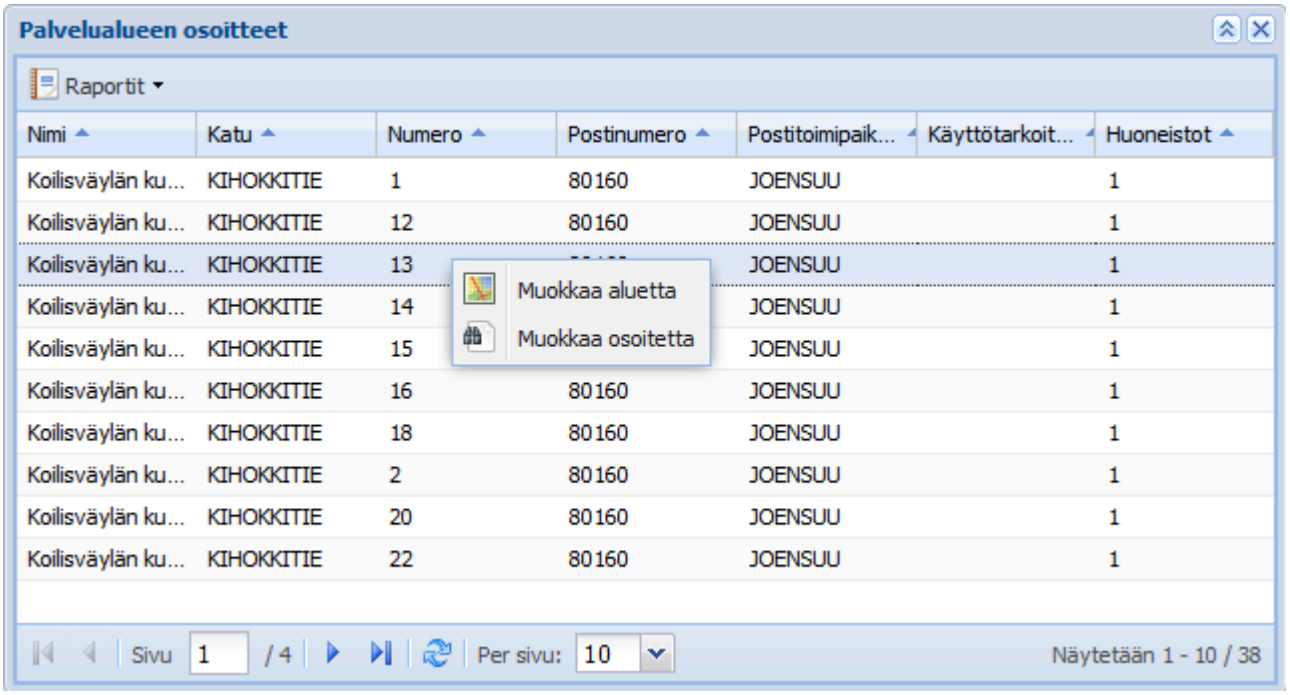


Palvelualueen osoitteet

Listaa Palvelualueella sijaitsevat osoitteet valitsemalla **Listaa**-painikkeen pudotusvalikosta **Palvelualueen osoitteet**. Avautuva lomake on vastaava, kuin lomakkeen **Listaa**-toiminto, joka on käsitelty kappaleessa Listanäkymä.

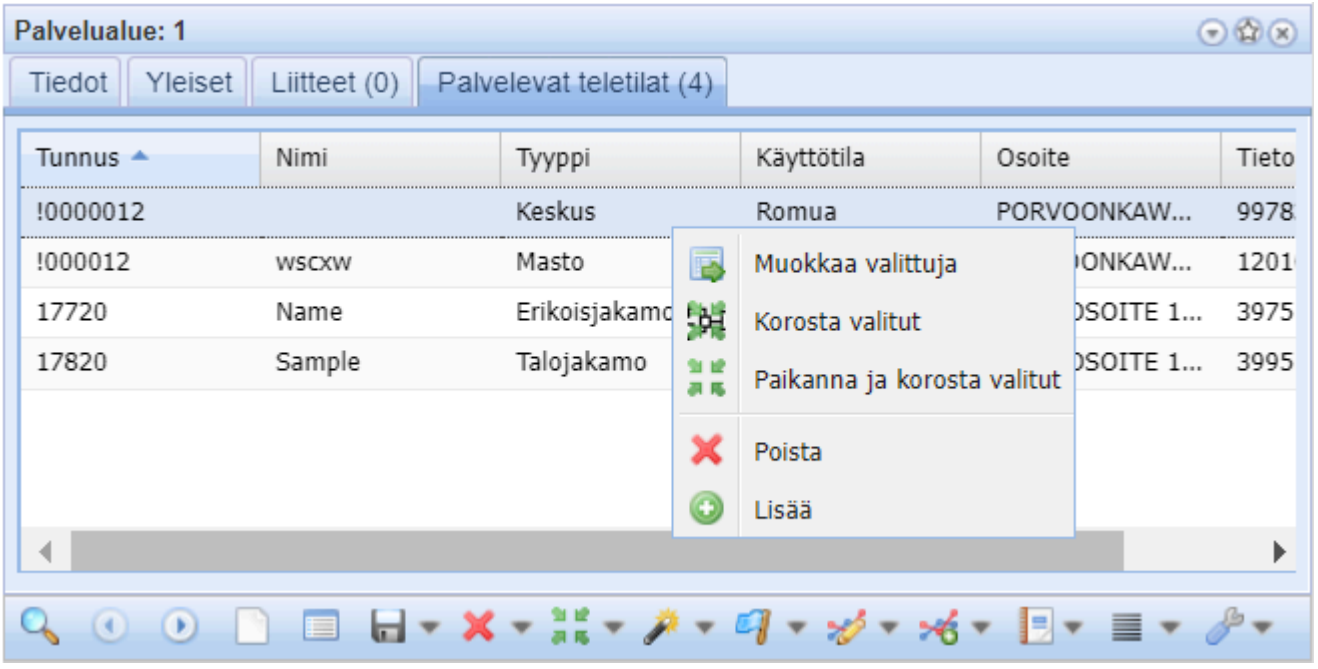
Palvelualueen osoitteet -listan hiiren valikosta siirryt kyseiseen palvelualueeseen sekä osoitteeseen.

© 2009-2025 Keypro Oy



Palvelualueen palvelevat teletilat

Palvelevet teletilat-välilehdeltä voit tarkastella palveluaan palvelevia teletiloja. Välilehden otsikossa on ilmoitettu suluisssa **Palvelevien teletilojen** lukumäärä, joka päivittyy kun uusia teletiloja lisätään ja poistetaan.

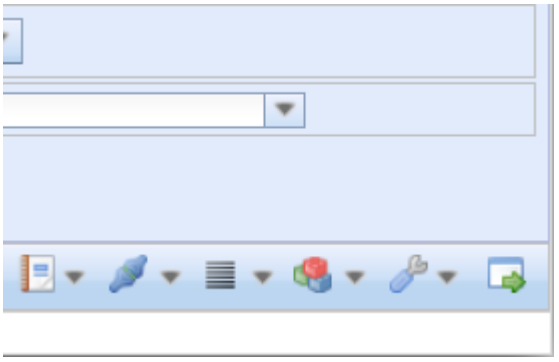


Voit hallinoida lomakkeen **Palvelevia teletiloja** niiden kontekstivalikosta. Klikkaa hiiren oikeaa näppäintä ruudukon kohdalla avataksesi valikon. Voit muokata teletiloja omilla lomakkeillaan, hakea ja korostaa teletilan kartalta sekä poistaa ja lisätä uusia palvelevia teletiloja palvelualueeseen.

© 2009-2025 Keypro Oy

Palvelevan teletilan lisääminen ja poistaminen

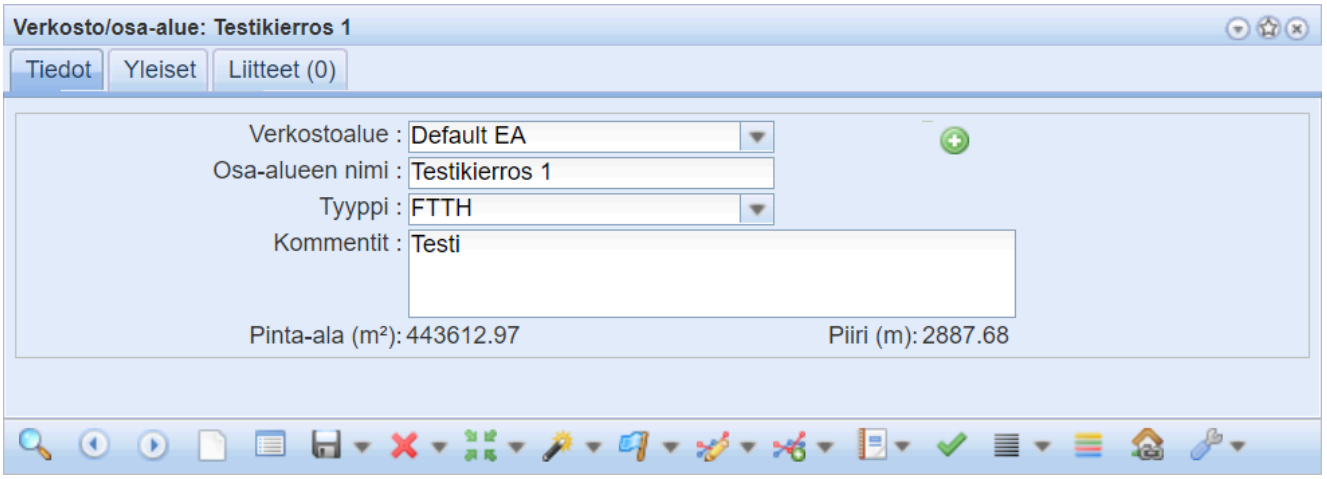
1. Aloita uuden **Palvelevan teletilan** lisääminen klikkaamalla kontekstivalikosta **Lisää** -painiketta.
2. Hae tai lisää tarvittavat tiedot avautuvalle **Teletila**-lomakkeelle. Klikkaa lomakkeen työkalupalkista **Vie lomakkeelle** -painiketta.
3. Teletila löytyy tämän jälkeen **Palvelet teletilat**-välilehden ruudukosta.
4. Poista teletila halutessasi kontekstivalikon **Poista** -toiminolla.



© 2009-2025 Keypro Oy

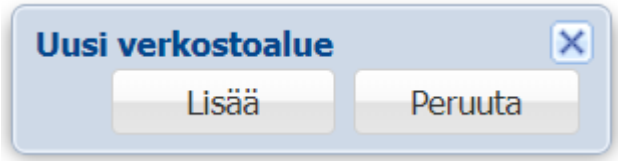
Verkostoalue/Osa-alue

KeyCom-työkaluista löytyvällä **Verkosto/Osa-alue**-painikkeella avautuu lomake, jolla voidaan hallita verkostoalueita.



Uuden verkostoalueen lisääminen tehdään seuraavasti:

1. Valitaan **Verkosto/Osa-alue** pudotusvalikosta.
2. Jos aluetta ei löydy valikosta, luodaan uusi painamalla **Lisää uusi verkostoalue** -painiketta.
3. Avautuvalle lomakkeelle syötetään uuden verkostoalueen nimi ja painetaan **Lisää**-painiketta.



Kun olet täyttänyt lomakkeelle **Osa-alueen nimen**, voit painaa **Tallenna** tai **Luo uusi**-painiketta, jolloin voit luoda verkostoalueen kartalle. Jos yrität luoda jo olemassa olevalla nimellä verkostoaluetta, ohjelma huomaa sen ja lataa sen lomakkeelle, luomatta tästä kopiota.

Tyyppi-kenttään voidaan asiakaskohtaisesti määrittää erilaisia verkkoratkaisuja. Oletuksena ovat FTTH ja FWA verkot.

© 2009-2025 Keypro Oy

Mikäli verkostoalueelle on annettu sijainti kartalle, voidaan se valita kohteille automaattisesti kohdelomakkeella. Kohteiden tulee sijaita maantieteellisesti verkostoalueen sisällä. Kohdelomakkeelta valitaan **Autom.**-valintaruutu, jonka jälkeen tallennettaessa aluetieto päivittyy. Mikäli verkostoalueelle ei ole annettu sijaintia kartalle, tulee se valita manuaalisesti painamalla **Avaa lomake**-painiketta, ja hakemalla oikea verkostoalue.



Aseta oletusalueeksi

Aseta lomakkeella oleva verkosto-/osa-alue oletusalueeksi **Aseta oletusalueeksi**-painikkeella. Tämän jälkeen kohdelomakkeilla **Oletukset**-painiketta painettaessa oletusalue täyttyy automaattisesti **Alue** kenttään. Katso myös Käyttäjän asettamien oletusten hallinta.

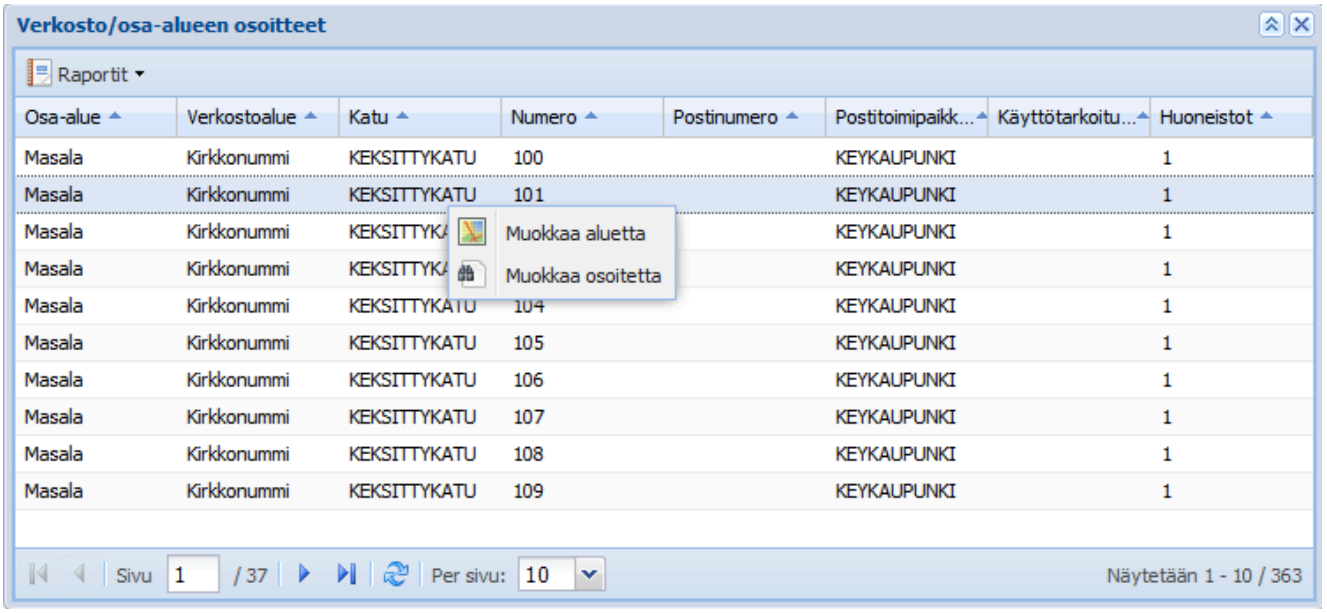


Verkosto-/osa-alueen osoitteet

Listaa Verkosto-/osa-alueella sijaitsevat osoitteet valitsemalla **Listaa**-painikkeen pudotusvalikosta **Verkosto-/osa-alueen osoitteet**. **Listaa**-toiminnosta lisää kappaleessa Listaa.

Verkosto-/osa-alueen osoitteet -listan hiiren oikean valikosta siirryt kyseiseen verkosto-/osa-alueeseen sekä osoitteeseen.

© 2009-2025 Keypro Oy

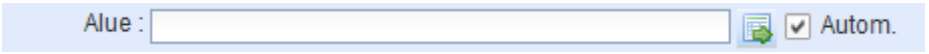


Kohteen liittäminen verkostoalueeseen

Kohteet lisätään verkostoalueeseen käyttäen kohteiden omia lomakkeita.

Avaa kohdelomake.

1. Hae lisättävä kohde lomakkeelle (Tietojen haku lomakkeelle tai Kohteiden poiminta kartalta) **tai** täytä uuden kohteen tiedot lomakkeelle.
2. Valitse **Autom.** -valintaruutu **Alue**-kentän vierestä, jolloin alue määritetään automaattisesti sijainnin perusteella tai kirjoita **Alue**-kenttään haluttu alue (Ennakoivan hakukentän käyttäminen).



3. Paina **Tallenna** -painiketta.

Näytä verkostoalueen kohteet ryhmälistalla

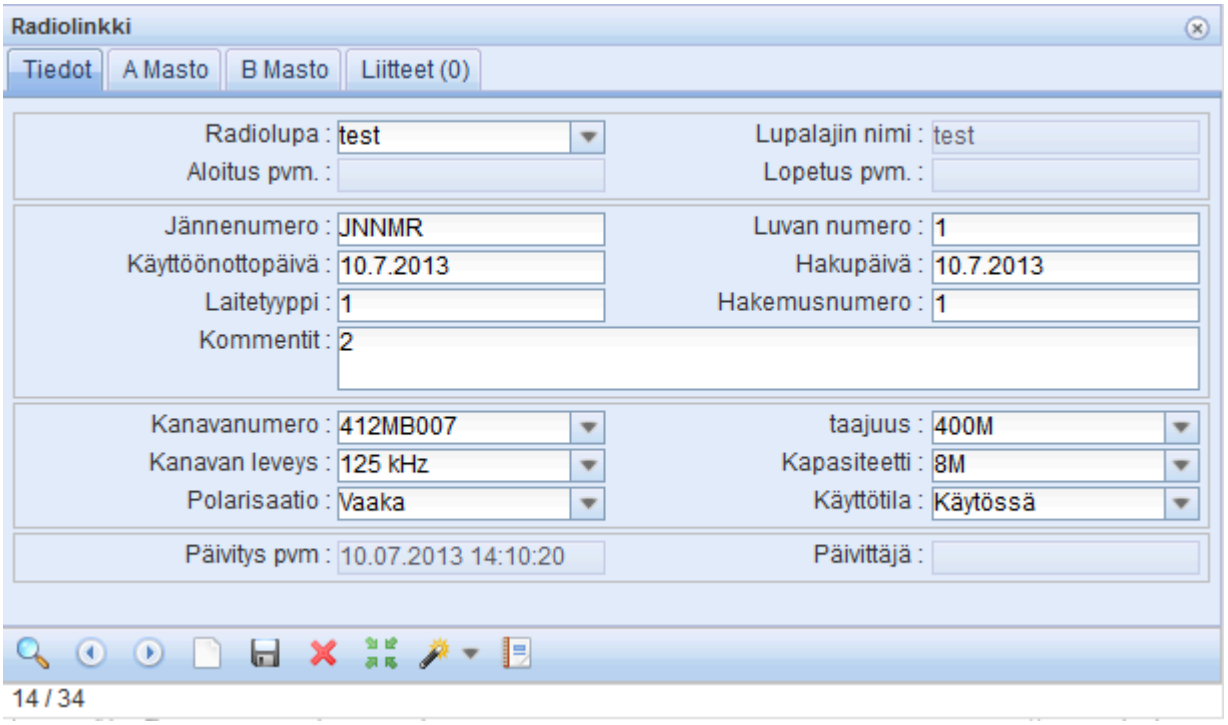
Avaa verkostoalueen kohteet ryhmälistalla painamalla **Näytä nykyinen ryhmälistalla**-painiketta. Lue lisää ryhmälistasta kappaleessa Ryhmälista.

Huomaa! Listaa-painikkeen alasvetovalikossa oleva **Näytä ryhmälistalla** -toiminto näyttää hakujoukon ryhmälistalla, jos olet hakenut lomakkeelle useamman Verkosto/osa-alueen.

© 2009-2025 Keypro Oy

Radiolinkki

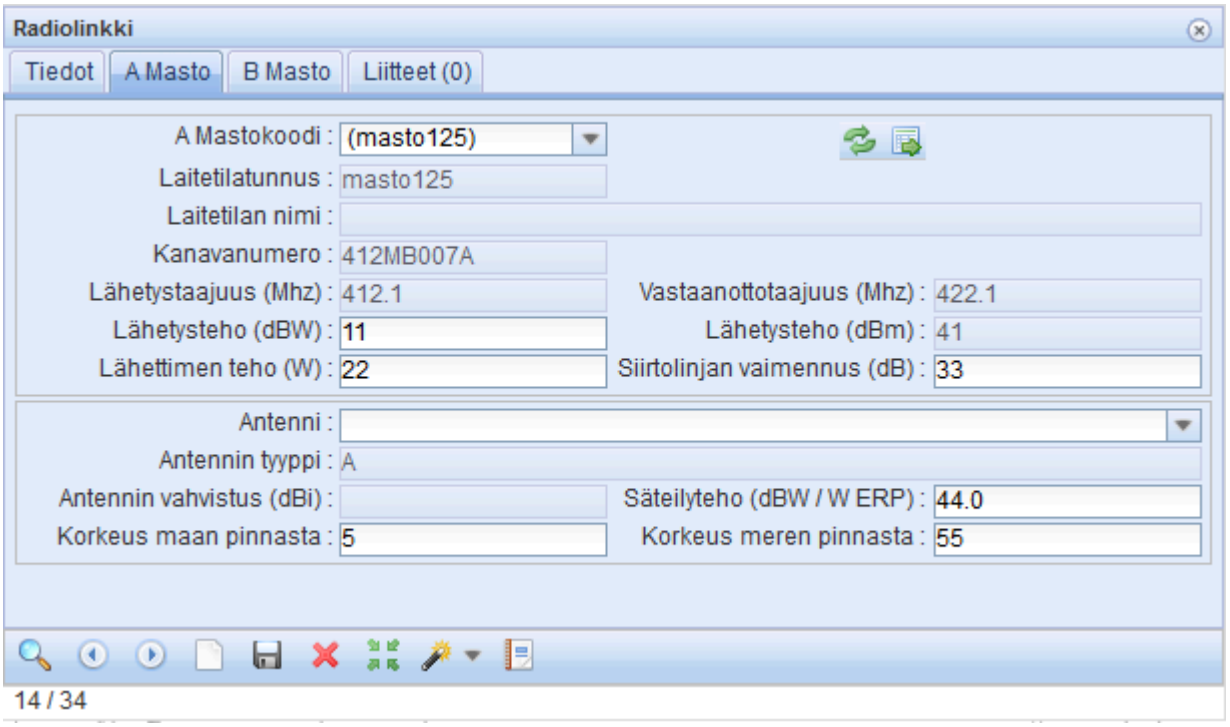
Radiolinkit ovat viivamaisia kohteita, jotka piirtyvät kahden teletilan välille. **Radiolinkki**-painikkeella avautuu lomake, jolla radiolinkin tietoja voidaan luoda, tarkastella ja päivittää. Ensimmäiseltä välilehdeltä löytyy tietoja liittyen Radiolupaan, jänteeseen ja radiokanavaan, sekä lomakkeen ainoa pakollinen kenttä: **Käyttötila**.



Toinen ja kolmas välilehti eivät poikkea toisistaan sisältötiedoiltaan, ja ne on tarkoitettu A- ja B-mastojen tietojen tarkasteluun ja päivittämiseen. Välilehtien tiedot liittyvät esimerkiksi lähetys- ja vastaanottotaajuuksiin, laitetilaan sekä antenniin.

Mastokoodi-lista näyttää eri mastojen Thk-koodit. Maston, ja sille Thk-koodin, voi lisätä teletilalle sen laitetilakannan kautta, kuten se on esitelty luvussa Laitetilakanta. Myös alla olevassa kuvassa näkyvä **Antenni** on mahdollista asettaa teletilalle sen laitetilakannan kautta, tässä tapauksessa Antenni-listaan tulee luodun antennin nimi.

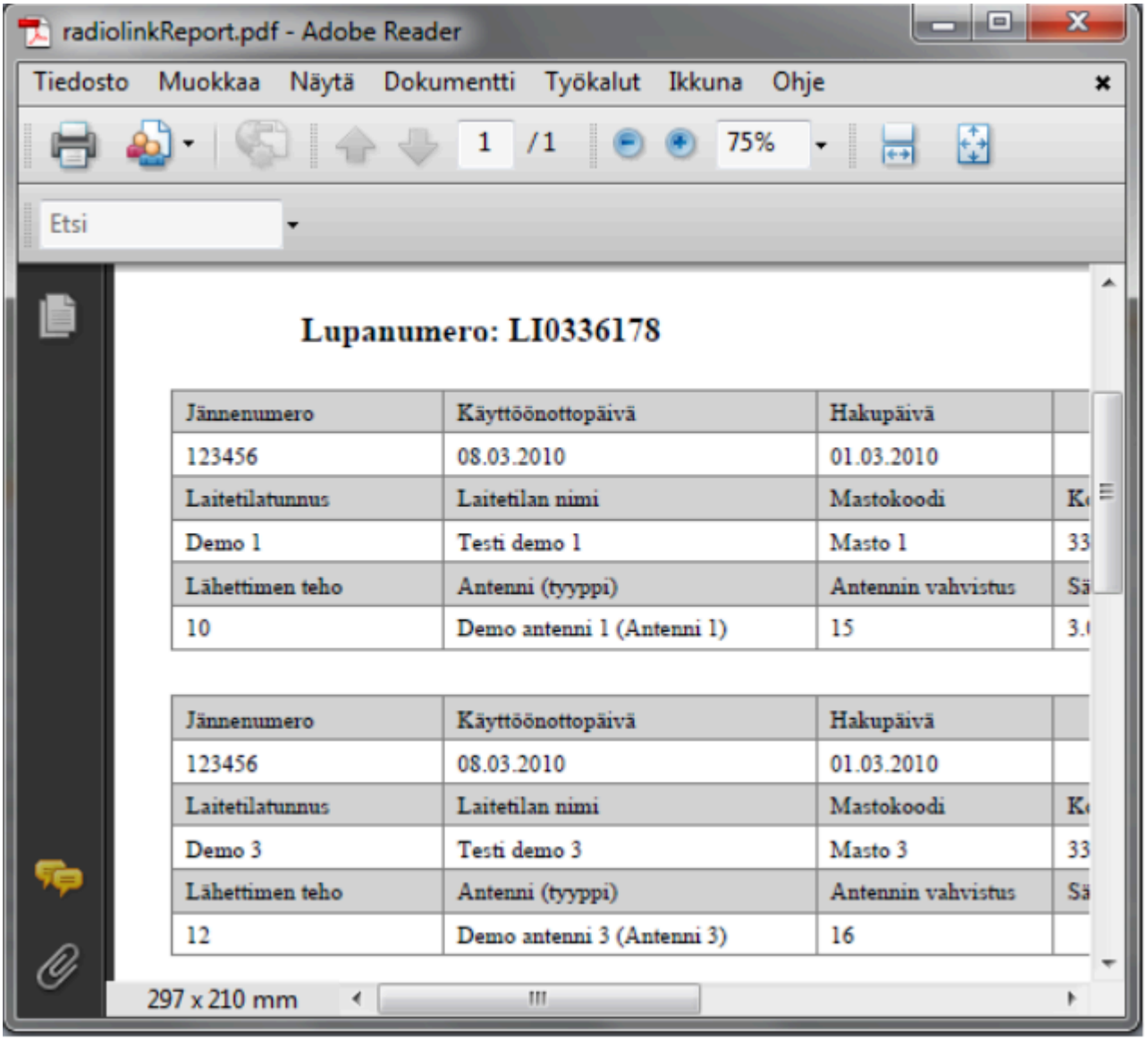
© 2009-2025 Keypro Oy



Jos mastokoodeja on listalla paljon, tai ne ovat saman nimisiä, voit käyttää **Päivitä mastolista laitetilan perusteella** -painiketta. Painiketta painamalla saa mastokoodi-listan näyttämään vain sen teletilan mastokoodit, joka on ladattuna **Teletila** -lomakkeelle.

Radiolinkistä saat pdf-muotoisen raportin painamalla **Raportti** -painiketta. Dokumentti voidaan joko tallentaa tai tulostaa selaimen työkaluilla. Dokumentista löytyvät molempien mastojen omat sekä yhteiset tiedot.

© 2009-2025 Keypro Oy



© 2009-2025 Keypro Oy

KEYNET-TYÖKALUT

KeyNet -työkalut	

KeyNet-työkalut on tarkoitettu pääasiassa televerkon loogisten kytkentöjen ja näitä käyttävien yhteyksien hallintaan. Seuraavissa luvuissa on esitelty eri lomakkeet ja niihin liittyvät työkalut, jotka sijaitsevat ohjelmiston **KeyNet** -painikkeen alla.

© 2009-2025 Keypro Oy

Yhteys

Yhteys -lomakkeella hallitaan yhteyksiä, kytkentäosioita sekä kytkentöjä. Lomakkeella voidaan luoda uusia, poistaa vanhoja sekä muokata että selata olemassa olevia yhteyksiä. Lomakkeelta voidaan myös luoda **työmääräin**, lisätä yhteyden **vikahistoria** sekä tarkastella **aliyhteyksiä**.

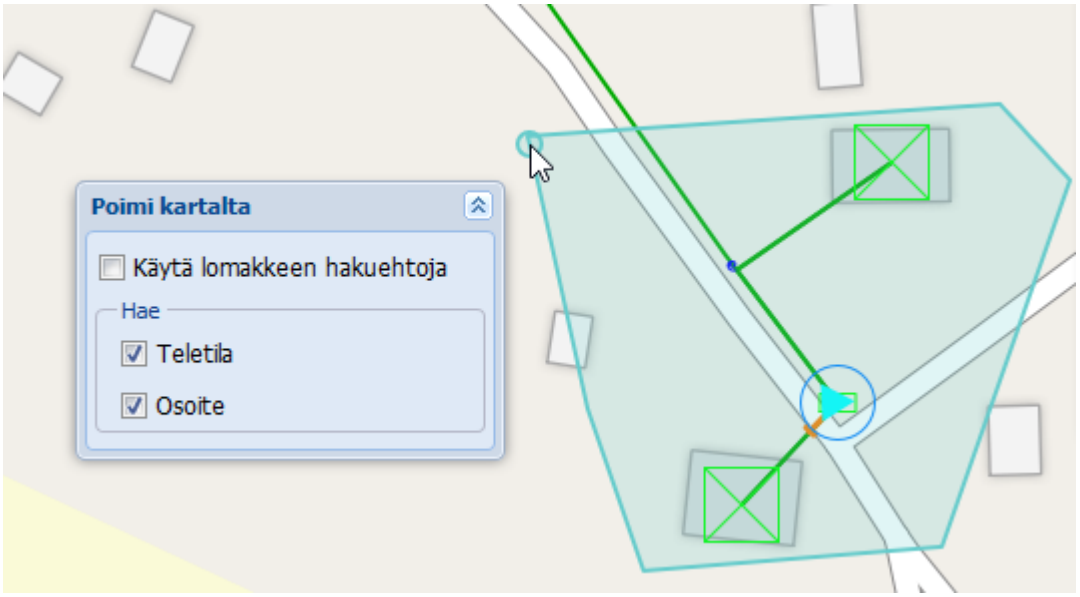
Yhteys -lomake avautuu **KeyNet** -työkaluista **Yhteys** -painikkeella. Lomakkeen saa avattua myös **kaapelin asiakaslistan, teletilan laitteiden yhteyslistan, teletilan kytkentäpistelistan** tai asiakkaan **Yhteydet**-listan kautta hiiren oikealla painikkeella avautuvasta valikosta. Lisäksi **Yhteys** -lomakkeen saa avattua myös **Looginen nimikoiden teko** -lomakkeen **Avaa yhteys**-painikkeella.

Yhteyksien poiminta kartalta

Yhteyksien poiminta kartalta tapahtuu **Poimi kartalta** -painikkeella ja sen pudotusvalikon valinnoilla:

- **Näkymä** poimii karttanäkymän yhteydet.
- **Vapaalla alueella** voit määrittää itse kartalle vapaan alueen, jonka sisältä yhteydet haetaan.
- **Aluemainen kohde** -valinta poimii aluemaisen kohteen, kuten suunnitelman tai palvelualueen sisältä yhteyksiä.
- **Käytä fyysisiä varauksia** -valinnalla poimit yhteyksiä, joilla on fyysisiä varauksia kartalta rajattuihin kohteisiin.

© 2009-2025 Keypro Oy



Kun painat **Poimi kartalta** -painiketta, avautuu apulomake, josta voidaan valita, haetaanko yhteyksiä asennusosoitteen tai teletilan perusteella (molemmat oletuksena päällä).

- **Yhteydelle varattuun teletilaan perustuva haku** vertailee rajatun alueen teletiloja tietokannassa olevien yhteyksien varaamiin teletiloihin ja palauttaa Yhteys-lomakkeelle kaikki ne yhteydet, joissa yhteyden kytkentöihin varattu teletila vastaa rajatulta alueelta löytyneitä teletiloja.
- **Yhteyden asennusosoitteeseen perustuva haku** vertailee rajatun alueen osoitteita tietokannassa olevien yhteyksien asennusosoitteisiin ja palauttaa Yhteys-lomakkeelle kaikki ne yhteydet, joissa asennusosoite vastaa rajatulta alueelta löytyneitä osoitteita.

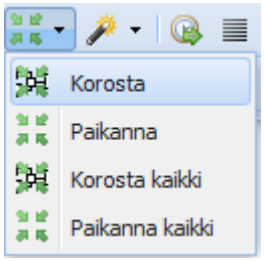
Huom! Lisää **Poimi kartalta** -työkalun toiminnoista on kerrottu kappaleessa Kohteiden poiminta kartalta.

Yhteyden paikantaminen ja korostaminen

Yhteys -lomakkeen alaosasta löytyvällä **Paikanna ja korosta** -painikkeella ja painikkeen alavalikosta löytyvillä toiminnoilla voidaan korostaa yhteydelle varattuihin liittimiin kytketyt kaapelit. Mikäli yhteydelle on määritelty useampia yhteysosioita, niin **Korostus** -toiminnallisuus koskee näitä kaikkia. **Korosta kaikki** -toiminto korostaa kaikki lomakkeelle haetut yhteydet.

© 2009-2025 Keypro Oy



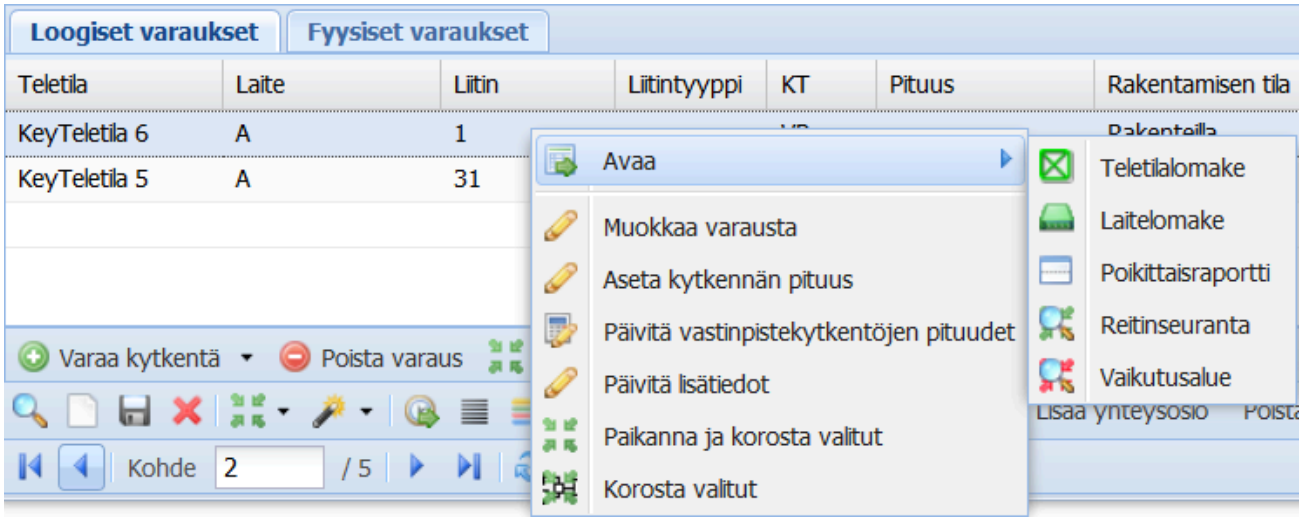


VIHJE: Lomakkeelle haettuja yhteyksiä voidaan korostaa kartalla eri värein **Listaa** -toiminnon kautta. Listaa-toiminto on selostettu kohdassa Listaa. Yhteysosion komponentit saat esiin **Näytä yhteysosion komponentit ryhmälistalla** -painikkeella. Lisää ryhmälistan toiminnoista kohdassa Ryhmälista.

Yhteysosion korostaminen

Yksittäinen yhteysosio voidaan korostaa **Paikanna ja korosta** -painikkeella, joka löytyy yhteysosion alaosasta. Jos halutaan korostaa yhteysosio vain osittain, valitaan korostettavat rivit yhteysosiosta hiiren vasemmalla painikkeella Ctrl- tai Shift-näppäin pohjassa osoittamalla. Valitse seuraavaksi hiiren oikealla painikkeella avautuvasta valikosta **Korosta valitut** tai **Paikanna ja korosta valitut** .

© 2009-2025 Keypro Oy

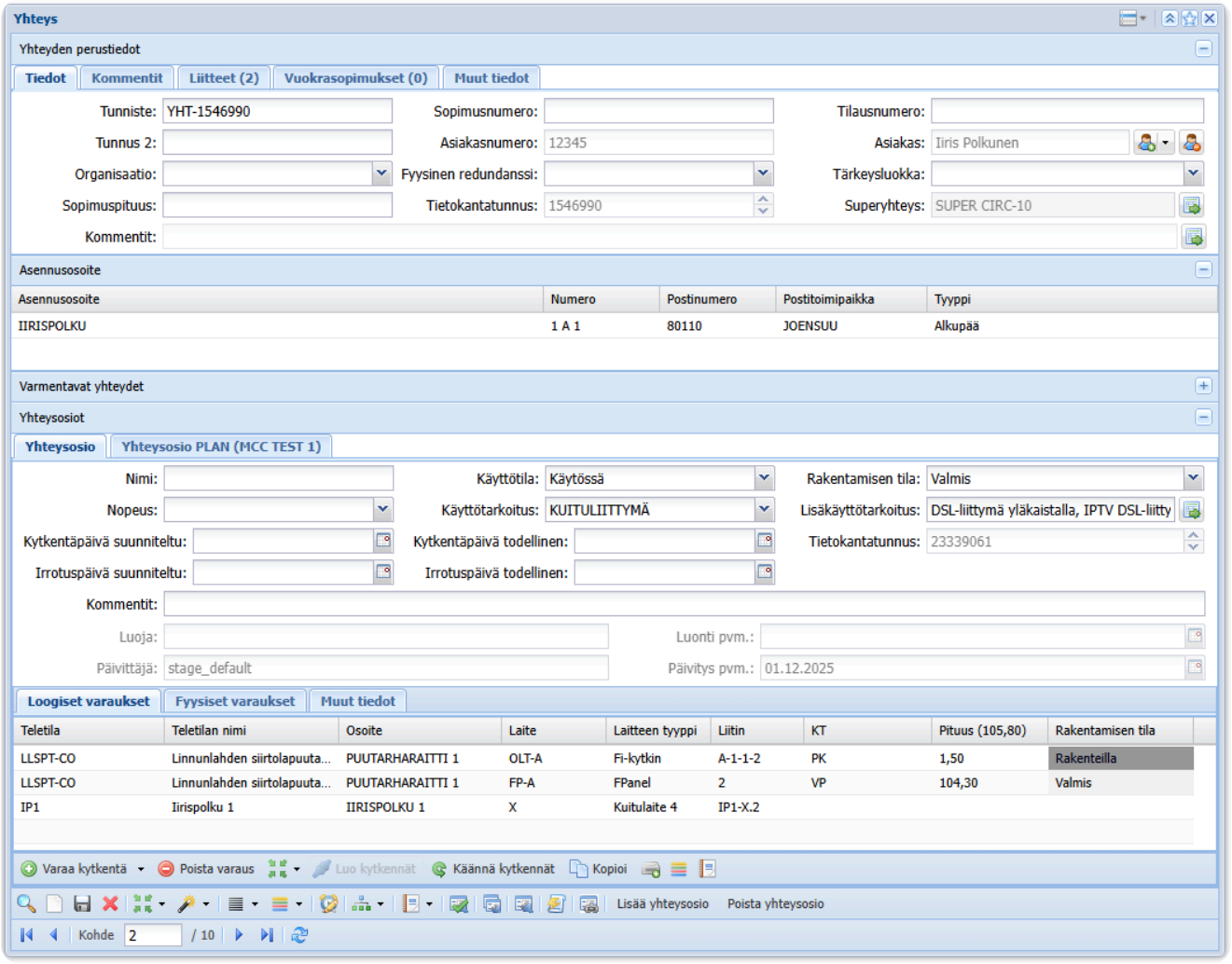


Avaa -toiminnolla voit nähdä yhteyden liittimeen liittyvän **teletilan**, **laitteen** tai **poikittaisraportin** sekä **vaikutusalueen**. Lisäksi voit seurata yhteyden liittimen reittiä **reitinseurannalla**. Voit valita myös useamman yhteyden varausrivin tarkasteluun.

Yhteyden perustiedot

Lomakkeen muu tietosisältö koostuu yhteyden asennusosoitteesta, varmentavista yhteyksistä sekä yhteysosiosta, johon kuuluvat myös loogiset sekä fyysiset varaukset. Yhteydellä voi olla useampia **yhteysosioita** ja osioilla voi olla eroavat käyttötarkoitukset ja erilliset reitit. Kytkentöjen varaukset tehdään **Loogiset varaukset** ja **Fyysiset varaukset** -osioissa.

© 2009-2025 Keypro Oy



Yhteyden perustiedot-osio on jaettu neljään eri välilehteen (**Tiedot, Kommentit, Liitteet**, **Vuokrasopimukset** ja Muut tiedot).

- **Tiedot**-välilehdellä voidaan lisätä yhteyden perustietoja: **Tunniste, Tunniste 2, Sopimusnumero, Tilausnumero, Asiakasnumero, Asiakas, Organisaatio, Sopimuspituus, Fyysinen redundanssi, Tärkeysluokka, Tietokantatunnus** ja **Superyhteys**.
- **Asennusosoite** voidaan lisätä erilliselle välilehdelle klikkaamalla hiiren oikeaa painiketta ja valitsemalla **Lisää**. Nämä ovat yhteydelle yhteisiä tietoja.
- Mahdolliset kommentit lisätään **Kommentit**-välilehdelle.
- **Liitteet**-välilehdellä voi muokata ja tarkastella liitteitä.
- **Vuokrasopimukset**-välilehdellä voit seurata mahdollisia yhteydelle kuuluvia vuokrasopimuksia. Uuden vuokrasopimuksen lisäät **Vuokrasopimukset**-välilehdellä, josta on kerrottu lisää kohdassa Vuokrasopimus.

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Muut tiedot** -välilehdelle on mahdollista määritellä vapaamuotoisia ominaisuustietoja. Lue lisää kappaleesta: Muut tiedot.

Muista aina tallentaa tekemäsi muutokset **Tallenna** -painikkeella!

Huomaa! Päivitä -painikkeella palautetaan lomakkeelle tallentamattomat tiedot alkuperäiseen tilaan.

Fyysinen redundanssi ja tärkeysluokka

Yhteydelle voidaan määrittää **Fyysinen redundanssi** ja **Tärkeysluokka** lomakkeen yläosassa sijaitseviin kenttiin.

Fyysinen redundanssi-kentässä voi valita, onko yhteydellä osittainen tai täysi redundanssi vai ei redundanssia lainkaan. Fyysisesti redundantilla yhteydellä on vaihtoehtoisia komponentteja, jotka mahdollistavat yhteyden toimivuuden esimerkiksi kaapelivauriotilanteessa.

Tärkeysluokittelu tehdään **Traficomin** (Liikenne- ja viestintävirasto) ohjeistuksen mukaisesti. Yleiseen viestintäverkkoon tai viestintäpalveluun kuuluvat komponentit luokitellaan tyypin, maantieteellisen vaikutusalueen ja käyttäjämäärän mukaisesti. Tärkeysluokkina ovat 1-5, mitä tärkeämmästä palvelusta kyse, sitä suurempi numero.

Yhteyden asiakkaat

Lisää asiakastiedot yhteydelle **Poimi asiakas**-painikkeella, joka avaa **Asiakas**-lomakkeen. **Asiakas**-lomakkeesta tarkemmin kohdassa Asiakas. Poista asiakastiedot yhteydeltä painamalla **Poista asiakas**-painiketta.

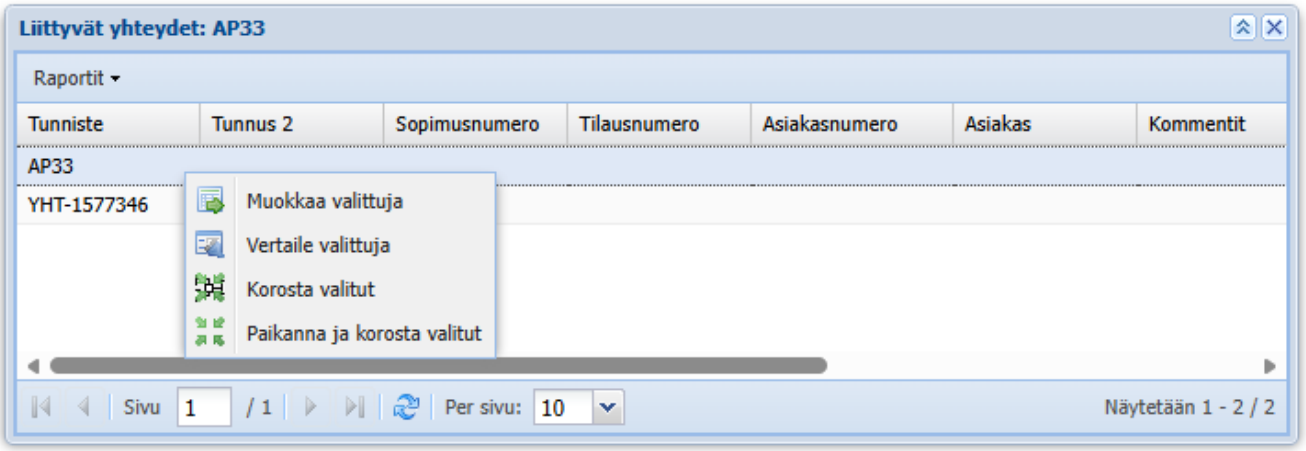
VIHJE: Voit käyttää **Yhteys** -lomakkeen **Asiakasnumero**- ja **Asiakas**-kenttiä hakuehtoina asiakasta poimittaessa. **Asiakas**-lomake aukeaa näyttäen aiemmin poimitun asiakkaan tai ko. kenttien hakuehtoja vastaavat asiakkaat. Jos kentät ovat tyhjiä, **Asiakas**-lomake avataan ilman uutta hakua.

Poimi asiakas -alasvetovalikon on näkyvissä yhteyslomakkeella vain, jos WebService –rajapinta on käytössä. Hae sopimusnumeroa vastaavat asiakastiedot TTMi:stä valitsemalla alasvetovalikosta **TTMi asiakastieto**.

Liittyvät yhteydet

© 2009-2025 Keypro Oy

Liittyvät yhteydet -lista mahdollistaa muiden sellaisten yhteyksien tietojen tarkastelun, joilla on monikäyttöisiä tai yhteisiä liittimiä. Yhteydet tunnistetaan liittimiin liittyvien loogisten tai fyysisten varausten perusteella. Lista voidaan avata **Yhteys** -lomakkeen **Lista** -pudotusvalikosta.



Listan pudotusvalikosta ovat käytettävissä seuraavat toiminnot:

- **Muokkaa valittua** avaa valitun yhteyden **Yhteys** -lomakkeella tarkastelua tai muokkausta varten.
- **Vertaile valittuja** avaa valitut yhteydet erillisiin lomakkeisiin rinnakkaista vertailua varten.
- **Korosta valitut** korostaa valitut yhteydet.
- **Paikanna ja korosta valitut** paikantaa ja korostaa valitut yhteydet.

Asennusosoite

Asennusosoite lisätään **Osoite** -lomakkeella:

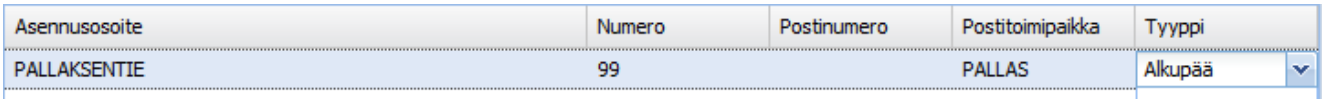
1. Klikkaa kohdetta hiiren oikealla painikkeella.
2. Valitse avautuvasta alasvetovalikosta **Poimi osoite**, jolloin **Osoite** **-lomake avautuu**.

Osoite -lomakkeesta lisää kohdassa Osoite. Jos asennusosoite puuttuu asiakasta lisättäessä, ohjelma valitsee asennusosoitteeksi **asiakkaan** osoitteen.

Uuden asennusosoiterivin saa valitsemalla hiiren oikean puoleisella painikkeella avautuvasta valikosta **Lisää** ja vastaavasti asennusosoiterivin saa poistettua

© 2009-2025 Keypro Oy

valitsemalla **Poista** . Asennusosoitteen tyypin saa muutettua kaksoisklikkaamalla **Tyyppi**-kenttää ja valitsemalla alasvetovalikosta sopivan tyypin. Muutokset tallentuvat **Tallenna** -painikkeella.



Asennusosoite	Numero	Postinumero	Postitoimipaikka	Tyyppi
PALLAKSENTIE	99		PALLAS	Alkupää

Asennusosoitteen toiminta yhteyden kytkennän varauksessa

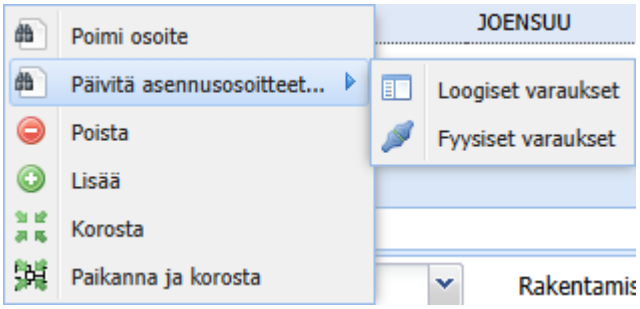
- Jos **Varaa kytkentä** -painike aktivoidaan **Poikittaisraportti** -lomakeen ollessa tyhjä, avautuva lomake alustetaan yhteyden asennusosoitteen perusteella. Näytetään myös ilmoitus: **Tulokset haettiin asennusosoitteeseen perustuen**.
- Jos **Poikittaisraportti** -lomakkeella on jo tietoja, esitetään kysymys: **Haluatko päivittää kohdelomakkeen tiedot perustuen yhteyden asennusosoitteeseen?**
  - **Kyllä** → Ylikirjoitetaan tiedot asennusosoitteen perusteella.
  - **Ei** → Säilytetään nykyinen sisältö.

> VIHJE:
>
> **Yhteys**-lomakkeella olevan **Asennusosoite**-osion kenttiä voi käyttää hakuehtoina lomakkeen tyhjennyksen jälkeen. Kentät aktivoituvat kaksoisklikkauksella.

Asennusosoitteen päivittäminen varauksesta

Asennusosoitteet voidaan päivittää automaattisesti myös yhteysosioiden varausten perusteella. Jos yhteys sisältää useita osoitteita tai yhteysosioita ja ensimmäisen sekä viimeisen kytkennän varaukset poikkeavat osioiden välillä, luodaan tarvittaessa useita asennusosoitteita. Osoitetyypiksi asetetaan **Alkupää** ja/tai **Loppupää** sen mukaan, miten yhteysosioiden varaukset eroavat toisistaan.

© 2009-2025 Keypro Oy



1. Klikkaa hiiren oikealla painikkeella yhteyden asennusosoitelistaa.
2. Valitse pudotusvalikosta **Päivitä asennusosoitteet...**
   - **Loogiset varaukset**
   - **Fyysiset varaukset**
3. Järjestelmä päivittää asennusosoitteet valitun varaustyypin mukaisesti.

Jos yhteydellä on jo asennusosoitteita, päivityksen yhteydessä avautuu **Asennusosoitteen päivitys** -ikkuna, jossa voit valita:

- **Korvaa aiemmat osoitteet** (olemassa olevat osoitteet poistetaan ja korvataan valitun varauksen mukaisilla osoitteilla)
- **Lisää uudet osoitteet** (uudet osoitteet lisätään olemassa olevien rinnalle)
- **Peruuta päivitys** (muutoksia ei tehdä)

Yhteysosiot

Yhteydellä voi olla yksi tai useampia **yhteysosioita**. Yhteysosion perustietoja ovat **Nimi, Käyttötarkoitus, Käyttötila, Rakentamisen tila, Nopeus, Lisäkäyttötarkoitus, Kommentit, Luoja, Luonti pvm., Päivittäjä, Päivitys pvm**. sekä todelliset että suunnitellut kytkentä- ja irrotuspäivämäärät. Kullakin yhteysosiolla voi olla eroavat käyttötarkoitukset ja erilliset kytkentöjen varaukset.

- Uuden yhteysosion saa lisättyä painamalla **Lisää yhteysosio** -painiketta
- Olemassa olevan yhteysosion poistaminen onnistuu **Poista yhteysosio** -painikkeella.
- **Kopioi yhteysosio** painamalla **Kopioi** -painiketta.

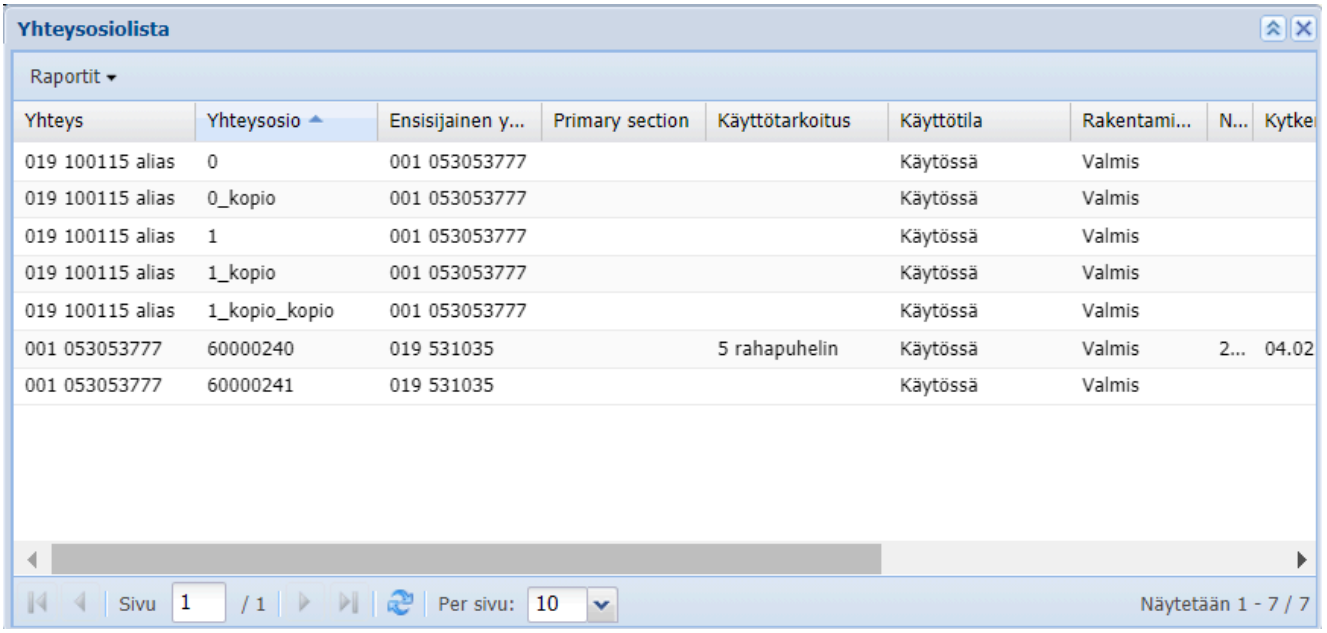
Huomio! Yhteysosioiden lisäykset ja poistot pitää hyväksyä **Tallenna** -painikkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy

Yhteysosiolista

Yhteysosiolistan saa avattua **Yhteys** -lomakkeen **Lista** pudotusvetovalikosta valitsemalla **Yhteysosiolista** tai **Varmentavat yhteydet** -listan kontekstivalikosta **Avaa valitut listalla** -toiminnolla. Siitä voidaan tarkastella kaikkia keskenään linkitettyjä ensisijaiset ja varmentavia yhteyksiä.

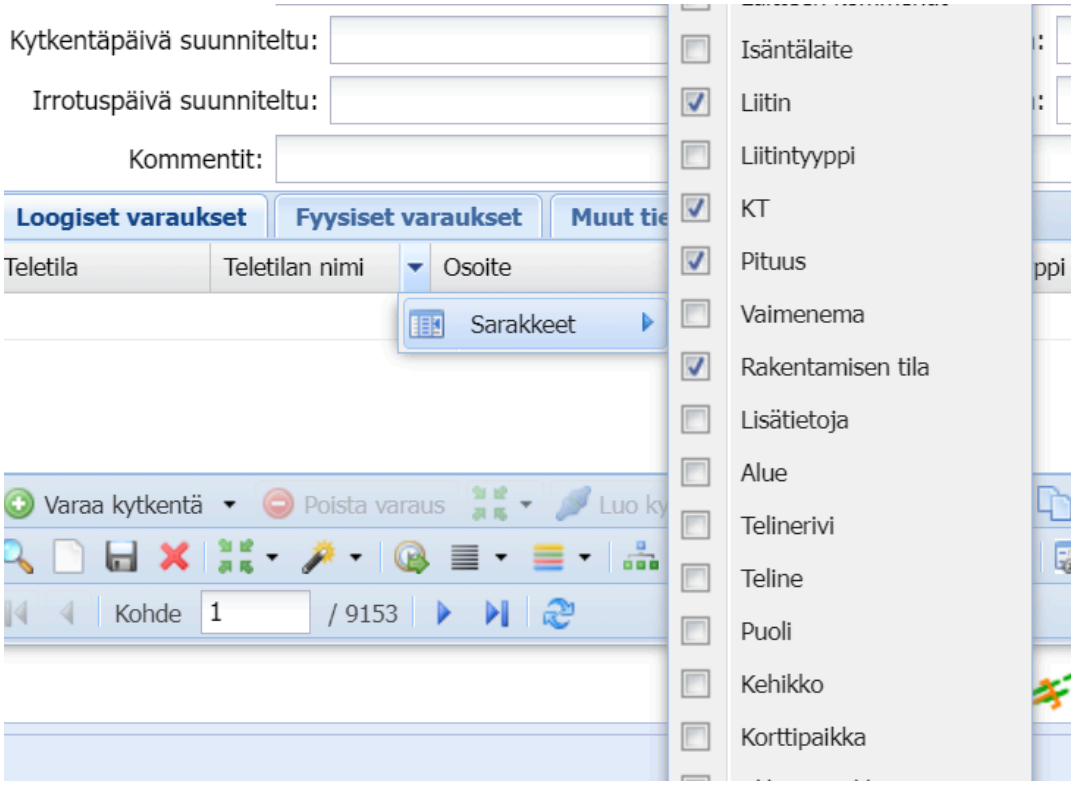
Yhteysosiolista täydentyy automaattisesti niin, että listalla esitetään sekä ensisijainen yhteys että varmentava yhteys valittuine yhteysosioineen. Mikäli et alun perin ole tehnyt linkityksiä yhteysosiotasolla, listalla esitetään sekä ensisijainen että valittu varmentava yhteys kaikkine yhteysosioineen ja niiden perustietoineen. Voit myös korostaa yhteysosioita eri värein verkkokartalla. Korostukset perustuvat yhteyden loogisiin ja fyysisiin varauksiin.



Yhteysosion sarakkeet

Yhteysosion sarakkeita voidaan järjestellä eri järjestykseen osoittamalla hiirellä sarakkeen otsikkoa ja raahaamalla hiiren vasen painike pohjassa. Näkyvillä olevia sarakkeita voidaan muuttaa viemällä hiiren osoitin jonkin sarakkeen otsikon päälle, jolloin valikko aktivoituu. **Sarakkeet**-kohdasta saadaan auki valikko, josta sarakkeita voidaan asettaa näkyville ja pois näkyviltä. Valitut sarakkeet ja sarakeleveydet säilyvät, kun selaat yhteyksiä **Yhteys** -lomakkeella.

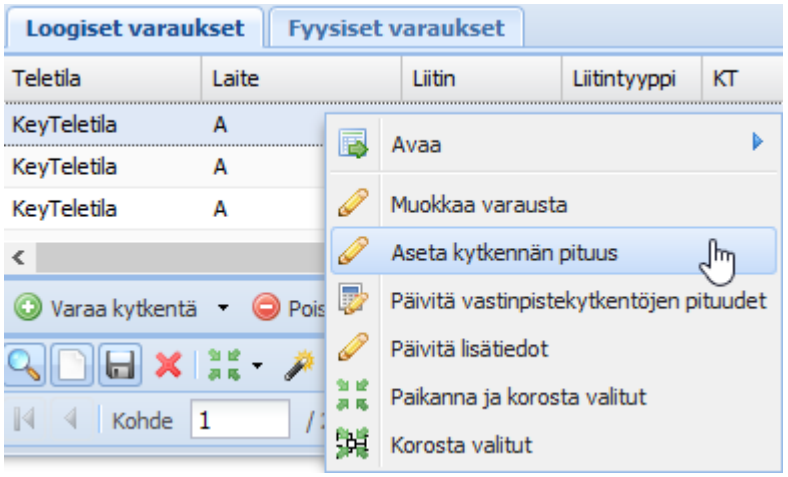
© 2009-2025 Keypro Oy



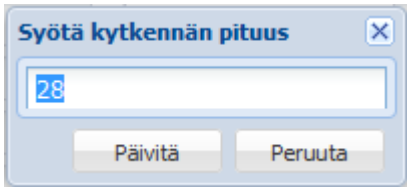
Yhteysosion kytkennät lisätiedon ja pituuden päivittäminen

Yhteysosion kytkentöjen päällä hiiren oikealla painikkeella avautuvasta valikosta löytyy toiminto **Päivitä lisätiedot** . Toiminto avaa apulomakkeen, jossa voidaan päivittää yhteydelle varatun liittimen tietoja, jotka ilmestyvät päivityksen myötä **Lisätietoja**-kenttään.

Aseta kytkennän pituus avaa apulomakkeen, jonka kautta saadaan päivitettyä valitulle kytkennälle manuaalisesti haluttu pituus. Kytkentöjen yhteenlaskettu kokonaispituus näkyy **Pituus**-sarakkeen otsikossa suluissa.



© 2009-2025 Keypro Oy

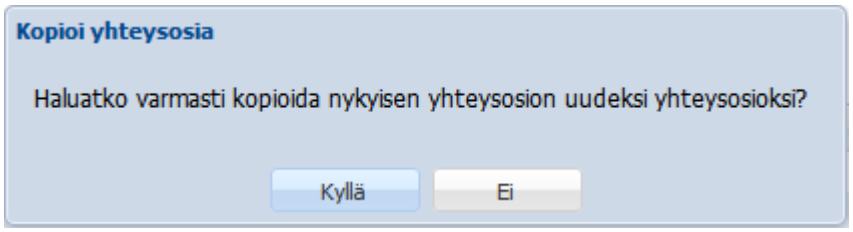


Päivitä vastinpistekytkentöjen pituudet -toiminnolla päivitetään kerralla kaikkien yhteysosiolle varattujen vastinpistekytkentöjen pituudet todellisten kaapelipituuksien perusteella. Ohjelma kysyy varmistuksen vastinpistekytkentöjen massapäivitykselle.

Yhteysosion kopioiminen

Kopioi Yhteysosio kytkentöineen seuraavasti:

1. Valitse **Kopioi** yhteysosion työkalupalkista.
2. Vahvista kopiointi.

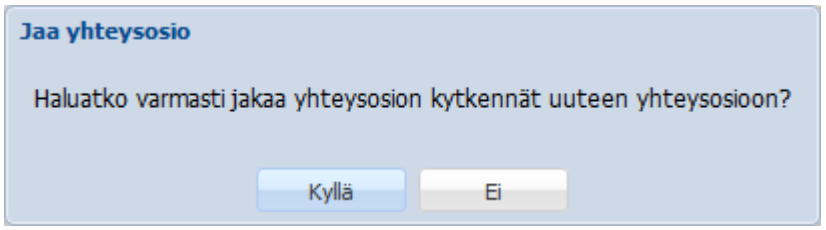


Kopioinnin valmistuttua näet lomakkeella uuden yhteysosio-välilehden, joka on nimetty **<alkuperäinen nimi>_kopio**.



Yhteysosion kytkentöjen jakaminen

1. Valitse kytkentä, josta lähtien haluat jakaa kytkennät uuteen osioon.
2. Valitse hiiren valikosta **Jaa uuteen yhteysosioon** .
3. Vahvista yhteysosion jako.



© 2009-2025 Keypro Oy

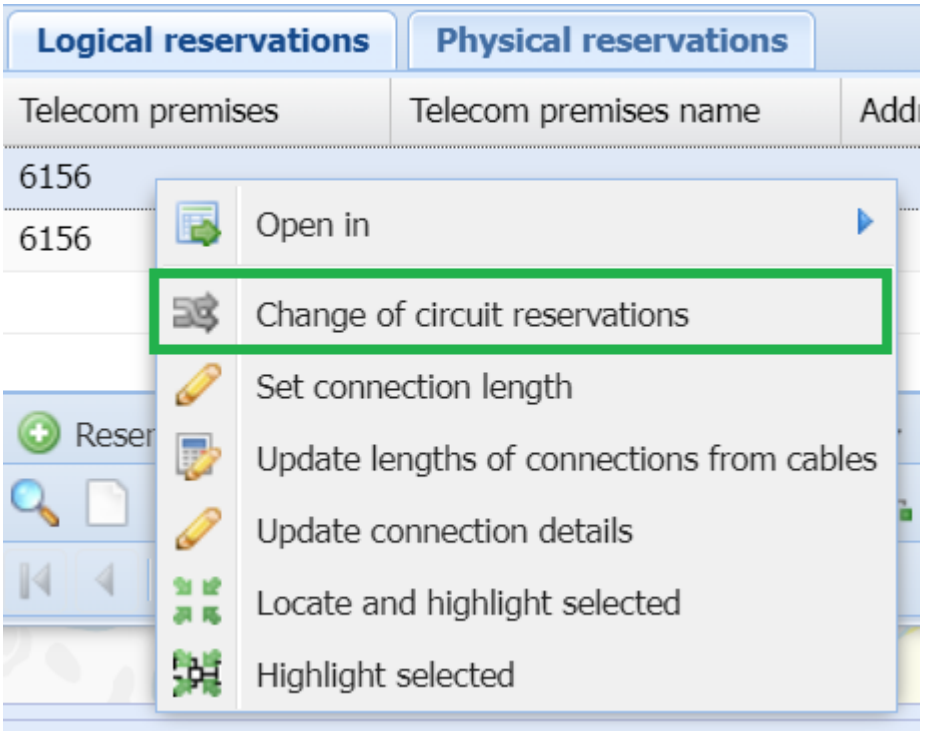
Uusi yhteysosio on nimetty **<alkuperäinen nimi>_kopio_**.



Yhteyden varauksen vaihtaminen

Joskus olemassa olevan yhteyden varaus on tarpeen vaihtaa, esimerkiksi viallisen portin tai kuidun vuoksi, käyttämään jotakin toista vapaana olevaa porttia tai kuitua yhteyden palauttamiseksi. **Yhteyden varauksen vaihto** -toiminnolla laiteportti voidaan vaihtaa toiseen porttiin samassa laitteessa tai vaihtoehtoisesti eri laitteeseen, joka sijaitsee samassa teletilassa.

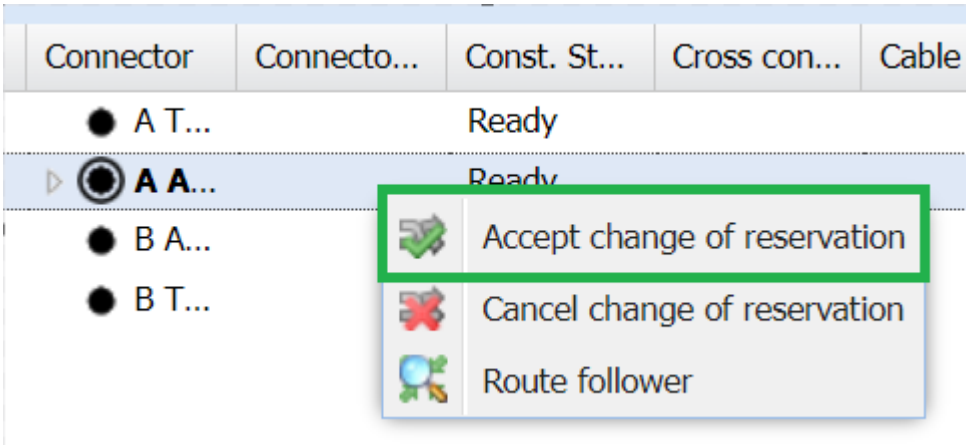
1. Aktivoi **Yhteyden varauksen vaihto** -toiminto **Yhteys** -lomakkeelta löytyvästä **Loogiset varaukset** -osiosta klikkaamalla ruudukosta hiiren oikealla painikkeella yhteyden varausta, jonka haluat vaihtaa.



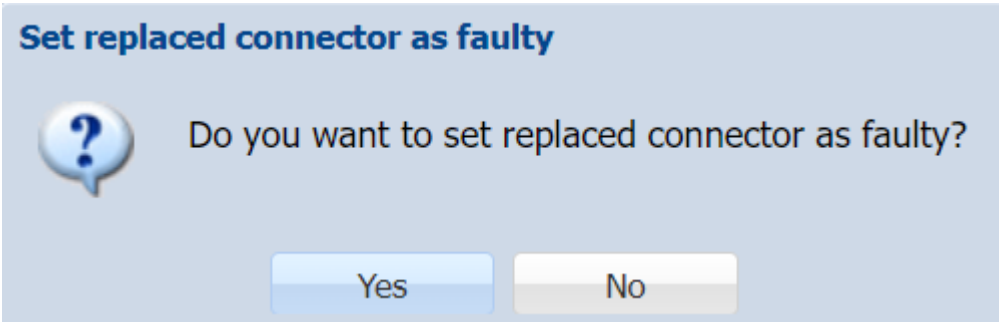
2. Järjestelmä täyttää automaattisesti **Poikittaisraportti** -lomakkeelle sen laitteen ja liittimen/kuidun tiedot, joka valittiin **Loogiset varaukset** -osiosta.
3. Klikkaa hiiren oikealla painikkeella liitintä, jonka haluat määrittää uudeksi korvaavaksi liittimeksi, ja valitse **Hyväksy varauksen vaihto** . Jos haluat peruuttaa muutoksen vielä tässä vaiheessa, napsauta **Peruuta varauksen**

© 2009-2025 Keypro Oy

vaihto .



4. Muutosten hyväksymisen jälkeen järjestelmä antaa mahdollisuuden asettaa vaihdetun liittimen **rakentamisen tilan** rikkinäiseksi.



5. Muutokset näkyvät **Yhteys** -lomakkeen **Loogiset varaukset** -taulukossa ja **Poikittaisraportti** -lomake sulkeutuu.

> **Huom!**
>
> Pysyvä kytkentä ja siihen liittyvät vastinpistekytkennät käsitellään yhtenä yhteysketjuna. Kun pysyvää kytkentää muutetaan, myös siihen liittyvät vastinpistekytkennät päivitetään – siihen asti, kun vastaan tulee ristikytkentä.

Yhteysosion komponentit ryhmälistalle

Tarkastele yhteysosion komponentteja **Ryhmälistalla** -painiketta (Näytä yhteysosion komponentit ryhmälistalla). Lue Ryhmälistasta lisää kohdassa Ryhmälista.

Kytkentöjen varaaminen yhteydelle

© 2009-2025 Keypro Oy

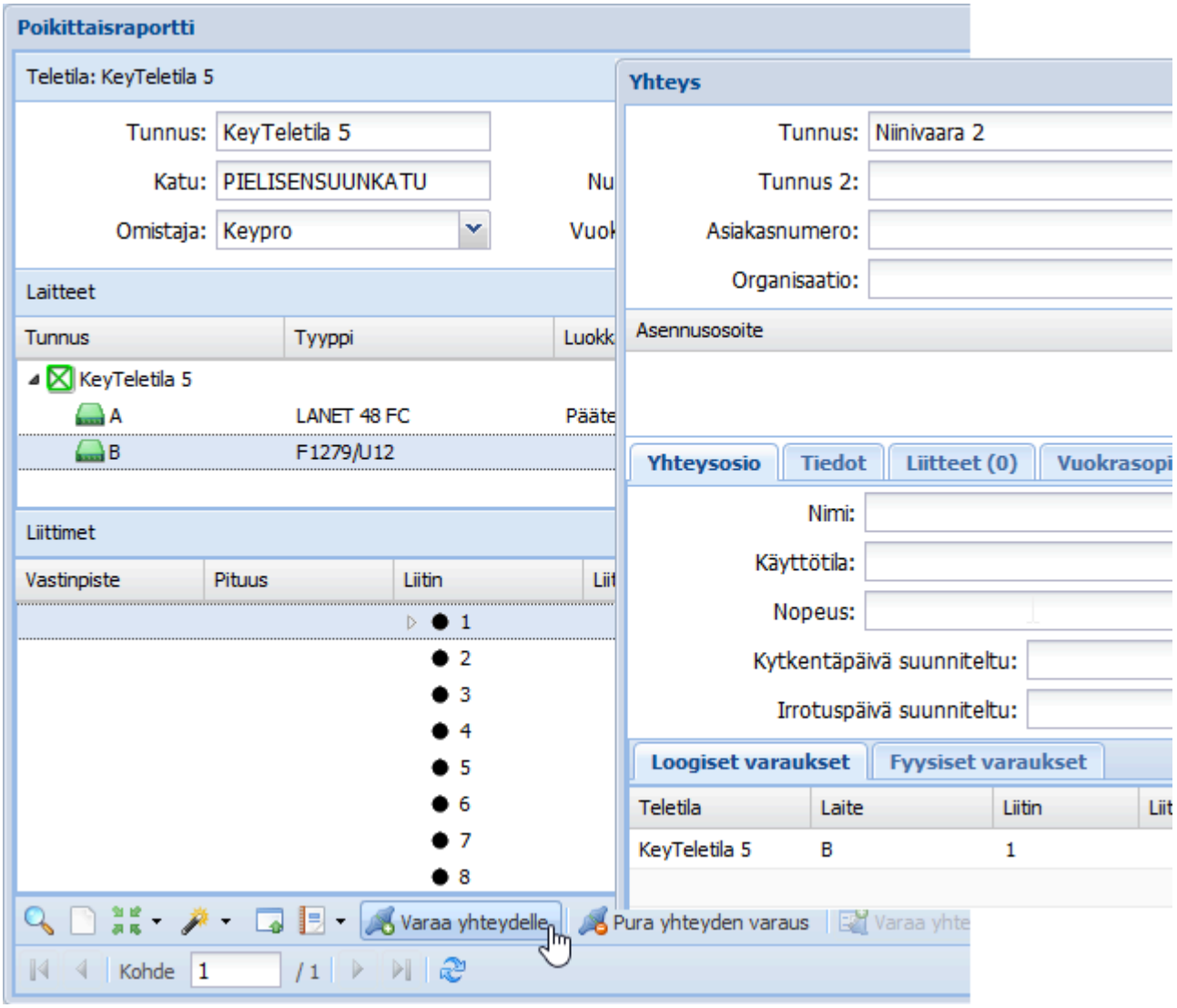
Yhteys koostuu eri teletilojen laitteiden kytkentäpisteistä eli liittimistä ja niiden välille muodostuvista loogisista kytkennöistä. Yhteyden korostus vaatii kuitenkin myös KeyComiin digitoidut **fyysiset kaapelit** laitteiden liittimien välille.

Varaa kytkentä

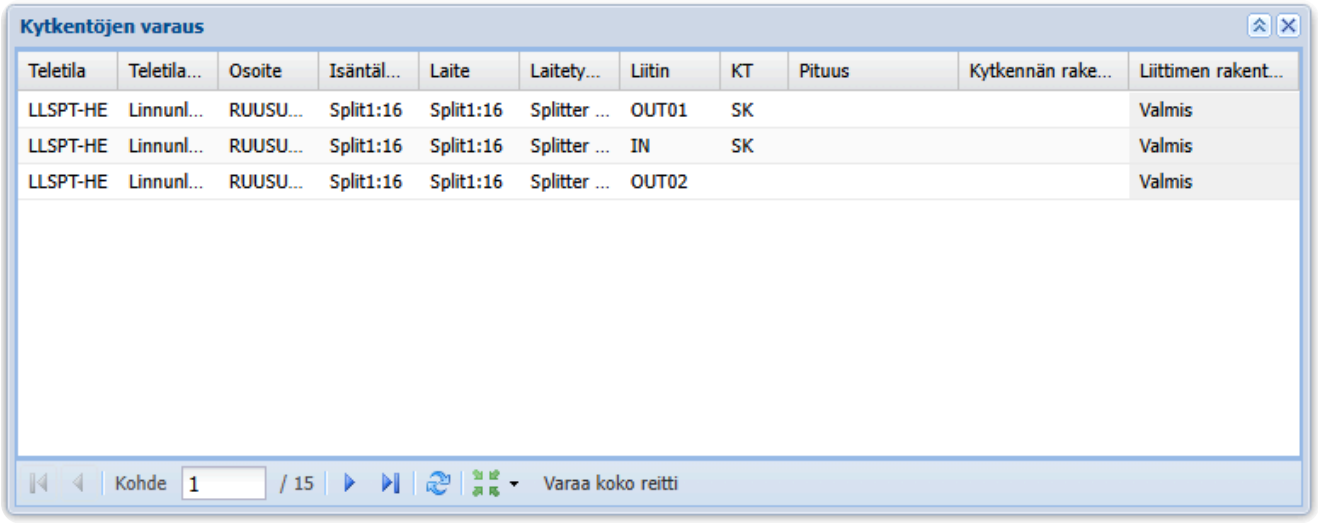
Haluttu liitin valitaan painamalla **Varaa kytkentä** -painiketta, josta aukeaa **Poikittaisraportti** -lomake. Mikäli **Poikittaisraportti** -lomake on tyhjä, se alustetaan automaattisesti asennusosoitteen perusteella; jos lomakkeella on tietoja, käyttäjä päättää, ylikirjoitetaanko ne. Lisätietoja löydät ohjeen kohdasta: Asennusosoitteen toiminta yhteyden kytkennän varauksessa.

Lomakkeeseen ladataan haluttu **teletila**, jonka jälkeen **Laitteet**-osiosta valitaan laite, joka sisältää halutun liittimen. Valinnan jälkeen **Poikittaisraportti** -lomakkeen **Liittimet**-listalta valitaan haluttu liitin hiiren vasemmalla painikkeella ja painetaan **Varaa yhteydelle** -painiketta (voidaan valita listalta myös hiiren oikealla painikkeella). Tämän jälkeen **Yhteys** -lomakkeen **Loogiset varaukset** listalle ilmestyy kyseinen liitin.

© 2009-2025 Keypro Oy



Jos varattavaan kytkentäpisteeseen on valittavissa yksi tai useampia kytkentäreittejä, nämä reittivaihtoehdot esitetään yhteyden **Kytkentöjen varaus** -apulomakkeella.

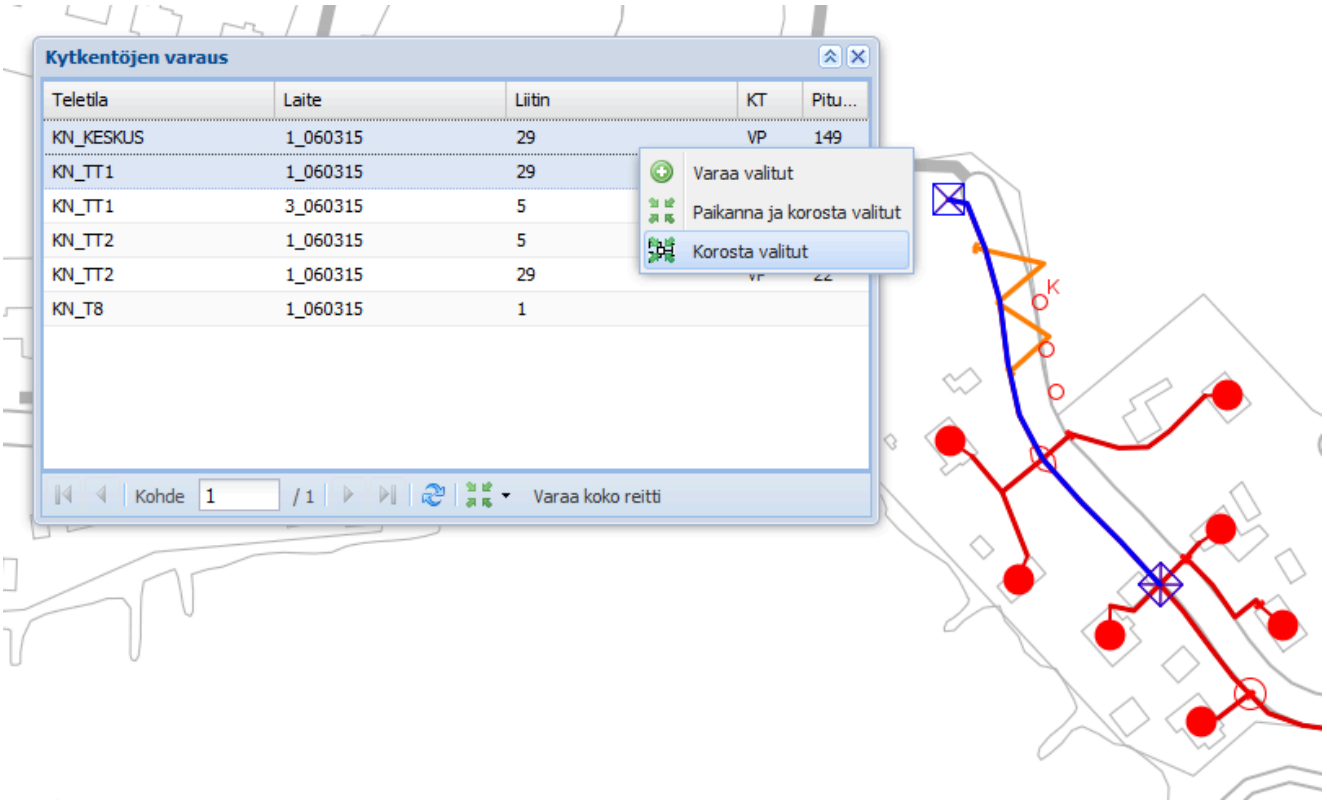


© 2009-2025 Keypro Oy

Käyttäjä voi halutessaan korostaa kytkentäpisteisiin liittyvät kaapelit ja teletilat verkkokartalla ennen kuin tehdään lopullinen varaus. Tätä toimintoa varten apulomakkeella on **Paikanna ja korosta yhteysreitti**-painike. Painikkeen avulla korostetaan kytkentäreitin kaikkiin liittimiin liittyvät kaapelireitit vastaavaan tapaan, kuin **Yhteys** -lomakkeen yhteysosion korostustoiminnallisuudella.

Kytkentäreitin osittainen korostus on mahdollista, kun valitaan halutut rivit hiiren vasemmalla painikkeella Ctrl-näppäin pohjassa osoittamalla ja hiiren oikealla painikkeella avautuvasta valikosta valitaan **Korosta valitut** tai **Paikanna ja korosta valitut**.

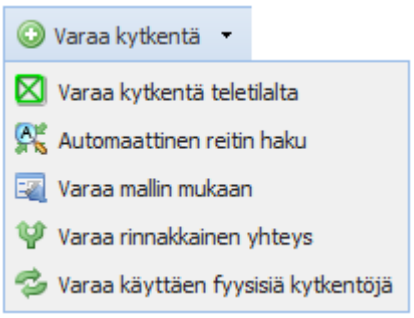
Koko kytkentäreitti varataan **Varaa koko reitti** -painikkeella. Jos reitistä halutaan varata vain tietty osuus, niin tarvittavat kytkentärivit valitaan hiiren vasemmalla painikkeella Ctrl- tai vaihto -näppäin pohjassa osoittamalla. Seuraavaksi hiiren oikealla painikkeella avautuvasta valikosta valitaan **Varaa valitut**.



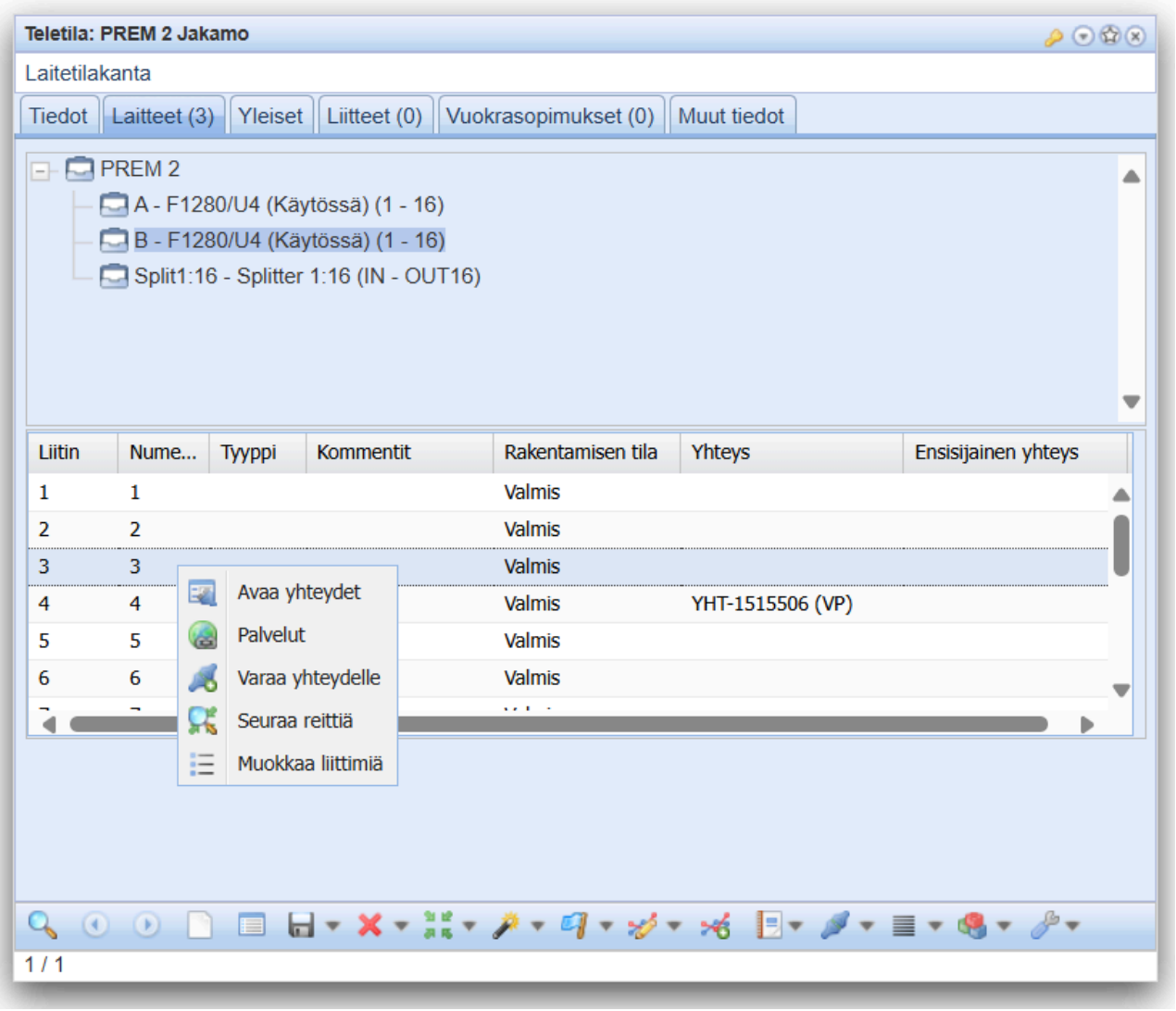
Varaa kytkentä teletilalta

Liitin voidaan valita myös **Teletila** -lomakkeelta.

© 2009-2025 Keypro Oy



1. **Yhteys** -lomakkeen **Varaa kytkentä** -toiminnon alasvetovalikosta valitaan **Varaa kytkentä teletilalta**, josta aukeaa **Teletila** -lomake.
2. Lomakkeeseen ladataan kytkentäpisteen sisältävä teletila, jonka jälkeen **Laitteet**-välilehdeltä valitaan laite, joka sisältää halutun liittimen.
3. Valinnan jälkeen **Teletila** -lomakkeen liitinpistelistalta valitaan haluttu liitin hiiren oikealla painikkeella ja valitaan **Varaa yhteydelle**.

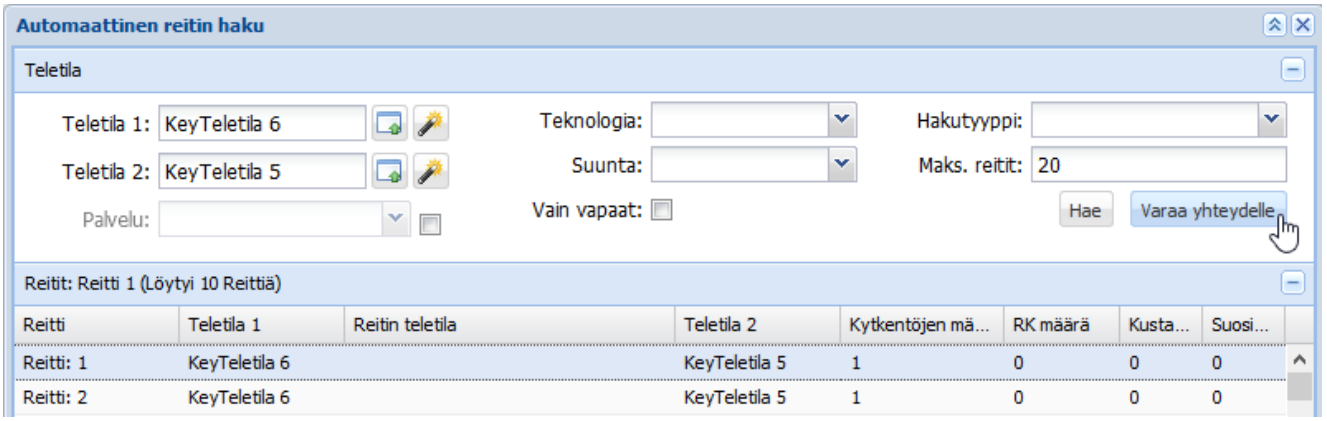


© 2009-2025 Keypro Oy

Kun yhteyden kaikki liitimet on lisätty yhteysosioon, paina **Luo kytkennät** -painiketta **Yhteys** -lomakkeella. Työkalu luo loogiset **KeyNet**-yhteydet listattujen liittimien välille.

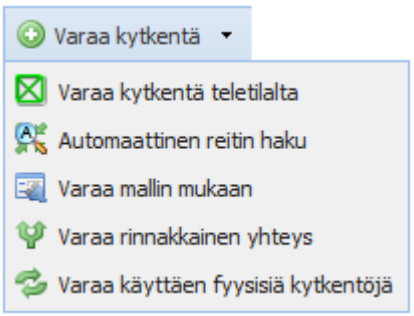
Automaattinen reitinhaku

Automaattinen reitinhaku-työkalulla voit hakea yhteydelle loogisen reitin automaattisesti. Toiminto avaa **Automaattinen reitinhaku** -lomakkeen, jolla voit etsiä reittejä kahden teletilan välille. Poimi ensin Teletila 1 ja Teletila 2 lomakkeelle, paina **Hae**-painiketta ja ohjelma etsii mahdolliset yhteydelle varattavat reitit. Valitse sopiva reitti ja paina **Varaa yhteydelle** -painiketta.



Varaa mallin mukaan

Yhteys -lomakkeelle voidaan varata valittuna olevaan kytkentäosioon mallin mukaiset kytkennät toiselta kytkentäosiolta. **Varaa mallin mukaan** tarkoittaa käytännössä sitä, että toiminto pyrkii etsimään mallina käytettävälle yhteysosiolle varattujen laitteiden välillä olevia varaamattomia kytkentöjä. Valitse **Varaa kytkentä** -painikkeen alavalikosta **Varaa mallin mukaan** .



Varaa mallin mukaan -painike avaa uuden **>Yhteys**-lomakkeen. Uudella **>Yhteys**-lomakkeella haetaan malliyhteys ja valitaan yhteysosio, jonka mukaan kytkentöjä halutaan varata. Paina **>Yhteys**-lomakkeen alaosan **Varaa malli** -painiketta, jolloin sovellus varaa mahdollisesti löytyneet vapaat kytkennät

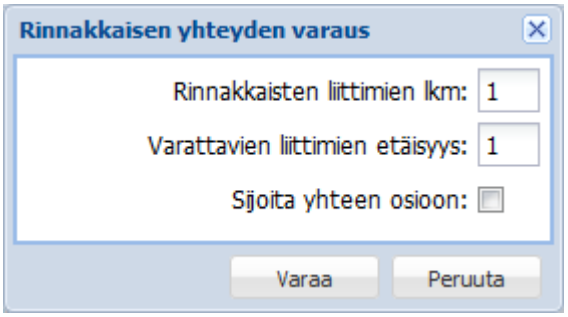
© 2009-2025 Keypro Oy

alkuperäisen yhteysosion loppuun. Tämän jälkeen mallin haussa käytetty **>Yhteys-lomake** sulkeutuu. Alkuperäisellä **Yhteys** -lomakkeella esitetään varatut kytkennät yhteysosiossa. Lomakkeen alaosaan ilmestyy **Onnistui**-teksti mallin mukaisesta varauksen onnistumisesta. **Tiedot**-välilehdellä huomioidaan yhteyden päivittäjä/päivitys pvm. -tiedot.

Kun yhteyden kaikki liittimet on lisätty yhteysosioon, paina **Luo kytkennät** -painiketta. Työkalu luo loogiset **KeyNet**-yhteydet listattujen liittimien välille.

Varaa rinnakkainen yhteys

1. Valitse yhteysosion **Varaa kytkentä** -alasvetovalikosta **Varaa rinnakkainen yhteys** .
2. Täydennä avautuvaan lomakkeeseen, montako yhteysosiota kytkentöineen haluat varata samalta yhteysreitiltä ja kuinka monen säie-/parimäärän päästä alkuperäisen osion kytkennöistä varaus tehdään.
3. Valitse **Sijoita yhteen osioon**, jos haluat tehdä rinnakkaisten liittimien varauksen yhteen yhteysosioon. Oletuksena jokainen varataan omaan osioonsa.

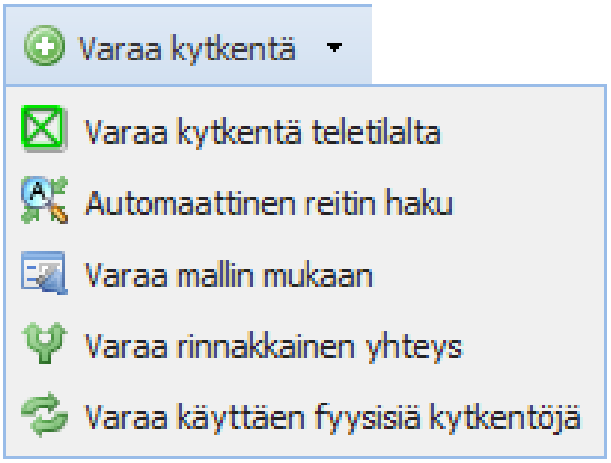


Kun yhteyden kaikki liitimet on lisätty yhteysosioon, paina **Luo kytkennät** -painiketta. Työkalu luo loogiset **KeyNet**-yhteydet listattujen liittimien välille.

Varaa käyttäen fyysisiä kytkentöjä

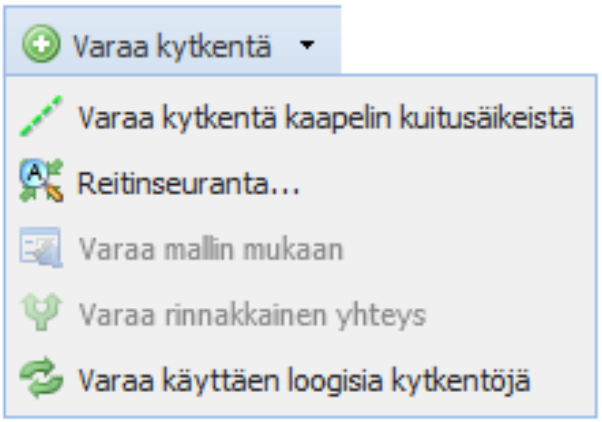
Varaa kytkentä -alasvetovalikossa on **Varaa käyttäen fyysisiä kytkentöjä** -vaihtoehto, mikäli fyysiset varaukset on tehty. Loogiset varaukset tehdään fyysisten varausten perusteella. Lisää fyysisistä varauksista ja yhteydestä kappaleessa Fyysisen verkon varaaminen.

© 2009-2025 Keypro Oy



Fyysisen verkon varaaminen

Yhteydelle on mahdollista tehdä myös fyysisen verkon varaukset. **Yhteys** -lomakkeella on **Loogiset varaukset** -välilehden vieressä **Fyysiset varaukset** -välilehti. Fyysisen varauksen voi tehdä kolmella eri tavalla: 1) Varaamalla yksittäisiä kaapelin säikeitä, 2) Varaamalla reitinseurannan perusteella ja 3) Varaamalla automaattisesti loogisten varausten perusteella. Vaihtoehdot löytyvät **Varaa kytkentä** -työkalun alasvetovalikosta:



1. **Varaa kytkentä kaapelin kuitusäikeistä:** Toiminto avaa **Kaapeli**-lomakkeen, jonka **Työkaluista** valitse **Säietiedot**. Avautuvalta lomakkeelta paina haluamasi säierivin kohdalla hiiren oikeaa painiketta ja valitse **Varaa kuitu yhteydelle**-toiminto. Valitsemasi säie on nyt liitetty yhteydelle ja näkyy **Fyysiset varaukset** -välilehdellä.
2. **Reitinseuranta:** Toiminto avaa Reitinseuranta-lomakkeen, jolla etsit valitsemasi säikeen tai liittimen mukaisen reitin **Aloita seuranta** -painikkeella. Reitin kohteissa on listattu valittuun säikeeseen tai liittimeen liittyvät verkon

© 2009-2025 Keypro Oy

elementit. Valitse haluamasi rivi tai rivit yhteydelle painamalla hiiren oikeaa ja valitsemalla **Varaa valittu yhteydelle** tai **Varaa kaikki yhteydelle** painiketta. Reitinseurannasta lisää kappaleessa Reitinseuranta.

3. **Varaa käyttäen loogisia kytkentöjä**: Tätä toimintoa voi käyttää, jos yhteyden loogiset varaukset on tehty. Tällöin fyysinen yhteys varataan loogisten yhteysvarausten perusteella.

Huom! Varaa mallin mukaan ja **Varaa rinnakkainen yhteys** eivät ole mahdollisia valintoja fyysisen verkon varaamisessa.

Fyysisten kytkentöjen varaamisen jälkeen tekemäsi varaukset näkyvät **Fyysiset varaukset** -välilehdellä. Sarakkeissa näytetään informaatiota mm. teletilan, laitteen ja kaapelin tunnuksista sekä varatuista säikeistä värikoodin ja rakentamisen tilan kera. **Kytkennän tila** -sarakkeessa on kytkennän tilaa kuvaava symboli.



Kytkennän tila:

OK: Kytkennät kunnossa. Rivin liittimellä/säikeellä ei ole ylimääräisiä kytkentöjä yhteydelle varattujen fyysisten varausten ulkopuolelle.

Ei varattua kytkentää: Kyseisen rivin ja sitä seuraavan rivin liittimen/säikeen välillä on kytkentä, mutta sitä ei ole varattu yhteydelle.

Poikkeavia kytkentöjä: Kyseisen rivin liittimellä/säikeellä on kytkentöjä yhteyden ulkopuolisiin kohteisiin, jotka aiheuttavat ristiriitoja.

Vaippakytkentä puuttuu: Kyseisen rivin ja seuraavan rivin liittimellä/säikeellä ei ole vaippatason kytkentää (teletilojen välillä ei kulje kaapelia tai niiden välillä on kaapeli, jonka säie/liitin ei ole vaippatasolla kytketty samaan kohteeseen kuin toinen säie/liitin). **Ei säiekytkentää/Ei ristikytkentää/Ei sisäistä kytkentää:** Kyseisen rivin ja seuraavan rivin säikeen/liittimen välinen säiekytkentä, ristikytkentä tai sisäinen kytkentä puuttuu.

© 2009-2025 Keypro Oy

Varausten poisto

Sekä fyysiset että loogiset varaukset voidaan poistaa yhteydeltä valitsemalla ensin fyysinen tai looginen kytkentärivi ja painamalla sitten **Poista varaus** -painiketta. Voit valita myös useamman rivin poistettavaksi kerralla Control- ja Shift -painikkeitten avulla.

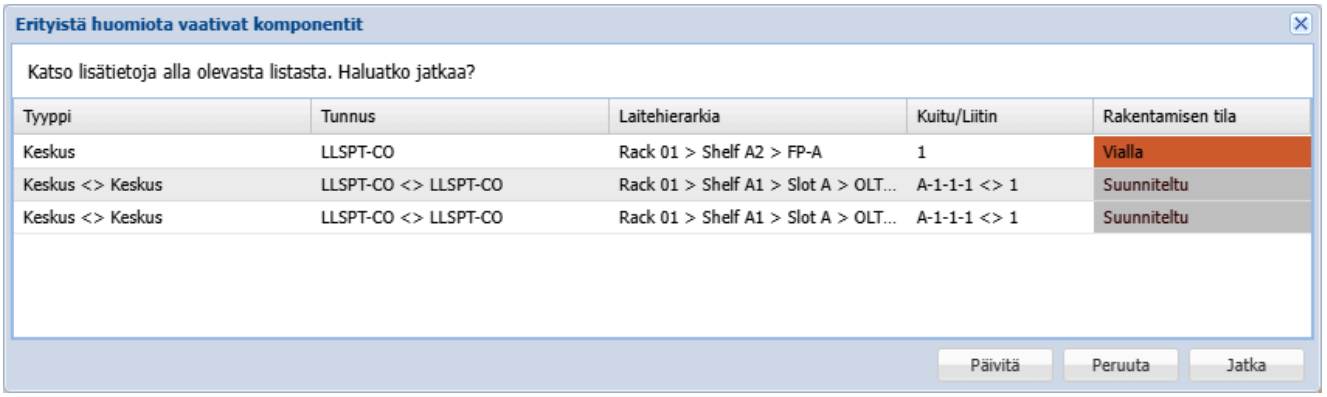
Erityistä huomiota vaativat komponentit

Kun yrität varata yhteyden, joka sisältää kuituja tai liittimiä, joiden tila on **Vialla**, **Suunniteltu**, **Rakenteilla** tai muuten poissa käytöstä, järjestelmä avaa **Erityistä huomiota vaativat komponentit** -lomakkeen. Lomake ilmoittaa, mikäli yksi tai useampi komponentti vaikuttaa varaukseen.

Ikkunassa luetellaan myös kaikki ne liittimet, joilla on esimerkiksi looginen kytkentä viallisessa tilassa olevaan liittimeen. Merkintä **A-1-1-1 <> 1** näytetään esimerkiksi silloin, kun **Liitin 1** on loogisesti kytketty **Liittimeen A-1-1-1**.

Kun klikkaat ruudukon riviä hiiren oikealla painikkeella, avautuu pudotusvalikko, josta voit siirtyä **Teletila** , **Laite** ja **Kytkentöjen hallinta** -lomakkeille.

Tarkista luettelossa näkyvät komponentit tai tee tarvittavat toimenpiteet ja päätä, jatkatko prosessia (**Jatka**) vai keskeytätkö sen (**Peruuta**). Valitse **Päivitä** päivittääksesi ikkunan tiedot.



Sarakkeiden kuvaus:

- **Tyyppi:** Ilmaisee komponentin tyypin tai tyypit.
- **Tunnus:** Näyttää huomiota vaativan komponentin tunnisteet.
- **Laitehierarkia:** Näyttää komponentin sijainnin laiterakenteessa.

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Kuitu/Liitin:** Näyttää liittyvän liittimen tai kuidun. Jos kyseessä on kytkentää kuvaava rivi, näytetään tiedot molemmista kytketyistä kuiduista ja/tai liittimistä.
- **Rakentamisen tila:** Ilmaisee komponentin rakentamisen tilan.

Automaattinen laitepaikan varaus

Yhteys-lomakkeen työkalupalkissa on painike **Automaattinen laitepaikan varaus** .
Toiminto selvittää yhteysosion käyttötarkoituksen ja yhteyden asennusosoitteen sekä järjestelmään talletettujen palvelusaatavuuksien perusteella laitepaikan ja suorittaa varauksen, jos sellainen löytyy. Laitepaikkaluokkaan kuuluvat laitteet ovat määriteltävissä pääkäyttäjän hallintasivustolta. Automaattinen laitepaikan varaus tehdään joko valitun yhteysosion kytkentäketjun alkuun tai uudelle yhteysosiolle. Toiminto huomauttaa käyttäjää, mikäli yhteysosiolle ei ole valittuna asennusosoitetta tai käyttötarkoitusta.

Palvelusaatavuutta haetaan nimikko- ja käyttötilaisille yhteyksille kolmella eri tavalla:

Tapa 1. Selvitetään yhteyden asennusosoitteet järjestettynä **asennusosoitteet** -tyypin mukaan. Etsitään tietokannasta asennusosoitteiden perusteella ensisijaisesti parasta mahdollista **Nimikkoa**. Toissijaisesti etsitään parasta **Osittaista nimikkoa**. Paras mahdollinen vaihtoehto on sellainen, jolta löytyy jo suoraan ehdot täyttävä laitepaikka. Toiseksi paras vaihtoehto on sellainen, jolta ei löydy suoraan laitepaikkaa, mutta se on esimerkiksi ristikytkennän päästä. Kolmanneksi paras vaihtoehto on sellainen, jolta ei löydy suoraan laitepaikkaa, mutta laitepaikka pystytään löytämään jostakin **Nimikon** laitetilasta (Ensisijaisesti oikeasti vapaat). Jos yhteydelle ei löydy reittiä edellä mainituin ehdoin, etsitään yhteyden asennusosoitteen laitetilasta tuotetta vastaavan laitetekniikan mukainen laite, ja varataan siitä ensimmäinen vapaa laitepaikka.

Tapa 2. Etsitään annetulla osoitteella pistemäistä saatavuutta (etsitään suoraan laitetiloja annetusta osoitteesta). Löydetystä laitetilasta etsitään tuotetta vastaavan laitetekniikan mukainen laite, ja varataan siitä ensimmäinen vapaa laitepaikka. Tuotteen linjapituutta verrataan Digiroad-pohjaisesta tieverkkoaineistosta laskettuun, tieverkkoa seuraten saatuun etäisyyteen asiakkaan ja laitetilan osoitteiden välillä.

© 2009-2025 Keypro Oy

Tapa 3. Etsitään annetulla osoitteella aluesaatavuuksia, tutkitaan, sijoittuuko annettu osoite jonkin esimääritetyn palvelualueen sisään. Näin löydetystä laitteesta tai laitetilasta etsitään tuotetta vastaavan laitetekniikan mukainen laite, ja varataan siitä ensimmäinen vapaa laitepaikka. Tuotteen linjapituutta verrataan Digiroad -pohjaisesta tieverkkoaineistosta laskettuun, tieverkkoa seuraten saatuun etäisyyteen asiakkaan ja laitetilan osoitteiden välillä.

Luo kytkennät

Yhteys-lomakkeen **Luo kytkennät** -painikkeella voidaan luoda tai varata puuttuvat ristikytkennät ja sisäiset kytkennät. Jos liitinpisteiden välillä on olemassa ristikytkentä, se varataan yhteyden käyttöön. Mikäli ristikytkentää ei ole, luo toiminto ristikytkennän ja varaa sen yhteydelle. Oletusarvoisesti järjestelmässä voidaan luoda vain ristikytkentöjä ja sisäisiä kytkentöjä, ei vastinpistekytkentöjä.

Valmista yhteys

Valmista yhteys-toiminnolla voit kuitata yhteyden ja yhteyden kytkennät **Valmis**-tilaan. **Valmista yhteys** -painikkeen painamisen jälkeen varmistetaan käyttäjältä: **Haluatko varmasti valmistaa yhteyden?** Hyväksynnän jälkeen yhteyden käyttötila muuttuu **Käytössä**-tilaiseksi ja rakentamisen tila **Valmis**-tilaan.

Yhteyden valmistamisen lisämääritykset

Yhteyden valmistamisen yhteydessä voidaan vaikuttaa siihen, että esimerkiksi **GPON** ja **Kaapeli-TV** -tyyppisiltä nimikoilta ei oletuksena poisteta varauksia niistä liittimistä, jotka ovat valmistettavalle yhteydelle varattuina. Kaapeli-TV ja GPON ovat ns. **Point-to-Multipoint** -yhteyksiä, joille on ominaista, että useampi yhteys varaa samaa kytkentäreittiä jaotinlaitteelle saakka.

Jos kyseessä on VSDL-tyyppisen (Poin-to-Point) nimikkoyhteyden valmistaminen, on samalla mahdollista purkaa kaikki varaukset niistä liittimistä, jotka ovat varattuina muille P2P-nimikoille. Samalla näiden yhteyksien **käyttötilaksi** asetetaan **”Vapaa”** ja **Rakentamisen tilaksi** ”**Vialla”**. **Point-to-Point** yhteyksille on tyypillistä, että jokainen yhteys käyttää omaa erillistä kytkentäreittiään keskukselta asiakkaalle saakka.

© 2009-2025 Keypro Oy

Yhteysosion käyttötarkoitukseen liittyvät määrittelyt tehdään ylläpitäjän toimesta hallintasivustolla.

Kytkennän suunta

Käännä kytkentöjen varauksien järjestys **Käännä kytkennät** -painikkeella yhteysosion työkalupalkista. Toiminto vaihtaa varauksien järjestyksen päinvastaiseksi yhteysosiossa.

Yhteyden tallennus

Yhteyden **Tallennuksen** yhteydessä pidetään yllä yhteyden päivittäjä/päivitys pvm. tietoja myös silloin, kun muutokset kohdistuvat esimerkiksi yhteysosioihin, yhteyden varaamiin kytkentöihin, lisäkäyttötarkoitukseen tai yhteyden liitteisiin.

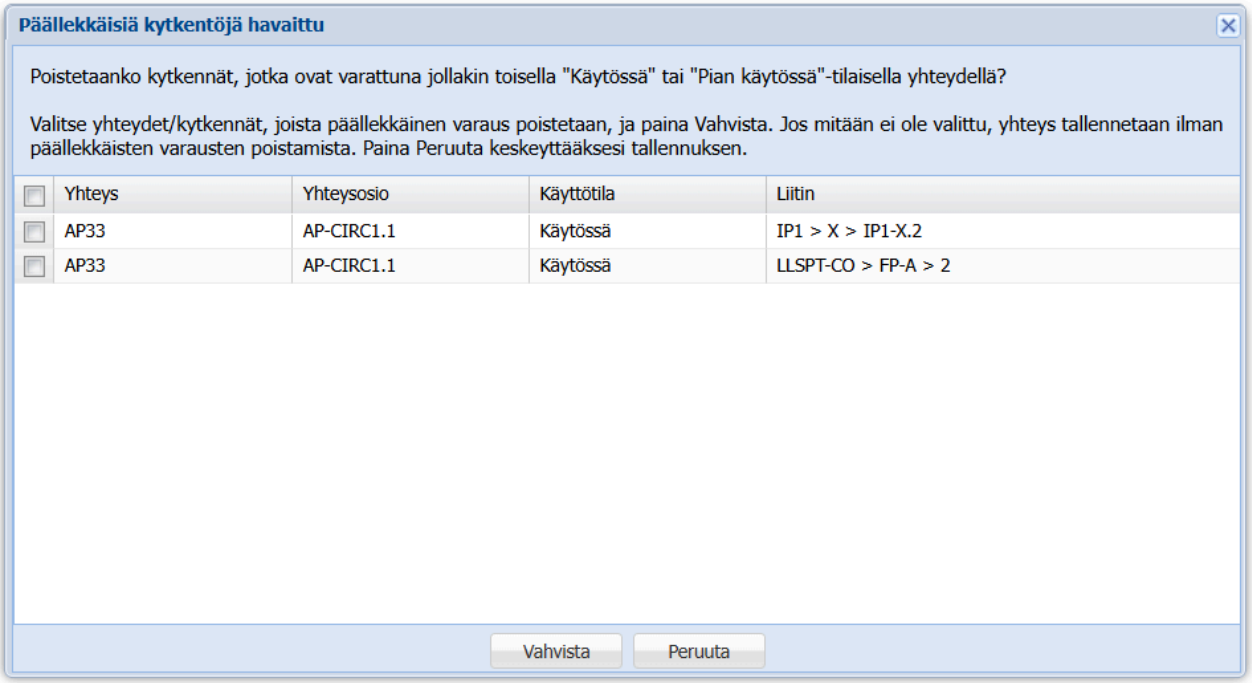
Yhteyden tallentaminen monikäyttöisten / yhteisten liittimien tapauksessa

Tallennuksen yhteydessä huomioidaan kytkentäpisteiden varaukset muiden yhteyksien osalta sekä varattujen komponenttien tilat seuraavissa tapauksissa:

- Yhteysosion rakentamisen tilan tallennus **Valmis**-tilaan päivittää kyseessä olevaan yhteysosioon liittyvien komponenttien (kytkentäpisteiden ja kytkentöjen) rakentamisen tilan **Valmiiksi**.
- Yhteysosion käyttötilan tallennus **Vapaa**, **Nimikko** tai **Osittainen nimikko** -tilaan tarkastaa, onko samoja komponentteja varattuna jollakin toisella **Käytössä** tai **Pian käytössä**-tilaisella yhteydellä. Mikäli yhteydelle varattuja komponentteja on varattuna myös jollakin toisella **Käytössä** tai **Pian käytössä**-tilaisella yhteydellä, niin käyttäjältä kysytään: **Poistetaanko kytkennät, jotka ovat varattuna jollakin toisella "Käytössä" tai "Pian käytössä"-tilaisella yhteydellä? Valitse yhteydet/kytkennät, joista päällekkäinen varaus poistetaan, ja paina Vahvista. Jos mitään ei ole valittu, yhteys tallennetaan ilman päällekkäisten varausten poistamista. Paina Peruta keskeyttääksesi**

© 2009-2025 Keypro Oy

tallennuksen.

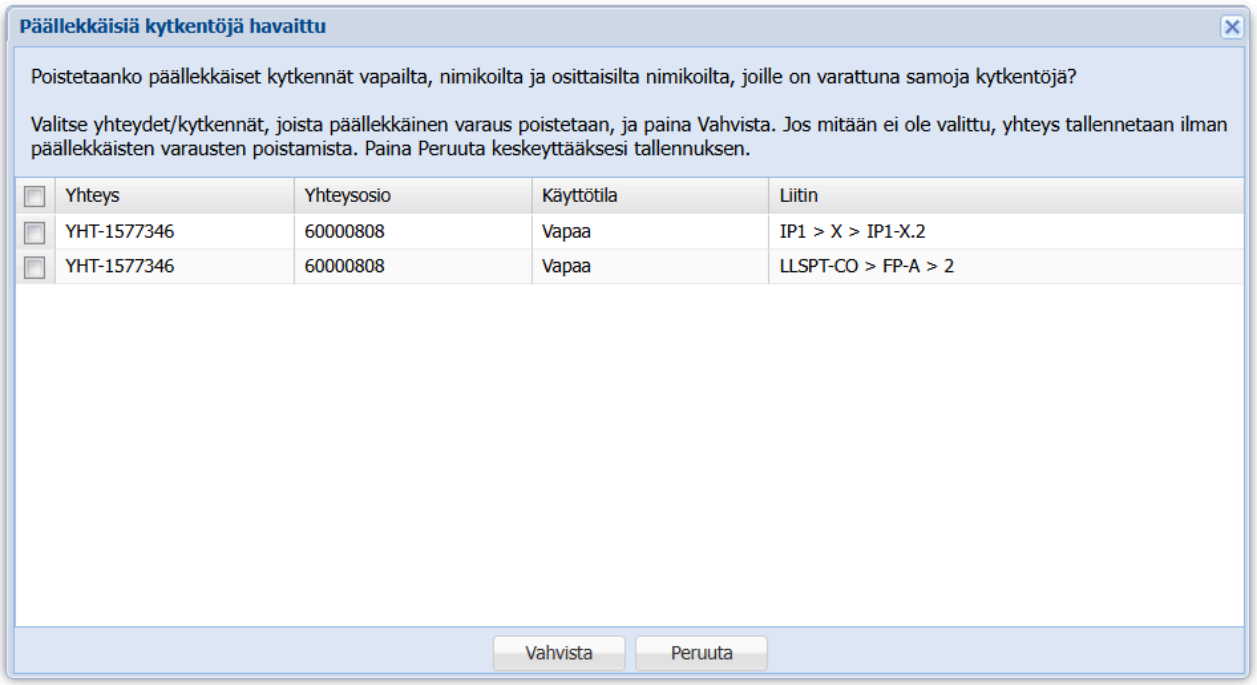


Mikäli käyttäjä vastaa tähän kysymykseen myöntävästi, niin sitten yhteydeltä poistetaan ne varaukset, jotka ovat käytössä toisilla käyttötilaisilla yhteyksillä.

- Yhteysosion käyttötilan tallennus **Käytössä**, **Pian vapaa** tai **Pian käytössä** -tilaan tarkastaa, onko samoja komponentteja varattuna jollakin toisella **Vapaa**, **Nimikko** tai **Osittainen nimikko** -tilaisella yhteydellä. Mikäli yhteydelle varattuja komponentteja on varattuna myös jollakin toisella **Vapaa**, **Nimikko** tai **Osittainen nimikko** -tilaisella yhteydellä, niin käyttäjältä kysytään: **Poistetaanko päällekkäiset kytkennät vapailta, nimikoilta ja osittaisilta nimikoilta, joille on varattuna samoja kytkentöjä? Valitse yhteydet/kytkennät, joista päällekkäinen varaus poistetaan, ja paina Vahvista. Jos mitään ei ole valittu, yhteys tallennetaan ilman päällekkäisten**

© 2009-2025 Keypro Oy

varausten poistamista. Paina Peruta keskeyttääksesi tallennuksen.



Yhteyden poistaminen

Yhteys voidaan poistaa **Poista** -painikkeella. Yhteyden poistamisessa huomioidaan seuraavaa:

- Tarkastetaan, onko yhteyden kaikkien yhteysosioiden käyttötilana **Vapaa**.

  Mikäli ei, niin käyttäjälle ilmoitetaan: **Yhteyden kaikkien yhteysosioiden tulee olla käyttötilaltaan vapaita ennen kuin yhteys voidaan poistaa.**
- Järjestelmä tarkastaa, ettei yhteys ole minkään muun yhteyden käytössä.

  Mikäli on, niin käyttäjälle ilmoitetaan: **Yhteyttä ei voida poistaa, koska jokin toinen yhteys käyttää tämän yhteyden kytkentöjä.**

Varmentavat yhteydet

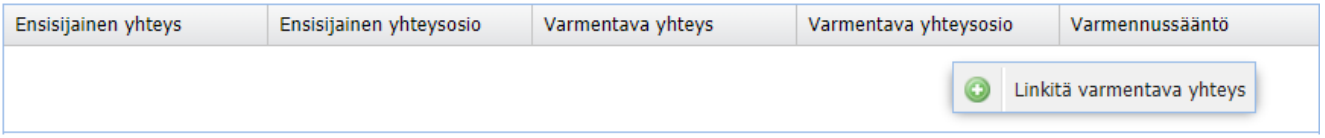
Järjestelmässä oleva yhteys/yhteydet, voidaan asettaa ensisijaisesti käytettävissä olevan yhteyden varmentavaksi yhteydeksi. **Yhteys** -lomakkeen keskiosasta löydät **Varmentavat yhteydet**-listan, johon voit dokumentoida varmentavia yhteyksiä eri toimintojen avulla sekä tarkastella, käyttävätkö yhteydet keskenään samoja komponentteja.

© 2009-2025 Keypro Oy

Aloita varmentavan yhteyden lisääminen klikkaamalla hiiren oikeaa painiketta tyhjän näkymän kohdalla ja **Linkitä varmentava yhteys** . Se avaa uuden >**Yhteys**-lomakkeen, jolle voit lisätä tarvittavat tiedot. Valitse sitten **Käytä varmentavana yhteytenä >Yhteys** -lomakkeen alareunasta. Se asettaa yhteyden ensisijaisen yhteyden varmentavaksi yhteydeksi.

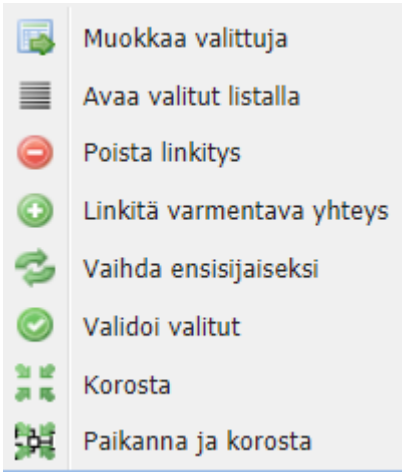
Varmentavat yhteydet-osiosta löydät seuraavat sarakkeet:

1. Ensisijainen yhteys
2. Ensisijainen yhteysosio (On mahdollista kohdistaa ensisijaisen yhteyden tiettyyn yhteysosioon)
3. Varmentava yhteys
4. Varmentava yhteysosio (On mahdollista kohdistaa varmentavan yhteyden tiettyyn yhteysosioon)
5. Varmennussääntö (Valintalista, jossa esitetään ympäristökohtaiset varmennussäännöt) **Huom! Tuplaklikkaa nimen alla olevaa saraketta avataksesi alavestovalikon. Valitse sitten haluamasi sääntö.**



Kontekstivalikon toiminnot

Voit hallinnoida varmentavien yhteyksien eri toimintoja niiden kontekstivalikosta, jonka saat esiin klikkaamalla hiiren oikealla näppäimellä **Varmentavan yhteyden** -saraketta.



© 2009-2025 Keypro Oy

1. **Muokkaa valittuja:** Toiminto mahdollistaa valittujen yhteyksien muokkauksen erillisellä yhteyslomakkeella.
2. **Avaa valitut listalla:** Toiminto avaa ensisijaisen yhteyden lisäksi valitut varmentavat yhteydet (yhteysosioineen) erilliselle ***Yhteysosiolistalle***.
3. **Poista linkitys:** Toiminto poistaa linkityksen ensisijaisen ja varmentavan yhteyden väliltä.
4. **Linkitä varmentava yhteys:** Toiminto linkittää varmentavan yhteyden ensisijaiseen yhteyteen. Mikäli yhteydellä on jo linkitys ensisijaiseen yhteyteen, niin tämä toiminto ei ole käytettävissä.
5. **Vaihda ensisijaiseksi:** Toiminto vaihtaa valitun varmentavan yhteyden ensisijaiseksi yhteydeksi ja muuttaa olemassa olevat viittaukset pää- ja varayhteyksien välillä.
6. **Validoi valitut:** Toiminto validoi eli varmistaa valittujen varmentavien yhteyksien säännöt suhteessa ensisijaiseen yhteyteen.
7. **Korosta:** Toiminto korostaa valitut yhteydet verkkokartalla oletuskorostusvärillä (sininen) perustuen yhteydelle varattuihin komponentteihin. Katso myös yhteyslomakkeen **Korosta kaikki** -toiminto.
8. **Paikanna ja korosta:** Toiminto paikantaa ja korostaa valitut yhteydet verkkokartalla sinisellä oletuskorostusvärillä.

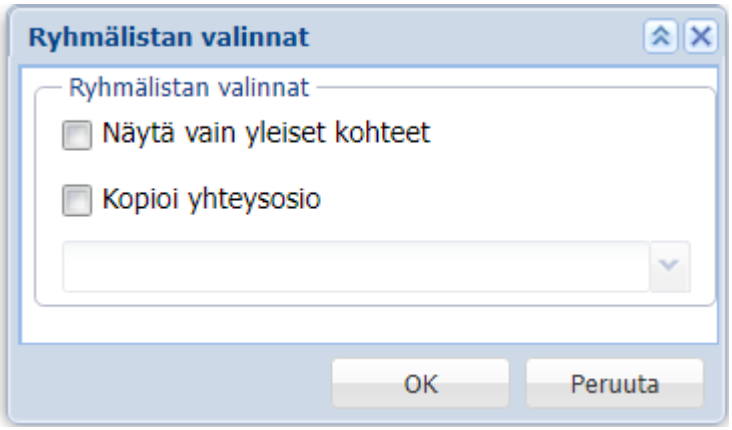
Ryhmälistan kaavioasetukset

Ryhmälistalle viennin yhteydessä sinulla on mahdollisuus vaikuttaa yhteisten komponenttien ja valitun **Varmentavan yhteyden** tunnistussäännön perusteella löydettyjen komponenttien esittämiseen. Valitse ensin **Yhteysosiolistasta** useampi yhteysosio avataksesi **Kaavioasetukset**. Voit valita useita rivejä painamalla pohjassa **Shift**-painiketta näppäimistöstä. Klikkaa sitten hiiren oikeaa painiketta ja valitse **Näytä yhteysosion komponentit ryhmälistalla** .

Näytä vain yhteiset kohteet-toiminto vie ryhmälistalle vain ne teletilat ja kaapelit, jotka löytyvät kaikkien valittujen yhteyksien yhteysosioiden loogisista ja fyysisistä varauksista.

© 2009-2025 Keypro Oy

Kopio yhteysosio-toiminto aktivoi sen alapuolelta alasvetovalikon, josta on valittavissa ympäristökohtaisesti konfiguroidut säännöt.



Varmentavan yhteyden säännöt

Varmentavien yhteyksien linkityksessä voidaan käyttää varmennus sääntöjä. **Varmentavan yhteyden säännöt** -toiminto aktivoi valintalistan, josta on valittavissa ympäristökohtaisesti konfiguroidut säännöt. Voit avata säännöt kahdella tapaa.

- **Tapa 1:** Avaa **Yhteys**-lomake ja tuplaklikkaa **Varmentavan yhteyden sääntö** -sarakkeen alla olevaa saraketta avataksesi alasvetovalikon. Valitse sitten haluamasi sääntö.
- **Tapa 2:** Avaa Ryhmälistan kaavioasetukset.

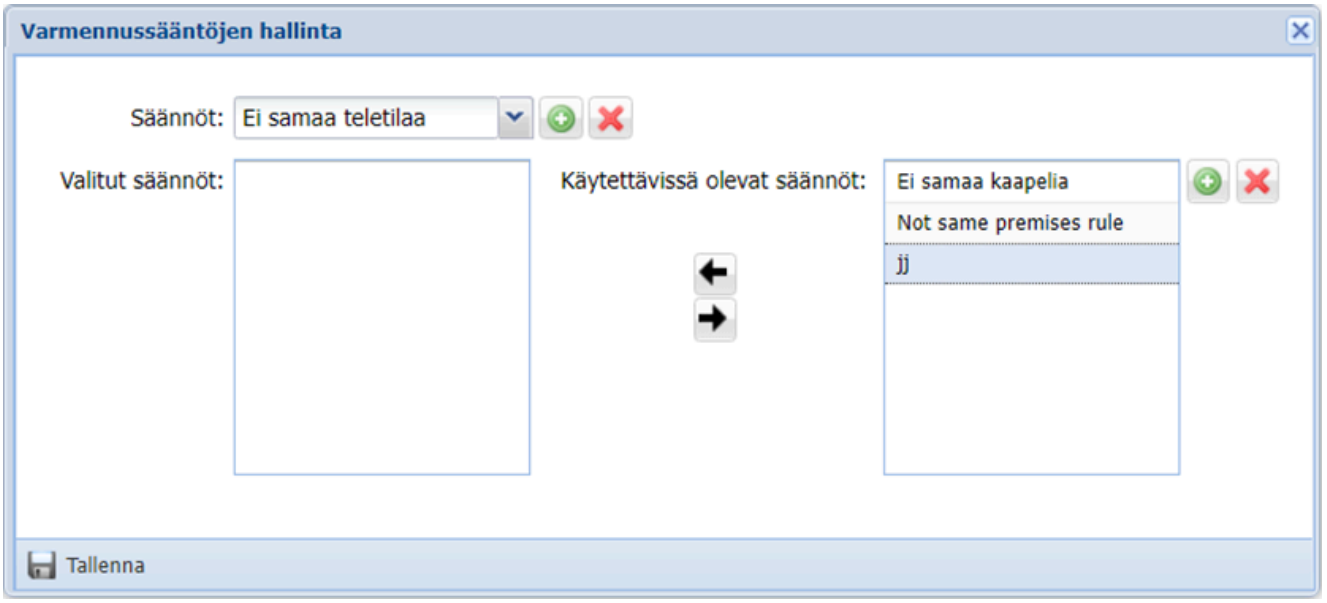
Ympäristökohtaisten **Varmentavien yhteyksien sääntöjen** määritys tapahtuu KeyCom hallintakäyttöliittymässä. Voit tarkastella oletussääntöjä Liitteestä 3.

Varmennussääntöjen hallinta

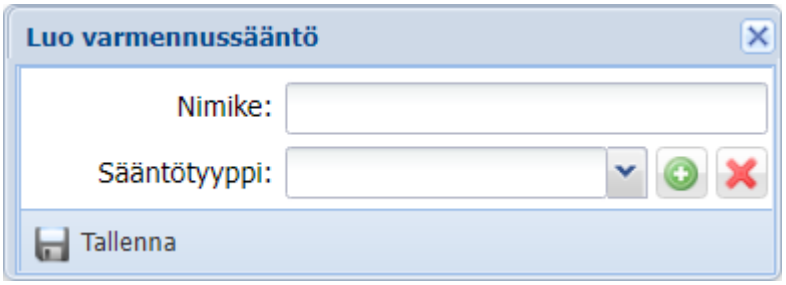
Hallitaksesi varmentavien yhteyksien varmennussääntöjä, klikkaa **Hallinoi**-painiketta **Yhteys**-lomakkeen työkalupalkista. Lomakkeelta voi valita varmentaville yhteyksille aiemmin luotuja varmennussääntöjä tai luoda kokonaan uusia sääntöjä.

Lisätäksesi uuden varmennussäännön klikkaa **Lisää**-toimintoa **Käytettävissä olevat säännöt**-kentästä. Anna varmennussäännölle nimike ja sääntötyyppi eteesi avautuvalla **Luo varmennussääntö**-lomakkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy



Voit luoda uuden sääntötyypin **Luo varmennussääntö**-lomakkeen **Lisää** -painikkeella. Uutta sääntötyyppiä luodessa, täydennä vähintään sääntö- ja tekstikentät. **Tallenna** ja palaa **Luo varmennussääntö**-lomakkeelle, josta voit valita luomasi sääntötyypin käyttöösi.



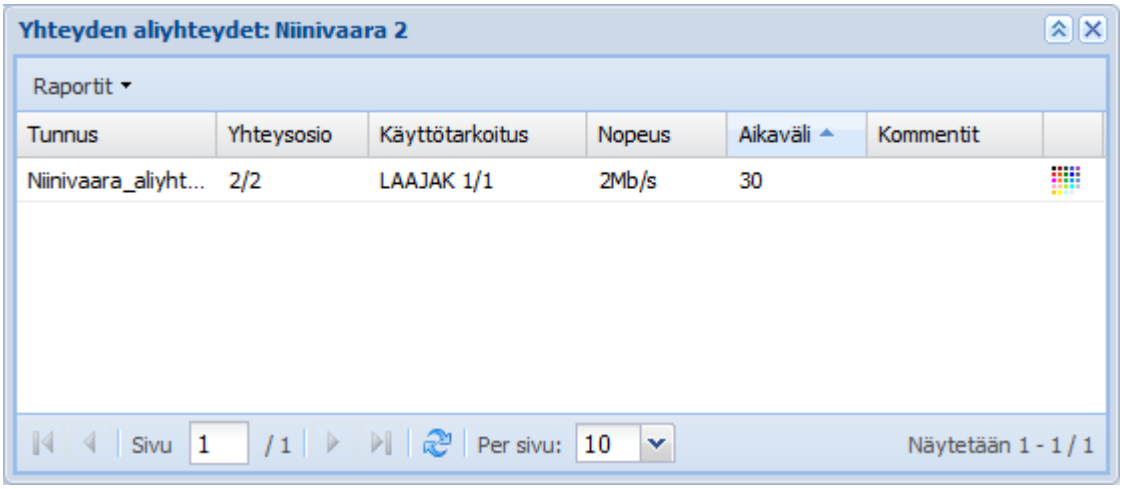
Kaikki valmiit säännöt löytyvät **Käytettävissä olevat säännöt**-osiosta. Aktivoidaksesi säännöt **Yhteys** -lomakkeella sinun tulee luoda **Varmennussäännöt**, eli sääntöryhmä, joka voi sisältää monia yksittäisiä varmennussääntöjä. **Lisää** tai valitse alasvetovalikosta haluamasi **Varmennussäännöt**. Siirrä sääntöjä **Käytettävissä olevat säännöt**-kentästä **Valitut säännöt**-kenttään valitsemalla kyseinen sääntö/säännöt hiiren oikealla painikkeella. Paina sitten lomakkeen keskellä sijaitsevia nuolinäppäimiä riippuen siitä, mihin suuntaan haluat säännön kenttien välillä siirtää.

Lue lisää varmennussääntöjen käyttöönotosta **Yhteys** -lomakkeella Varmentavan yhteyden säännöt -kappaleessa.

Yhteyden aliyhteydet

© 2009-2025 Keypro Oy

Yhteyden aliyhteyksiä tarkastellaan aliyhteyslomakkeella. **Yhteys** -lomakkeella on painike **Aliyhteydet** , jolla saadaan avattua valitun yhteyden aliyhteydet. Toiminto avaa yhteyslistan tapaisen lomakkeen, jossa esitetään valitun yhteyden aliyhteyksien perustietoja, kuten tunnuksen, yhteysosion nimen, käyttötarkoituksen, nopeuden, aikavälin ja kommentteja.



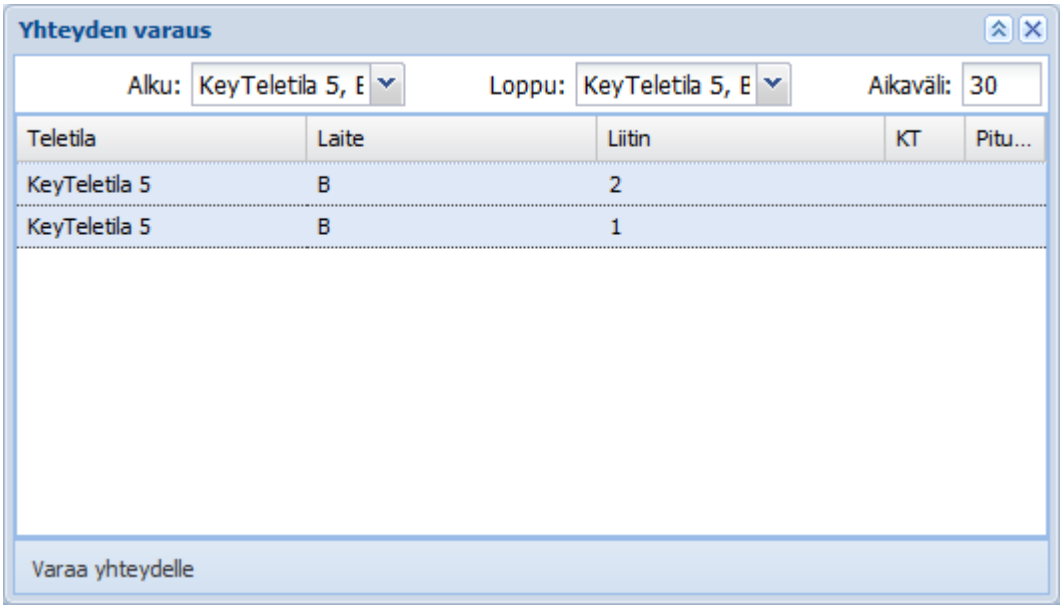
Aliyhteyslistalta valittu yhteys/valitut yhteydet voidaan avata aktiiviseksi **Yhteys** -lomakkeelle valitsemalla hiiren oikean puoleisella painikkeella avautuvasta valikosta **Muokkaa valittuja**.

Listalta voidaan paikantaa/korostaa valitut aliyhteydet kartalla halutulla korostusvärillä vastaavaan tapaan kuin yhteyslistalta. Aliyhteyslomakkeen **Raportit**-valikosta voidaan tulostaa listaraportti ja yhteyden aliyhteysraportti.

Aliyhteyden luominen

Yhteydelle voi varata aliyhteyden sekä määrittää yhteysvälillä käytettävän aikavälin. Aliyhteyden varaaminen aloitetaan luomalla **uusi yhteys** ja klikkaamalla **Yhteys** -lomakkeen **Varaa kytkentä** -painiketta. Tämän seurauksena käyttäjälle avautuu **Poikittaisraportti** -lomake, mistä haetaan haluttu laitetila, laite ja liitin, joka liittyy aliyhteydeksi varattavaan yhteyteen. Paina **Varaa Yhteys**-painiketta, jolloin **Yhteyden varaus** -lomake avautuu. Lomakkeella esitetään aliyhteydeksi varattavan yhteyden kytkentäketju sekä yhteydelle varatut liittimet omissa valintalistoissaan.

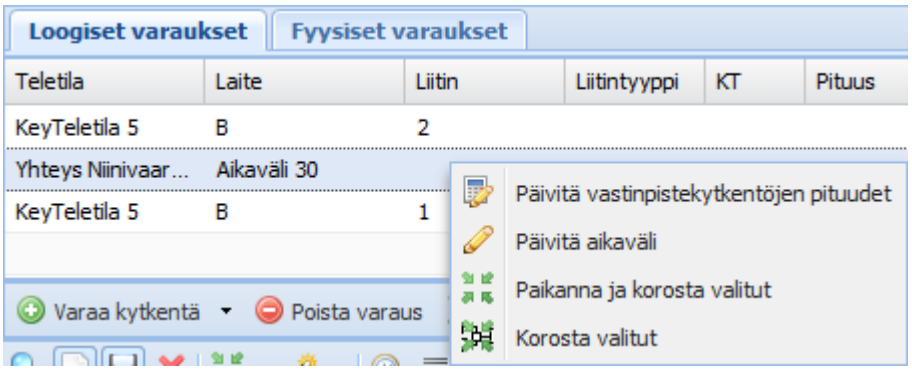
© 2009-2025 Keypro Oy



Yhteyden varaus -lomakkeelta valitaan alku- ja loppupiste, joiden välinen kytkentäketju varataan yhteydelle sekä syötetään aliyhteyden käyttämä aikaväli. **Varaa yhteydelle**-painikkeella varaat aliyhteyden yhteydelle. Aliyhteys esitetään nyt yhteysosion kytkentälistalla aliyhteydeksi varatun yhteyden ensimmäinen ja viimeinen komponentti (alku- ja loppupiste) sekä aikaväli.

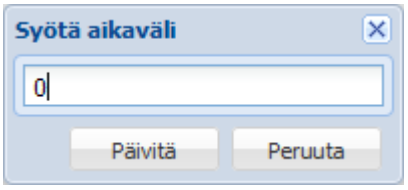


Yhteydelle varatun aliyhteyden aikaväliä voit päivittää klikkaamalla hiiren oikeanpuoleista painiketta **Aikaväli**-rivin päällä ja valitsemalla **Päivitä aikaväli**.



Toiminto avaa **Syötä aikaväli** -valikon, johon uusi arvo syötetään.

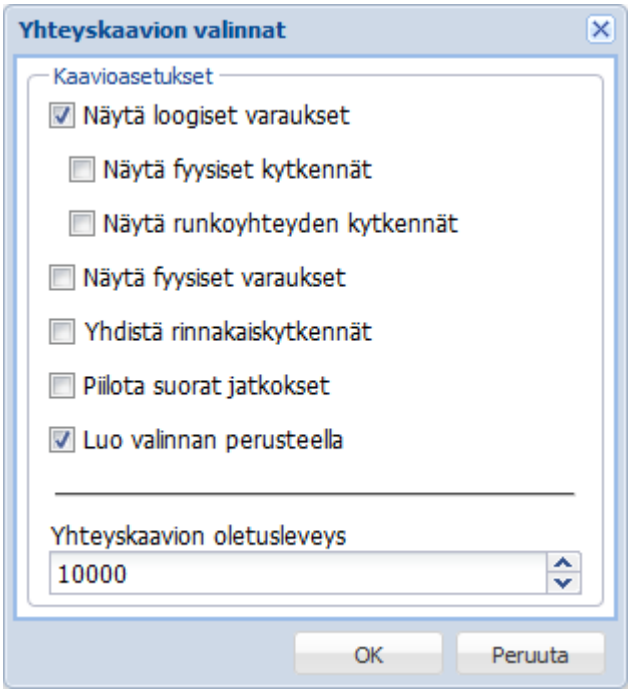
© 2009-2025 Keypro Oy



Aikaväli saadaan talletettua aliyhteydelle painamalla **Päivitä** -painiketta tai toiminto voidaan perua painamalla **Peruuta**-painiketta.

Yhteyskaavio

Yhteyden varaamista kytkennöistä voidaan luoda **Yhteyskaavio**, joka muodostetaan tekemiesi valintojen perusteella.



Yhteyskaavion asetukset:

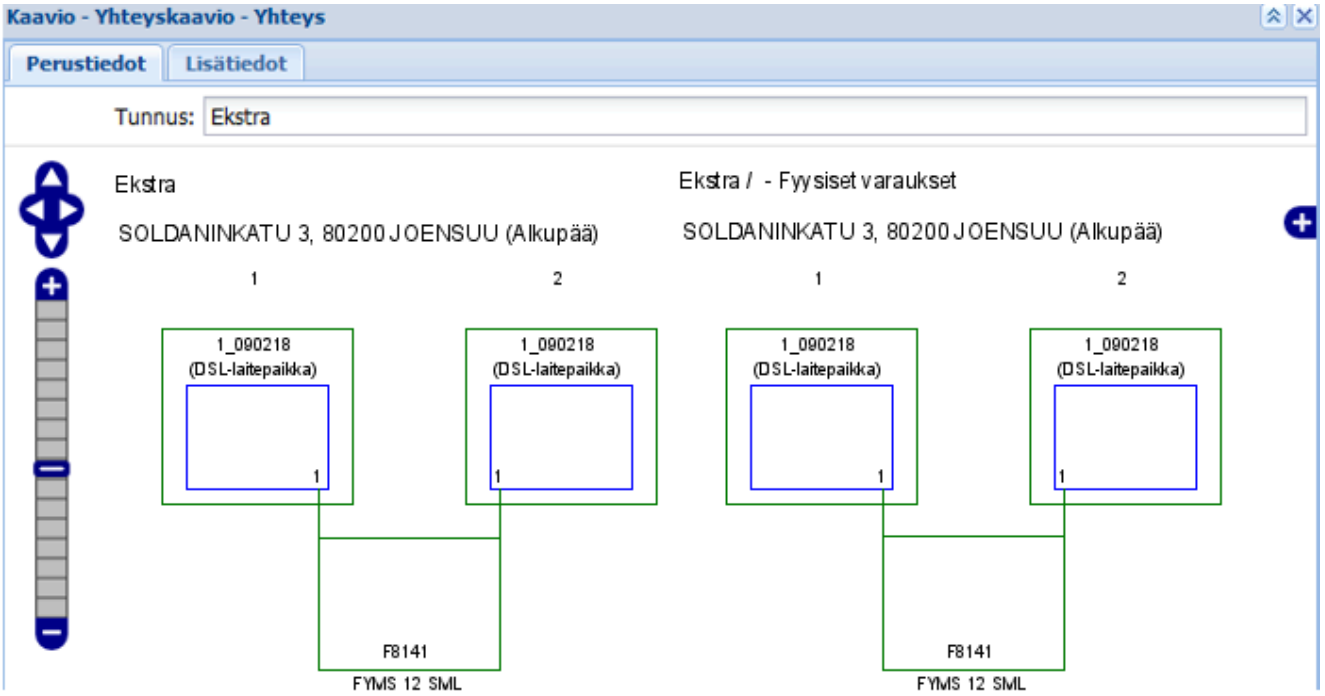
- **Näytä loogiset varaukset**: Näyttää yhteydelle varatut loogiset varaukset kaaviossa.
- **Näytä fyysiset kytkennät**: Näyttää loogisten varausten välillä olevan fyysisen verkon.
- **Näytä runkoyhteyden kytkennät**: Näyttää yhteyden käyttämän runkoyhteyden kytkennät.
- **Näytä fyysiset varaukset**: Näyttää yhteydelle varatut fyysiset varaukset.

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Yhdistä rinnakkaiskytkennät**: Yhdistää saman yhteyden osioiden fyysiset varaukset samaan kaavioon, kun koko varausketju on rinnakkainen (kaaviossa esitetään esim. 1-3 liittimet numeroina kolmen kaavion sijaan).
- **Piilota suorat jatkokset:** Kaaviolta piilotetaan kaapeleiden välillä olevat suorat jatkokset.
- **Luo valinnan perusteella**: Luo yhteyskaavion valitsemiesi varausrivien perusteella.

Kaaviolle voidaan myös määrittää **oletusleveys**.

Kaavioasetusten määrittämisen jälkeen paina **OK**, jolloin **Yhteyskaavio**-lomake avautuu. Kaaviolla esitetään teletilojen tarkemmat tunnus- ja osoitetiedot sekä tekstitietoa kaapeleiden värikoodauksesta käyttötilan mukaan.



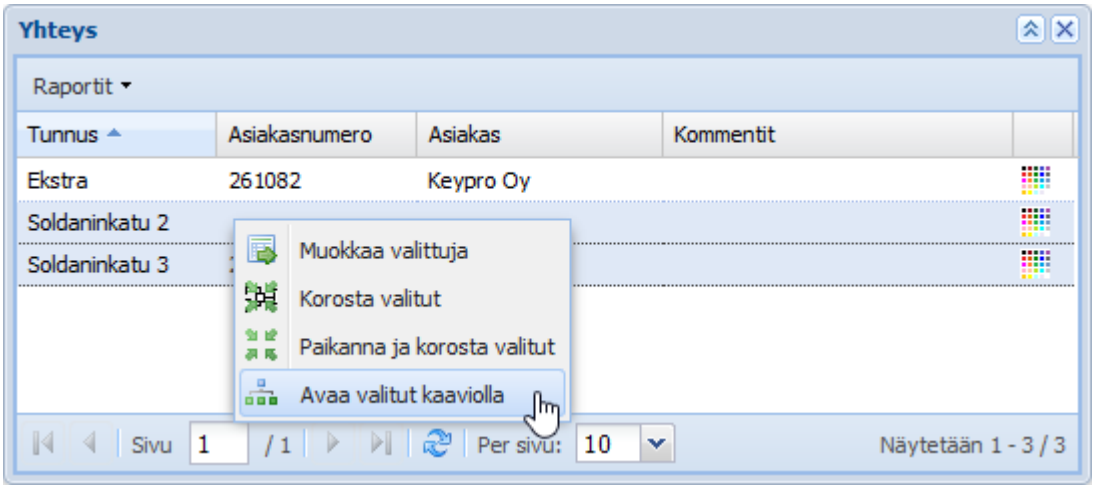
Näytä kaikki yhteydet kaaviolla

Voit muodostaa yhteyskaavion myös useamman yhteyden perusteella valitsemalla **Yhteyskaavio**-alasvetovalikosta **Näytä kaikki yhteydet kaaviolla** . Toiminto muodostaa kaikista lomakkeella haetuista yhteyksistä kaavion.

Näytä valitut kaaviolla

© 2009-2025 Keypro Oy

Yhteyskaaviolle on mahdollista valita haluamasi yhteydet hakujoukosta. Kun **Yhteys**-lomakkeelle on haettu useampia yhteyksiä, paina **Listaa**-painiketta. Valitse avautuvasta ikkunasta yhteydet, jotka haluat kaaviolle. Rivien ollessa valittuna, paina hiiren oikeaa painiketta, jonka valikosta valitse **Avaa valitut kaaviolla** -toiminto.



Määrittele avautuvaan **Yhteyskaavion valinnat** -ikkunaan haluamasi valinnat ja luo kaavio painamalla **OK**.

Raportit

Yhteys -lomakkeelta voit muodostaa useita raportteja , kuten yhteysraportin, materiaaliraportin ja työmääräimen.

Yhteysraportti

Voit tulostaa yhteysosion loogiset ja fyysiset kytkentätiedot omiksi yhteysraporteikseen.

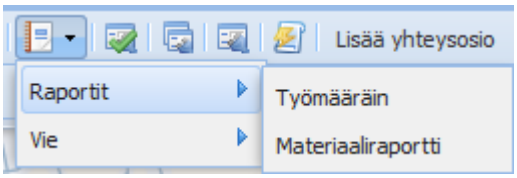
Paina **Raportit**-painiketta, joka avaa **Yhteysosion kytkennät** -ikkunan. Valitse raporttityypiksi joko **loogiset varaukset** tai **fyysiset varaukset**. Varaustyypin perusteella luodaan yhteysraportti, jossa näkyvät loogiset tai fyysiset varaukset alku- ja loppupisteineen.

Materiaaliraportti

Yhteyden kytkennöistä voi muodostaa materiaaliraportin **Raportit**-valikon **Materiaaliraportti**-toiminnolla. Materiaaliraportissa on lueteltu kaikki yhteyden käyttämät verkkoelementit. Raportti voidaan tallettaa tiedostona tai avata

© 2009-2025 Keypro Oy

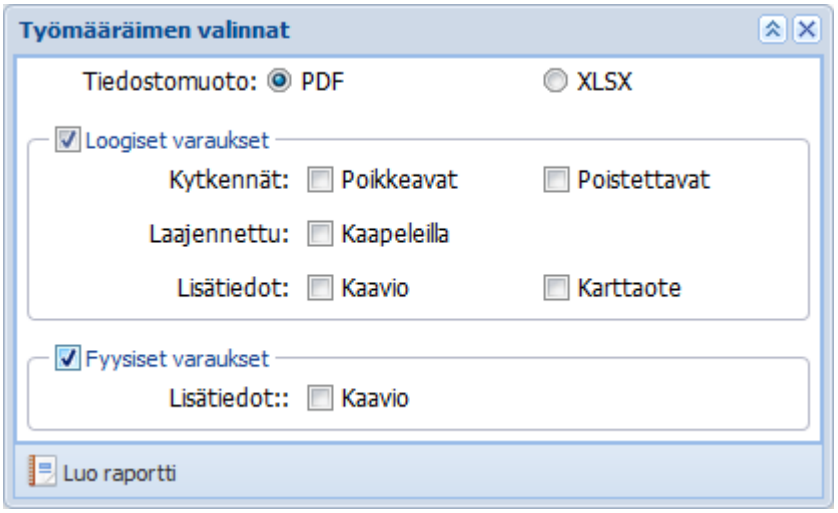
suoraan Excelissä. Materiaaliraporttia vastaavat komponentit on mahdollista tallentaa myös **VerkkoGML** -muotoon **Vie**-toiminnolla. VerkkoGML-vienti on kuvattu tarkemmin luvussa VerkkoGML -vienti.



Työmääräin

Raportit-valikon kautta saadaan tulostettua yhteyden **Työmääräin**. **Työmääräin** on joko Excel tai Pdf -muotoinen raportti yhteyden sisältämistä loogisista ja fyysisistä varauksista. Työmääräimen valinnat -lomakkeella voit valita, mitä tietoja loogisista ja fyysisistä varauksista sisällytetään **laajennettuun työmääräimeen**.

1. Näytetäänkö yhteyden työmääräimellä **poikkeavat** ja **poistettavat** kytkennät.
2. Sisällytetäänkö laajennettuun työmääräimeen kaapelitiedot.
3. Näytetäänkö lisätietoina yhteyskaavio ja karttaote kohteesta. Karttaotteella tarkoitetaan lisäsivua tulosteeseen, jossa on kuvattu yhteys korostettuna kartalla.
4. Lisätäänkö fyysisten varausten kaavio työmääräimelle.

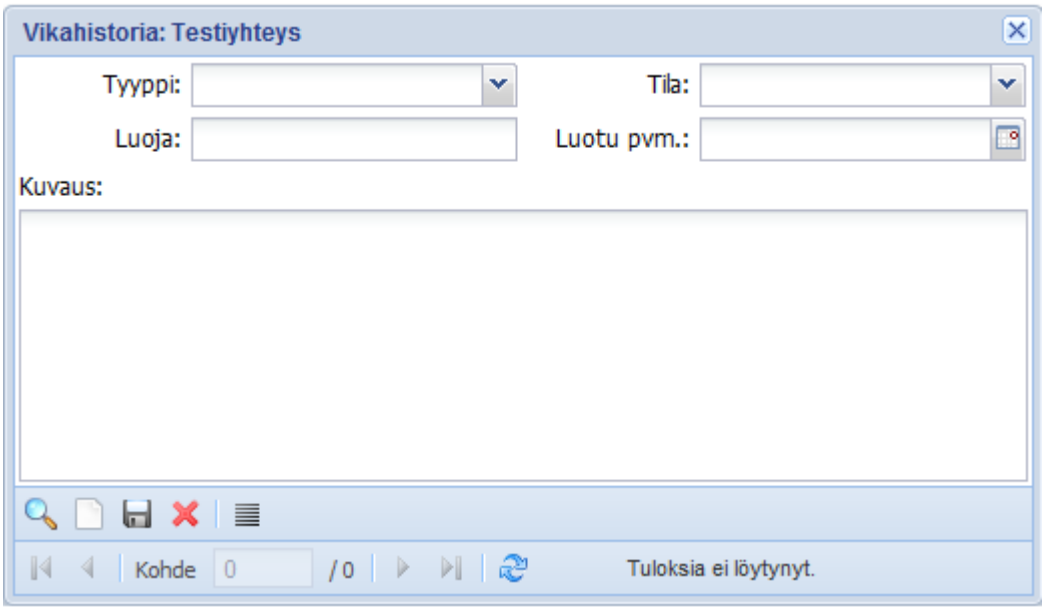


Yhteyden vikahistoria

Yhteyden vikahistoriatoiminto käynnistyy **Yhteys** -lomakkeen työkaluvalikosta löytyvästä **Yhteyden vikaraportti**-painikkeesta, jolloin käyttäjälle avautuu uusi

© 2009-2025 Keypro Oy

lomake yhteyden vikahistoriatietojen syöttämistä varten.



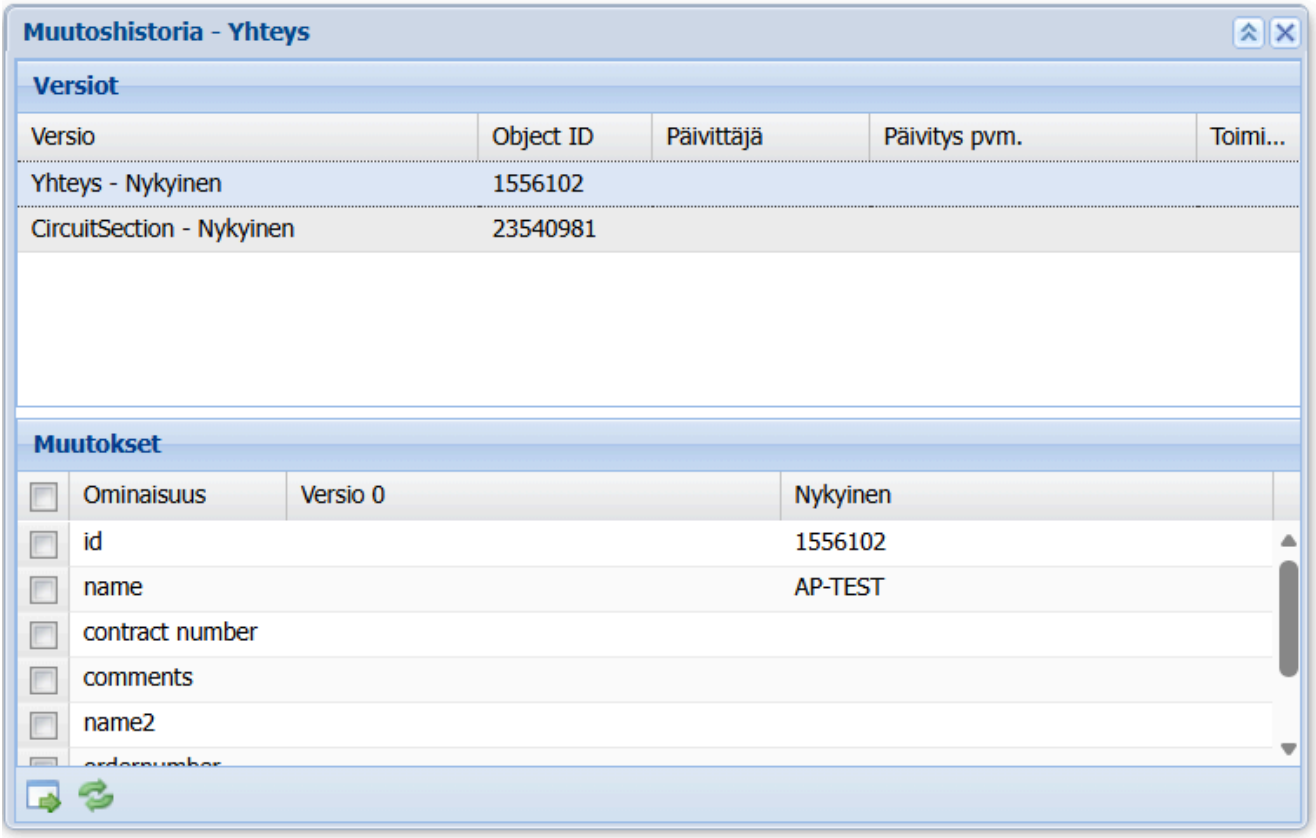
Voit merkitä lomakkeelle tietoa vian tyypistä, tilasta, vian luojasta ja luontipäivämäärästä sekä antaa vapaamuotoista lisätietoa. Kaikki edellä esitetyt tiedot toimivat myös lomakkeen hakuehtoina. Lisäksi lomakkeen otsikkotiedoissa esitetään sen yhteyden tunnus, johon vika liittyy. **Listaa** -painike avaa yhteyteen liittyvän vikahistorialistan.

Oletuksena **Vikahistoria**-lomake alustetaan ko. yhteyteen liittyvillä vikahistoriatiedoilla järjestettynä kirjauspäivämäärän, vian tyypin ja tilan mukaan. Voit tehdä lomakkeella kohdistettuja hakuja, jolloin saadaan haettua yhteyden kaikki viat esimerkiksi tyypin mukaan. **Tyhjennä** -painikkeella tyhjennetään Vikahistoria-lomakkeen tiedot. **Tallenna** -painikkeella luodaan uusi rivi vikahistoriaan sekä päivitetään olemassa olevat tiedot. **Poista** -painikkeella poistetaan valittu vikahistoriatieto.

Yhteyden muutoshistoria

Tarkastele **Yhteys** -lomakkeella olevan yhteyden muutoshistoriaa painamalla **Muutoshistoria** -painiketta. 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 lomakkeelle.
4. Hyväksy vielä muutokset **Yhteys** -lomakkeella **Tallenna** -painikkeella.

Klikkaa **Päivitä** , jotta näkymä päivittyy taustalla tehtyjen muutosten mukaiseksi.

Kohteen versioiden vertailu

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

Yhteyden komponentit ryhmälistalla

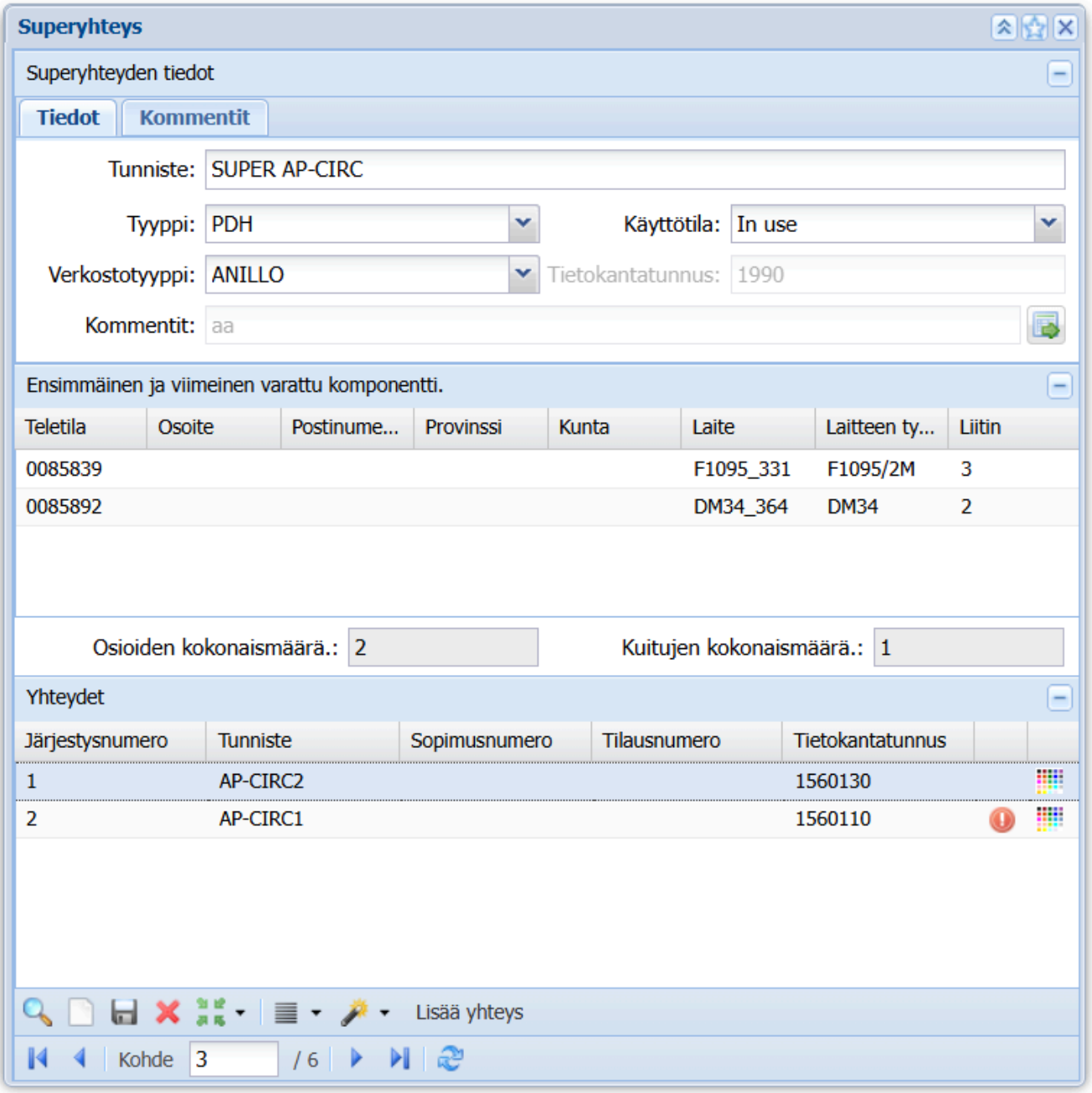
© 2009-2025 Keypro Oy

Tarkastele yhteyden komponentteja **Ryhmälistalla** painamalla **Näytä yhteyden komponentit ryhmälistalla**-painiketta. Lue **Ryhmälistasta** lisää kohdassa Ryhmälista.

Superyhteys

Superyhteys-lomakkeella voidaan kerätä useita yhteyksiä yhden ryhmän alle. **Superyhteys**-lomake avautuu **Yhteys** -alasvetovalikosta KeyComin päätyökalupalkista.

© 2009-2025 Keypro Oy



Superyhteys-lomakkeen avulla voidaan:

- Ryhmitellä yhteyksiä yhdeksi kokonaisuudeksi
- Listata yhteyden tietoja
- Paikantaa ja korostaa superyhteyden reitit karttanäkymässä
- Tarkastella ensimmäisen ja viimeisen varatun kohteen tietoja

Huom! Superyhteys-lomakkeella ei luoda uusia yhteyksiä; sitä käytetään vain olemassa olevien yhteyksien ryhmittelyyn.

© 2009-2025 Keypro Oy

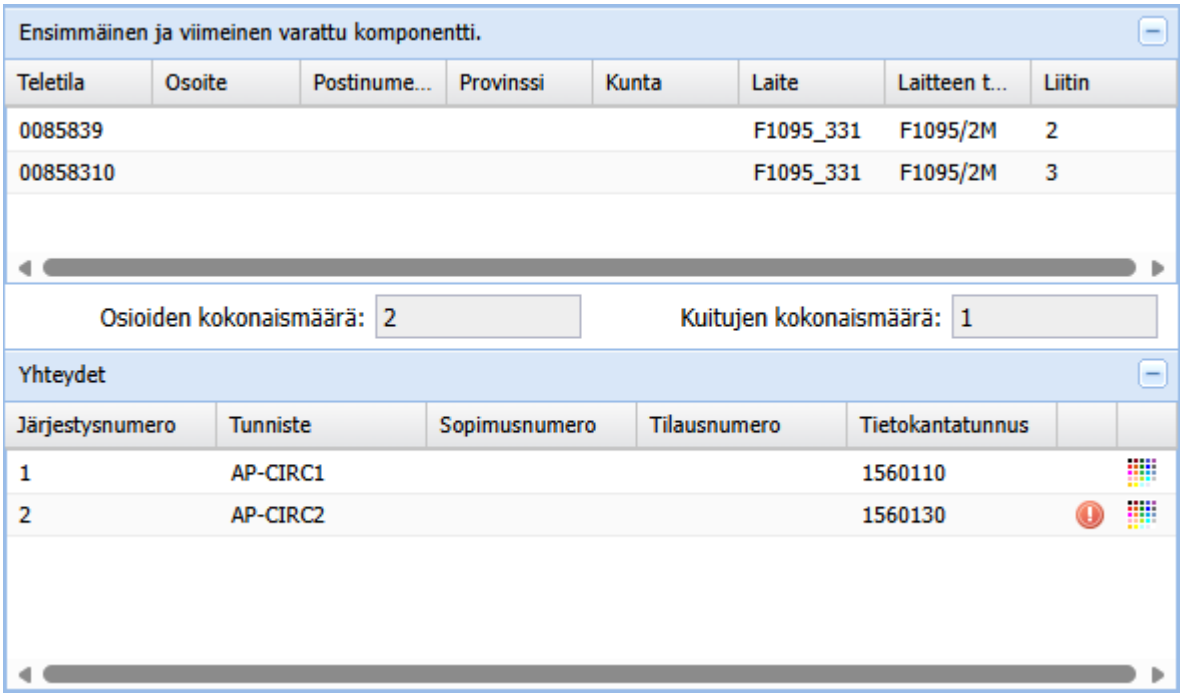
Superyhteyden luominen

1. Avaa **Superyhteys**-lomake.
2. **Tiedot**-välilehdellä:
    a. Anna superyhteydelle **Tunniste**
    b. Valitse **Tyyppi**
    c. Valitse **Käyttötila**
    d. Valitse **Verkostotyyppi**
3. Lisää kommentteja tarvittaessa siirtymällä **Kommentit**-välilehdelle.
4. Klikkaa **Lisää yhteys** työkaluriviltä.
5. Käytä **Hae**  tai **Poimi**  -toimintoja hakeaksesi yhteyden **Yhteys**  -lomakkeella.
6. Klikkaa **Päivitä lomakkeelle**  **Yhteys**  -lomakkeen työkalupalkista.
7. Toista prosessi ja lisää kaikki tarvittavat yhteydet.
8. Tarkastele **Ensimmäinen ja viimeinen varattu komponentti**-osiosta lasketut komponentit:
    a. Osioiden kokonaismäärä
    b. Kuitujen kokonaismäärä
9. **Tallenna**  superyhteys.

Superyhteyksien hallinta

Superyhteys-lomake tarjoaa työkalut kaikkien ryhmään kuuluvien yhteyksien tarkasteluun. Tämä sisältää sekä **Yhteydet**-listan että automaattisesti muodostetun **Ensimmäinen ja viimeinen varattu komponentti** -osion. Jos loogisia tai fyysisiä varauksia on olemassa, **Osioiden kokonaismäärä** ja **Kuitujen kokonaismäärä** -kentät kertovat niiden lukumäärän.

© 2009-2025 Keypro Oy



Huom! Mikäli **Yhteydet**-osiossa listatun yhteyden kohdalle on lisätty punainen korostusmerkintä, järjestelmä ilmoittaa, että kaksi peräkkäistä yhteyttä luettelossa on kytketty samaan teletilaan. Tämä tarkoittaa, että vähintään yksi molempien yhteyden varausten (looginen tai fyysinen) päätepisteistä (ensimmäinen tai viimeinen varaus) on varattu samalle teletilalle.

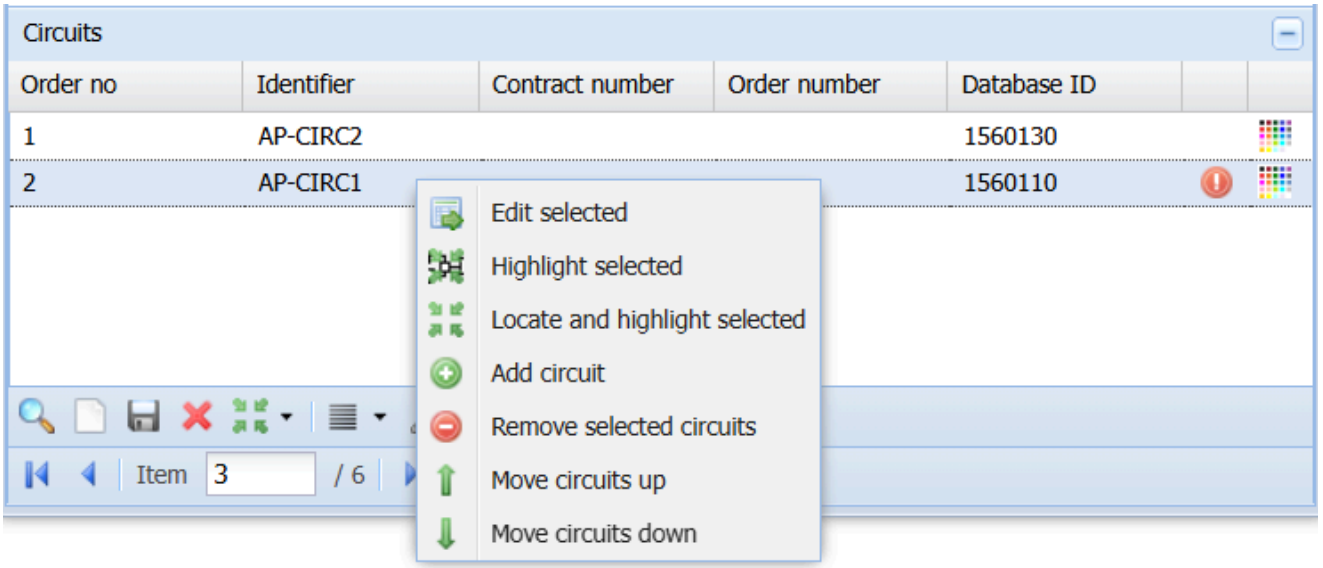
Superyhteyden muokkaaminen

1. Etsi superyhteys järjestelmästä **Hae** -työkalulla tai käytä **Poimi** -työkalua valitaksesi siihen liittyvän yhteyden kartalta.
2. Tarkastele ja muokkaa tarvittaessa **Tiedot**-osion kenttiä.
3. **Yhteydet**-osiossa käytä työkalupalkkia tai hiiren oikean painikkeen valikkoa:
   a. Yhteyksien lisäämiseen
   b. Yhteyksien poistamiseen
   c. Yhteyksien järjestyksen muuttamiseen
4. **Ensimmäinen ja viimeinen varattu komponentti** -osio on päivittynyt automaattisesti lisättyjen tai muokattujen yhteyksien perusteella.
5. Kun kaikki muutokset on tehty, Klikkaa **Tallenna** tallentaaksesi päivitetyn superyhteden.

Kontekstivalikon työkalut

© 2009-2025 Keypro Oy

Klikkaamalla yhteyttä hiiren oikealla painikkeella **Yhteydet**-listassa avautuu kontekstivalikko, jossa on työkalut yhteyksien muokkaamiseen, korostamiseen ja järjestämiseen:



- **Muokkaa valittuja** – Avaa yhteyden omalle lomakkeelleen.
- **Korosta valitut** – Korostaa yhteyden kartalla valitulla värillä.
- **Paikanna ja korosta valitut** – Siirtää karttanäkymän yhteyden kohdalle ja korostaa sen.
- **Lisää yhteys** – Avaa **Yhteys** -lomakkeen.
- **Poista valitut yhteydet** – Irroittaa yhteydet superyhteydestä poistamatta niitä järjestelmästä.
- **Siirrä yhteydet ylöspäin / alaspäin** – Järjestää yhteydet uudelleen ja päivittää järjestysnumerot.

Kaikki superyhteyteen liittyvät yhteydet voidaan korostaa kerralla klikkaamalla **Paikanna ja korosta valitut** -lomakkeen työkaluriviltä.

Listanäkymä

Näytä listalla -pudotusvalikko tarjoaa kaksi erilaista listanäkymää:

- **Superyhteyden verkkokohteet** -lista näyttää kaikki superyhteyteen liittyvien yhteyksien varaamat verkkokohteet.

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Superyhteyden laajennetut verkkokohteet**  -lista näyttää kaikki loogisesti tai fyysisesti varatut verkkokohteet ja niihin liittyvän infrastruktuurin, jota varattu verkkokohde käyttää.

KeyCom palvelusaatavuudet (ajastetut CSV-eräajot) (erikseen tilattava toiminto)

Järjestelmästä pystytään tuottamaan palvelusaatavuustietoa erillisinä ajastettuina CSV-tiedostoina. Palvelusaatavuuksien tiedon perustana on aina osoite ja kiinteistö data. Tätä dataa voidaan tuottaa viidellä eri metodilla:

1. KeyCom palvelusaatavuudet perustuen yhteyden asunnusosoitteisiin
2. KeyCom palvelusaatavuudet perustuen osoitteen palveluvalmiuksiin
3. KeyCom palvelusaatavuudet perustuen palvelualueisiin
4. KeyCom palvelusaatavuudet perustuen teletilojen osoitteisiin
5. KeyCom palvelusaatavuudet perustuen potentiaaliseen saatavuuteen

© 2009-2025 Keypro Oy

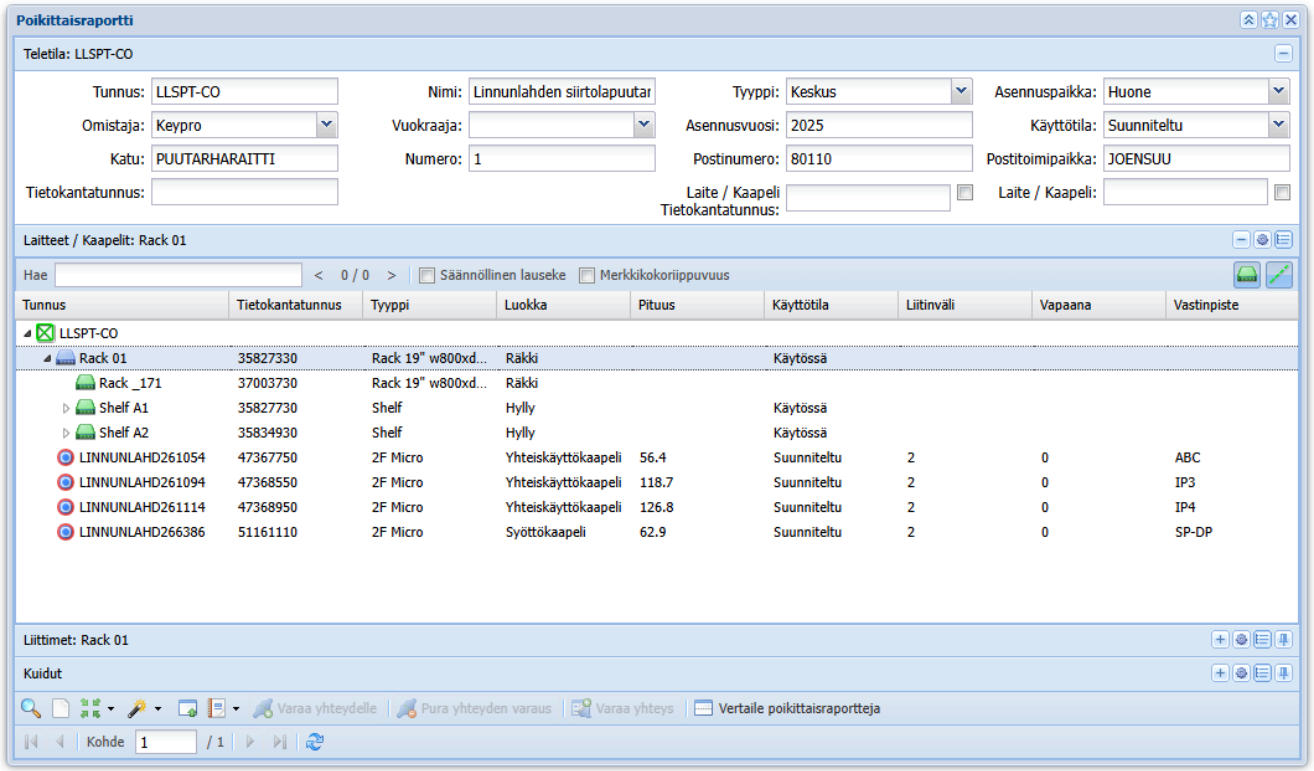
Poikittaisraportti

Poikittaisraportti -lomakkeella esitetään valitussa teletilassa ja laitteessa olevien kytkentäpisteiden välisiä kytkentöjä sekä tietoa niihin kuuluvista yhteyksistä. Lomaketta käytetään myös kytkentäpisteen tai aliyhteyden varaukseen yhteydelle, parin vaihtoon sekä varauksen purkamiseen.

Poikittaisraportti avautuu **KeyNet** -työkaluista **Poikittaisraportti** -painikkeella. Lomakkeen saat avattua myös teletilan **Laitteet**-listan tai **Yhteys**-lomakkeen **Yhteysosion teletilat**-listan kautta hiiren oikealla painikkeella avautuvasta valikosta.

Poikittaisraportti-lomake

Poikittaisraportti -lomake näyttää valitun teletilan perustietoja kuten tunnuksen, nimen, tyypin, käyttötilan, osoitetiedot, omistussuhteet sekä teletilan laitteet. Aktivoidun laitteen liittimet ja niihin liittyvät yhteydet listautuvat omaan osioonsa lomakkeella. Aktivoidun kaapelin kuidut listautuvat omaan **Kuidut**-osioonsa lomakkeelle.



Poikittaisraportin hakutoiminnot

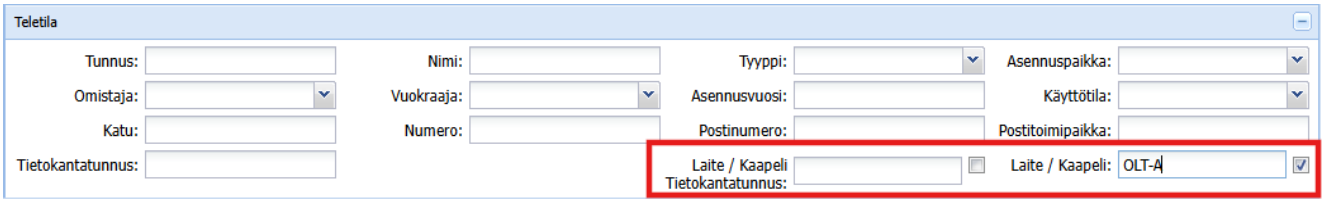
© 2009-2025 Keypro Oy

Poikittaisraportti -lomakkeella on useita tapoja avata teletiloja:

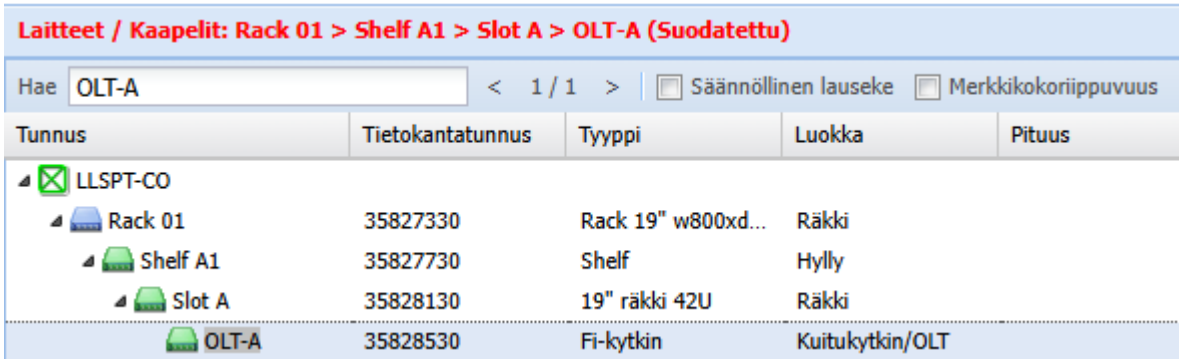
- Syöttämällä teletilan tunniste suoraan
- Käyttämällä **Poimi kartalta** -työkalua
- Klikkaamalla **Poimi Teletila-lomakkeelta** . Voit hakea millä tahansa kentällä, joka on käytettävissä **Teletila** -osiossa. Hakuehdot voidaan syöttää kokonaan tai osittain, ja %-merkkiä voi käyttää jokerimerkkinä.
- Ladataksesi lomakkeelle viimeisimmät muutokset klikkaa **Päivitä** .

Haku laitteen tai kaapelin tunnuksella tai tietokantatunnuksella

Lisäksi voit hakea teletiloja laitteen ja kaapelin tunnuksen perusteella. Syötä tällöin laitteen ja kaapelin tunniste **Laite / Kaapeli** tai **Laite / Kaapeli Tietokantatunnus** -kenttään. Haku löytää kaikki teletilat, jotka sisältävät kyseisen laitteen tai kaapelin.



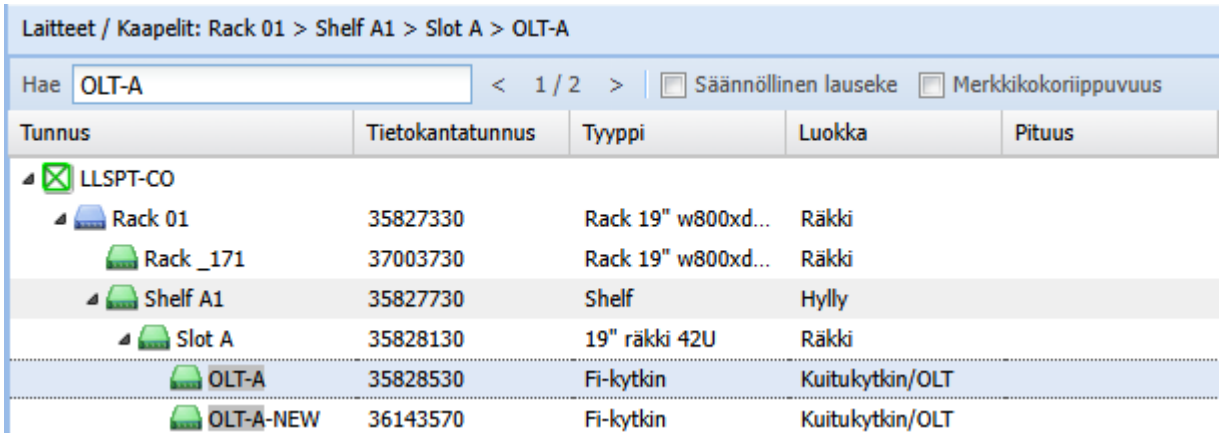
a. Kun **Laite / Kaapeli** -kentän vieressä oleva **Aktivoi Laite- / Kaapelisuodatukset** -valintaruutu on valittuna, hakuehdot vaikuttavat Laite / Kaapeli -listan rajausehtoihin sekä listaan, jolloin vastaavat rivit korostetaan ja valitaan automaattisesti



b. Jos valintaruutua ei ole valittu, hakuehdot eivät vaikuta **Laiteet / Kaapelit** -listaan tai tunnuskenttiin vaan **Laitteet / Kaapelit** -listan alla sijaitsevaan hakukenttään. Tällöin alkuperäisiin hakuehtoihin liittyvät rivit korostuvat **Laitteet / Kaapelit** -listalla ja ensimmäinen vastaavuus valitaan

© 2009-2025 Keypro Oy

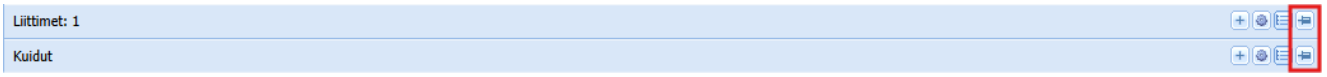
automaattisesti.



Huom! Laitteet / Kaapelit -listan hakukenttä täytetään aina automaattisesti, kun käyttäjä hakee olemassa olevia teletiloja laitteen tai kaapelin tunnuksen avulla.

Kiinnitä/irrota-painikkeet

Kiinnitä/irrota-painikkeet hallitsevat sitä, avautuvatko **Liittimet** ja/tai **Kuidut** osiot automaattisesti.

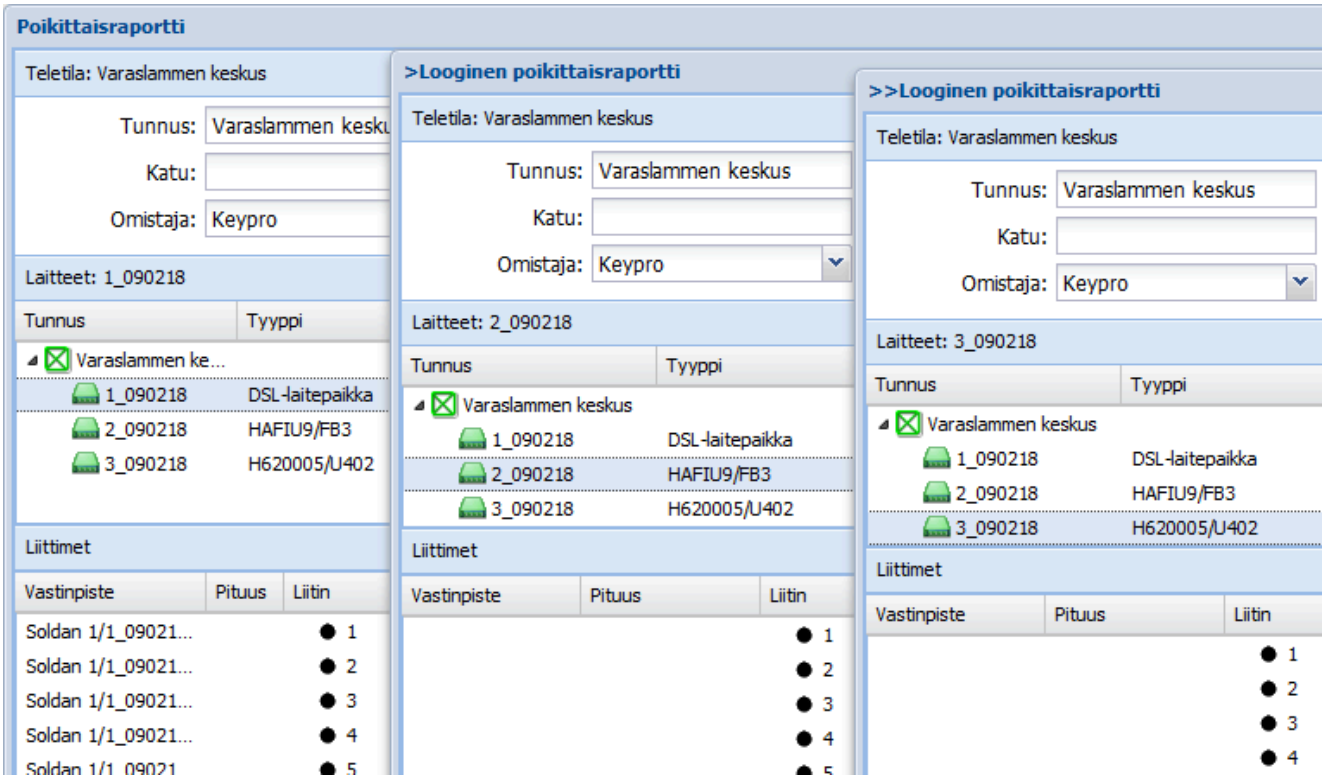


- **Kiinnitettynä** pin: Järjestelmä pitää osiot avoinna tai suljettuna riippuen käyttäjän valinnasta. Ne eivät avaudu automaattisesti, kun laite tai kaapeli valitaan.
- **Irrotettuna** unpin: Järjestelmä näyttää automaattisesti liittyvien **Liittimet** ja/tai **Kuidut** sisällön aina, kun laite tai kaapeli valitaan **Poikittaisraportti** -lomakkeessa.

Vertaile poikittaisraportteja

Vertaile poikittaisraportteja -työkalulla voit tarkastella useita eri poikittaisraportteja yhtäaikaisesti. Työkalun avulla voit vertailla esimerkiksi saman teletilan eri laitteita liittimineen ja yhteyksineen samanaikaisesti. Poikittaisraportti, jolta **Vertaile poikittaisraportteja** -toiminto aktivoidaan, jää ns. ensisijaiseksi lomakkeeksi, vertailuun käytettävät **Poikittaisraportti**-lomakkeet nimetään **>Looginen poikittaisraportti** -otsikon mukaisesti.

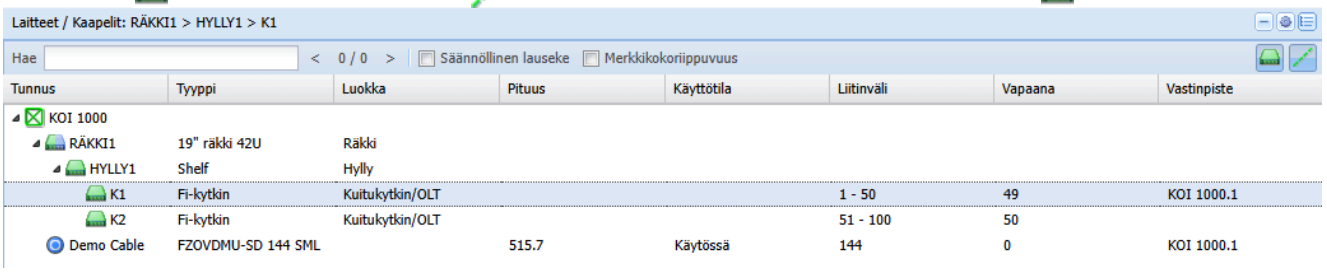
© 2009-2025 Keypro Oy



Laitteet / Kaapelit

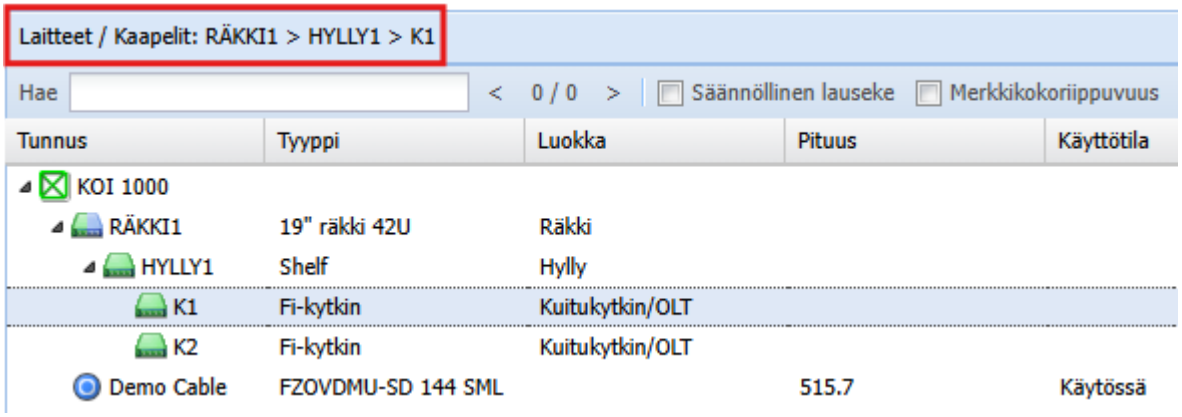
Laitteet / Kaapelit-osio koostuu laitteen tiedoista kuten laitteen **tunnuksesta**, **tyypistä**, **luokasta**, **käyttötilasta** ja **liitinvälistä**. **Vapaana**-sarake kertoo, kuinka monta liitintä kyseisessä laitteessa on vapaana. Vastinpiste näyttää teletilat, joihin kyseisestä laitteesta pääsee.

Laitteiden ja kaapeleiden näkyvyys **Laitteet / Kaapelit** -listalla voidaan määrittää ennen hakua käyttämällä taulukon oikeassa yläkulmassa olevia painikkeita **Näytä laitteet** ja **Näytä kaapelit** . Oletuksena vain **Näytä laitteet** on aktivoituna.



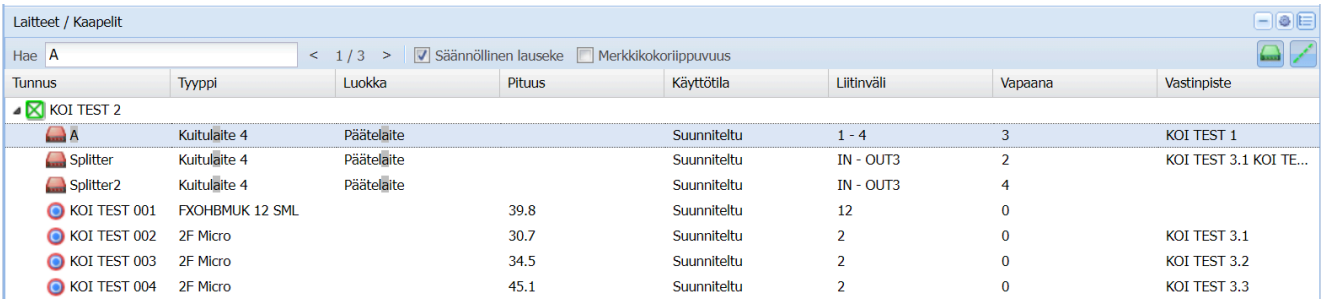
Laitteet / Kaapelit -osiossa näytetään valitun laitteen hierarkia listan otsikon vieressä.

© 2009-2025 Keypro Oy



Voit käyttää myös **Hae**-toimintoa hakeaksesi laitteita ja kaapeleita, jotka ovat kytköksissä teletiloihin. **Hae**-kenttään kirjoitettu teksti on korostettu sen alla olevassa listassa. Lomakkeen seuraavalle sivulle siirtyminen nollaa hakutoiminnon:

- **Merkkikokoriippuvuus-**valintaruutu aktivoi haun, jossa hakutulos on lopputulokseltaan erilainen sen mukaan, ovatko merkkijonon yksittäiset kirjaimet isoja vai pieniä. Esimerkiksi, jos haetaan sanaa **pääte**, järjestelmä jättää hakutuloksista pois kaikki sanat, joiden merkkikoko ei vastaa kyseisen hakusanan merkkikokoa, kuten esimerkiksi tässä tapauksessa sanan **Pääte**, joka sisältää ison alkukirjaimen.
- **Säännöllinen lauseke**-valintaruutu antaa sinun etsiä tarkkoja lausekkeita tiettyjen termien ja ilmausten sijaan:

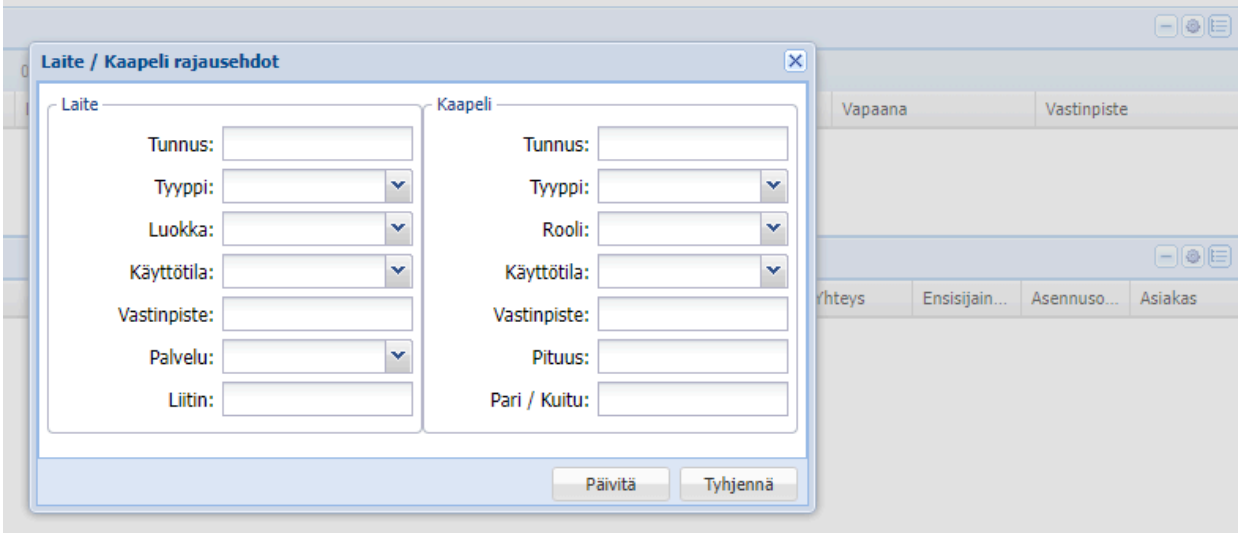


Laite / Kaapeli rajausehtojen käyttö

Avaa rajausehdot **Laitteet / Kaapelit**-osion oikeasta yläkulmasta **Laitteiden rajausehdot** -painikkeella. Rajaa laitteita **Tunnuksen, Tyypin, Luokan, Käyttötilan, Vastinpisteen, Palvelun** ja **Liittimen** mukaan ja kaapeleita

© 2009-2025 Keypro Oy

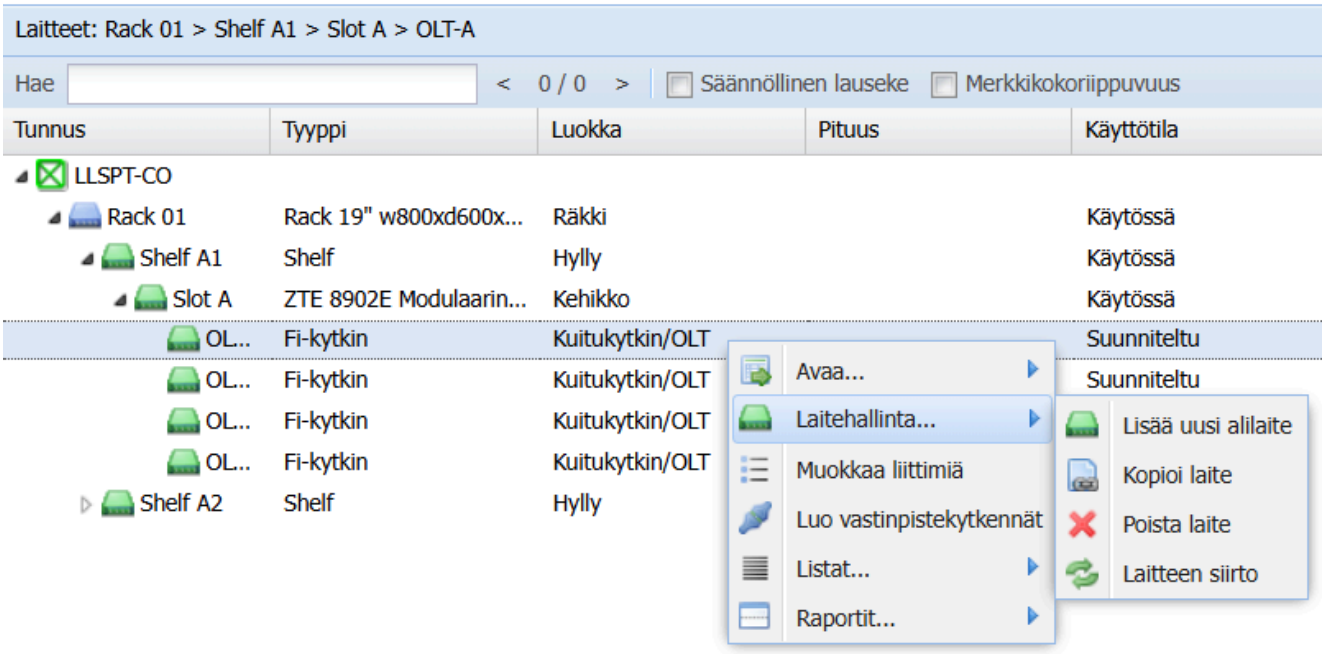
Tunnuksen, Tyypin, Luokan, Käyttötilan, Vastinpisteen, Pituuden ja **Pari / Kuidun**. Valitse tai kirjoita rajausehdot ja paina **Päivitä**-painiketta, jolloin rajausehdot täyttävät laitteet näytetään **Laitteet**-listalla.



Kun rajausehdot ovat käytössä, lomakkeen toiminnot kohdistuvat rajattuun joukkoon. Poista rajausehdot **Tyhjennä laitteiden rajausehdot** -painikkeella, joka löytyy **Laitteet / Kaapelit**-osion oikeasta yläkulmasta.

Laitteet / Kaapelit -listan kontekstivalikon toiminnot

Klikkaamalla **Laitteet/Kaapelit**-listalta teletilaa tai laitetta hiiren oikealla painikkeella avautuu kontekstivalikko, jossa on seuraavat toiminnot:



- Klikkaa **Avaa...**

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Avaa teletila** -toiminto avaa kyseisen teletilan **Teletila** -lomakkeella.
- **Laite-lomake** avaa **Laite** -lomakkeen ladattuna valitun laitteen tiedoilla.
- **Teletilan laitelista** avaa **Teletila** -lomakkeen **Laitteet**-välilehden ja näyttää valitun laitteen tiedot.
- **Reitinseuranta** avaa **Reitinseuranta** -lomakkeen ladattuna kyseisen teletilan tiedoilla.
- **Vaikutusalue** avaa **Reitinseuranta** -lomakkeen esitäytettynä valitun laitteen liittimillä ja liittimiin kytketyillä kaapeleilla. Reitinseuranta korostaa ne kytkentäreitit, jotka ovat kytketty valittuun laitteeseen joko suoraan tai loogisten ristikytkentöjen yli.

- Klikkaa **Laitehallinta...**
  - **Lisää uusi alilaite** lisää uuden alilaitteen valitun laitteen alle. **Laite** -lomake avautuu alilaitteen tietojen syöttämistä varten, ja napsauttamalla **Tallenna** viimeistelet uuden alilaitteen luonnin.
  - **Kopio laite** luo kopion valitusta laitteesta ja avaa **Laite**-lomakkeen kopioidun laitteen tietojen muokkaamista varten. Napsauttamalla **Tallenna** **Laite**-lomakkeella vahvistat kopioidun laitteen luonnin.
  - **Poista laite** poistaa valitun laitteen järjestelmästä.
  - **Laitteen siirto** siirtää valitun laitteen toiseen sijaintiin tai toisen laitteen alle. Järjestelmä avaa luettelon laitteista, joilla on yhteyden varauksia. Napsauta hiiren oikealla kohdelaitetta suorittaaksesi tai peruuttaaksesi toiminnon.
- Klikkaa **Muokkaa liittimiä** avaa **Liittimet laiteelle**-lomakkeen, jossa on mahdollista nimetä ja muokata laitteen liittimiä.
- Klikkaa **Luo vastinpistekytkennät** luo tai päivittää laitteen vastinpistekytkennät.
- Klikkaa **Listat...**

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Yhteydet**  avaa **Yhteyslistan** laitteessa olevista yhteyksistä.
- **Vastinteletilalista** avaa erilliseen ikkunaan luettelon vastinteletiloista.
- **Vastinteletilalista alilaitteineen** avaa erilliseen ikkunaan luettelon vastinteletiloista niiden alilaitteineen.

- Klikkaa **Raportit...**
  - **Tulosta poikittaisraportti**  luo PDF- tai Excel-muotoisen raportin valitun laitteen liittimistä ja yhteyksistä. Mahdollisuus lisätä myös alilaitteet.
- **Laajenna/Pienennä** avaa/sulkee laitteen alihierarkian laitteet.

Liittimet

Valitun laitteen liittimet ja niihin liittyvät kytkennät esitetään **Liittimet**-osiossa. **Liittimet**-listan sarakkeet voivat koostua seuraavista:

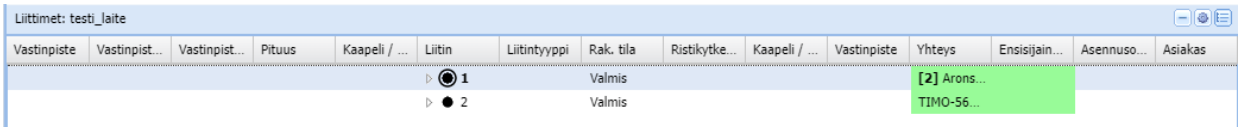
Vastinpiste	Tarkasteltavana olevan liittimen vastinpistekytkentä. Esitetään sarakkeessa muodossa: **teletila/laite/kytkentäpiste (liitin)**
Vastinpisteen nimi	Liittimen vastinpisteen nimi
Vastinpisteen tyyppi	Liittimen vastinpisteen tyyppi **(oletuksena piilosarake)**
Vastinpisteen tekninen lisätieto	Liittimen vastinpisteen tekninen lisätieto saadaan **Tekninen lisätieto**-kentästä **Teletila**-lomakkeelta **(oletuksena piilosarake)**
Vastinpisteen osoite	Liittimen vastinpisteen osoite saadaan **Teletila**-lomakkeelta
Vastinpisteen postinumero ja postitoimipaikka	Liittimen vastinpisteen postinumero ja postitoimipaikka saadaan **Teletila**-lomakkeelta **(oletuksena piilosarake)**
Vastinpisteen kunta	Liittimen vastinpisteen kunta saadaan **Teletila**-lomakkeelta **(oletuksena piilosarake)**
Pituus	Vastinpisteiden välinen kokonaispituus
Kaapeli / Säie	Ilmoittaa mihin säikeeseen laite on kytketty kaapelissa
Tietokantatunnus	Liittimen tietokantatunnus
Liitinnumero	Liittimen järjestysnumero **(oletuksena piilosarake)**
Liitintyyppi	Liittimen tyypin tunniste
Rakentamisen tila	Liittimen rakentamisen tila. Jos rakentamisen tila on **rakentamatta**, ei näytetä **Liittimet**-listalla.
Omistaja	Liittimen omistajan nimi. Siirtymä **Asiakas**-lomakkeelle **(oletuksena piilosarake)**
Kommentit	Liittimeen liittyvää vapaamuotoista lisätietoa **(oletuksena piilosarake)**
Ristikytkentä	Liittimen ristikytkentä. Esitetään muodossa: **laite/kytkentäpiste (liitin)**
Kaapeli / Säie	Ilmoittaa mihin säikeeseen laite on kytketty kaapelissa
Vastinpiste	Ristikytkennän vastinpiste. Esitetään muodossa: teletila/laite/kytkentäpiste
Vastinpisteen nimi	Ristikytkennän vastinpisteen nimi **(oletuksena piilosarake)**
Vastinpisteen tyyppi	Ristikytkennän vastinpisteen tyyppi **(oletuksena piilosarake)**
Vastinpisteen tekninen lisätieto	Ristikytkennän vastinpisteen tekninen lisätieto saadaan **Tekninen lisätieto**-kentästä **Teletila**-lomakkeelta **(oletuksena piilosarake)**
Vastinpisteen osoite	Ristikytkennän vastinpisteen osoite saadaan **Teletila**-lomakkeelta **(oletuksena piilosarake)**
Vastinpisteen postinumero ja postitoimipaikka	Ristikytkennän vastinpisteen postinumero ja postitoimipaikka saadaan **Teletila**-lomakkeelta **(oletuksena piilosarake)**
Vastinpisteen kunta	Ristikytkennän vastinpisteen kunta saadaan **Teletila**-lomakkeelta **(oletuksena piilosarake)**
Yhteys	Yhteys, joka on varattu liittimen käyttöön. Esitetään muodossa: **yhteys** (lyhenne käyttötilasta)
Yhteyden tunnus 2	Yhteyden varatunnus **(oletuksena piilosarake)**

© 2009-2025 Keypro Oy

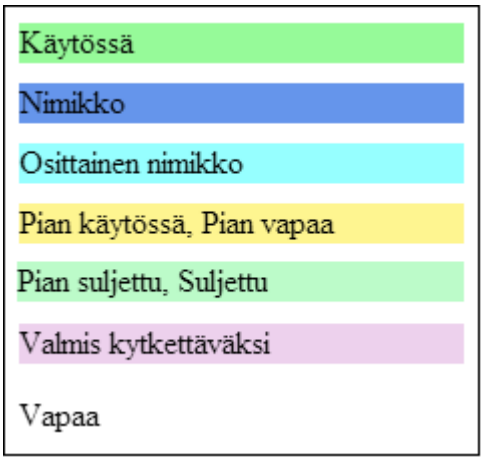
Ensisijainen yhteys	Ensisijainen käytettävä yhteys
Asennusosoite	Asiakkaan asennusosoitteen katunimi ja numero (oletuksena käytetään alkupään osoitetta, Alku- tai Loppupää- asetus on määritettävissä tietokannassa)
Asennusosoite (sv)	Ruotsinkielinen asennusosoite **(oletuksena piilosarake)**
Asiakas	Yhteydelle kuuluvan asiakkaan nimi. Siirtymä **Asiakas**-lomakkeelle
Superyhteys	Superyhteys, joka on varattu liittimen käyttöön.

Liittimet-lista

Liittimet-lista korostaa erikoissymbolilla ne liittimet, joita varaa samanaikaisesti useampi yhteys. Listan **Yhteys**-sarakkeesta voidaan tarkastella, kuinka monta yhteyttä laitteen liitin samanaikaisesti varaa:



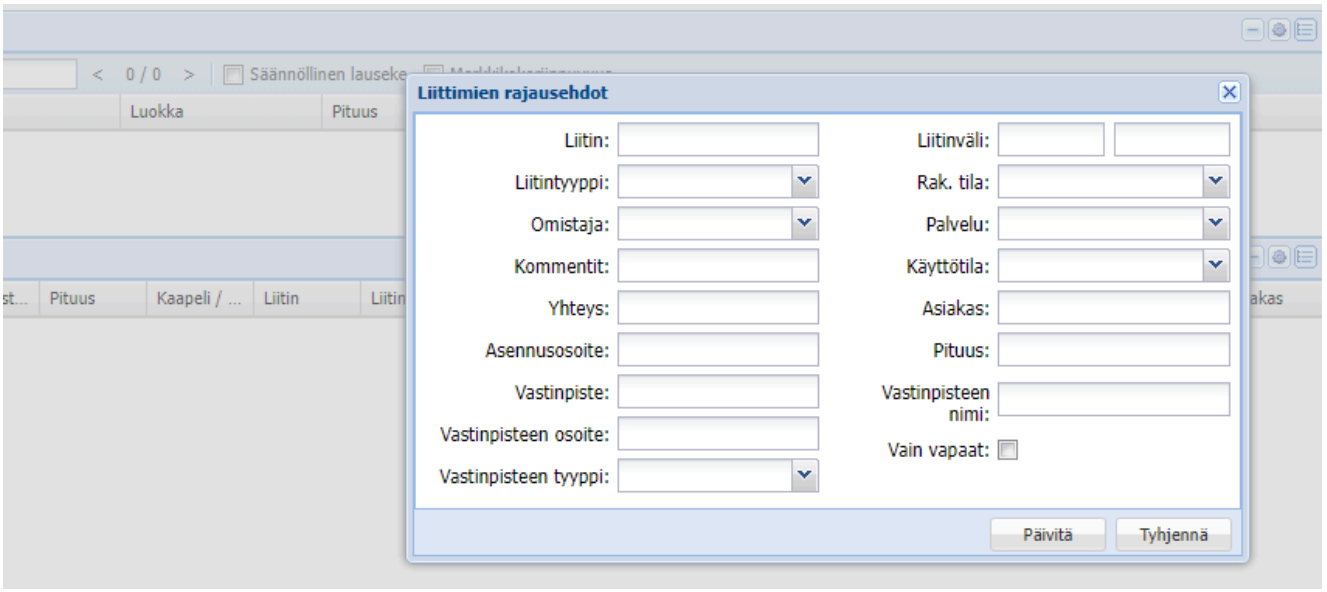
Poikittaisraportti -lomakkeen **Liittimet**-listalla olevat värit kertovat ko. kytkennän käyttötilan **Valmis kytkettäväksi** on käytössä, mikäli TTMi-rajapinta on käytössä:



Liittimien rajausehtojen käyttö

Avaa rajausehdot **Liittimet**-osion oikeasta yläkulmasta **Liittimien rajausehdot** -painikkeella. Rajaa liittimiä **Liittimen, Liitintyypin, Omistajan, Kommenttien, Yhteyksien, Asennusosoitteen, Vastinpisteen, Vastinpisteen osoitteen, Vastinpisteen tyypin, Liitinvälin, Rakentamisen tilan, Palvelun, Käyttötilan, Asiakkaiden, Pituuden** ja **Vastinpisteen nimen** perusteella. Voit rajata näytettäväksi **vain vapaat** eli liittimiä ei ole varattu yhteyksille. Valitse tai kirjoita rajausehdot ja paina **Päivitä**-painiketta, jolloin rajausehdot täyttävät liittimet näytetään **Liittimet**-listalla.

© 2009-2025 Keypro Oy

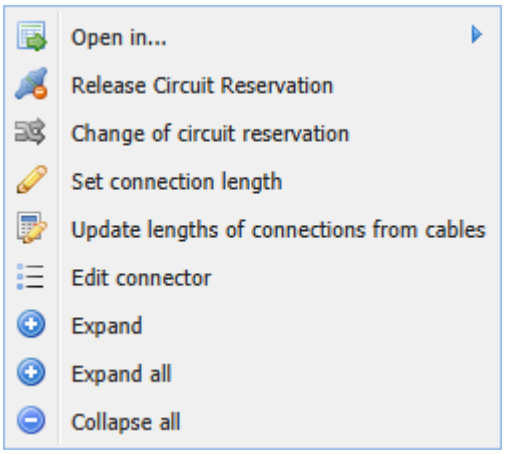


Kun rajausehdot ovat käytössä, lomakkeen toiminnot kohdistuvat rajattuun joukkoon.

Poista rajausehdot **Tyhjennä liittimien rajausehdot** -painikkeella, joka löytyy **Liittimet**-osion oikeasta yläkulmasta.

Liittimet-listan kontekstivalikon toiminnot

Klikkaa **Liittimet**-listalla liitintä hiiren oikealla painikkeella. Avautuva kontekstivalikko voi sisältää seuraavia toimintoja:



- Klikkaa **Avaa...**

  Yhteys avaa yhteyden **Yhteys** -lomakkeela.

  Vastinteletilat avaa vastinteletilan **Teletila** -lomakkeella.

  Vastinteletila poikittaisraportilla avaa vastinteletilan **Poikittaisraportti** -lomakkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy

Reitinseuranta avaa **Reitinseuranta** -lomakkeen kyseessä olevan teletilan tiedoilla.

- Klikkaa **Pura yhteyden varaus** vapauttaaksesi valitun liittimen. Lisätietoja kohdassa Liittimen varauksen vapauttaminen.
- Klikkaa **Yhteyden varauksen vaihto** vaihtaaksesi liittimien loogisia varauksia Lisätietoja kohdassa Liittimen loogisen varauksen vaihto.
- Klikkaa **Aseta kytkennän pituus** määrittääksesi yksittäisen kytkennän pituuden. Lisätietoja kohdassa Kytkentöjen pituuksien muokkaaminen.
- Klikkaa **Päivitä vastinpistekytkentöjen pituudet** päivittääksesi kaikki vastinpistekytkentöjen pituudet todellisten kaapelipituuksien perusteella. Lisätietoja kohdassa Kytkentöjen pituuksien muokkaaminen.
- Klikkaa **Muokkaa liitintä** muokataksesi liittimen tietoja. Lisätietoja kohdassa Liittimien muokkaus.
- Klikkaa **Luo yhteys...**

  Loogiset varaukset luo yhteyden siten, että valittu liitin varataan loogisena varauksena; voi jatkua **Erityistä huomiota vaativat komponentit** -lomakkeelle, jos loogisia yhteyksiä on olemassa.

  Fyysiset varaukset luo piirin siten, että valittu liitin varataan fyysisenä varauksena; voi jatkua **Reitinseuranta** -lomakkeelle, jos fyysisiä yhteyksiä on olemassa.

- Klikkaa **Halkaise liitin** halkaistaksesi valitun liittimen. Lisätietoja Liittimen halkaisu.
- Klikkaa **Laajenna** avataksesi pudotusvalikon, jossa näkyvät liittimelle varatut yhteydet.
- Klikkaa **Laajenna kaikki** avataksesi kaikki **Liittimet**-listan yhteyksien pudotusvalikot.
- Klikkaa **Pienennä kaikki** sulkeaksesi kaikki **Liittimet**-listan yhteyksien pudotusvalikot.

© 2009-2025 Keypro Oy

Liittimen varauksen purkaminen

Aloita yhteyden varauksen purkaminen valitsemalla varattu liitin listalta ja painamalla **Pura yhteyden varaus** -painiketta lomakkeen alapalkista. Toiminto voidaan käynnistää myös hiiren oikean valikosta liittimen kohdalta painettaessa (**Vapauta looginen yhteyden varaus**).

Käyttäjältä varmistetaan: **Haluatko varmasti purkaa yhteyden varauksen?** Mikäli vastaat **Kyllä**, niin tällöin ko. yhteydeltä poistetaan valitun liittimen ja kytkennän varaus.

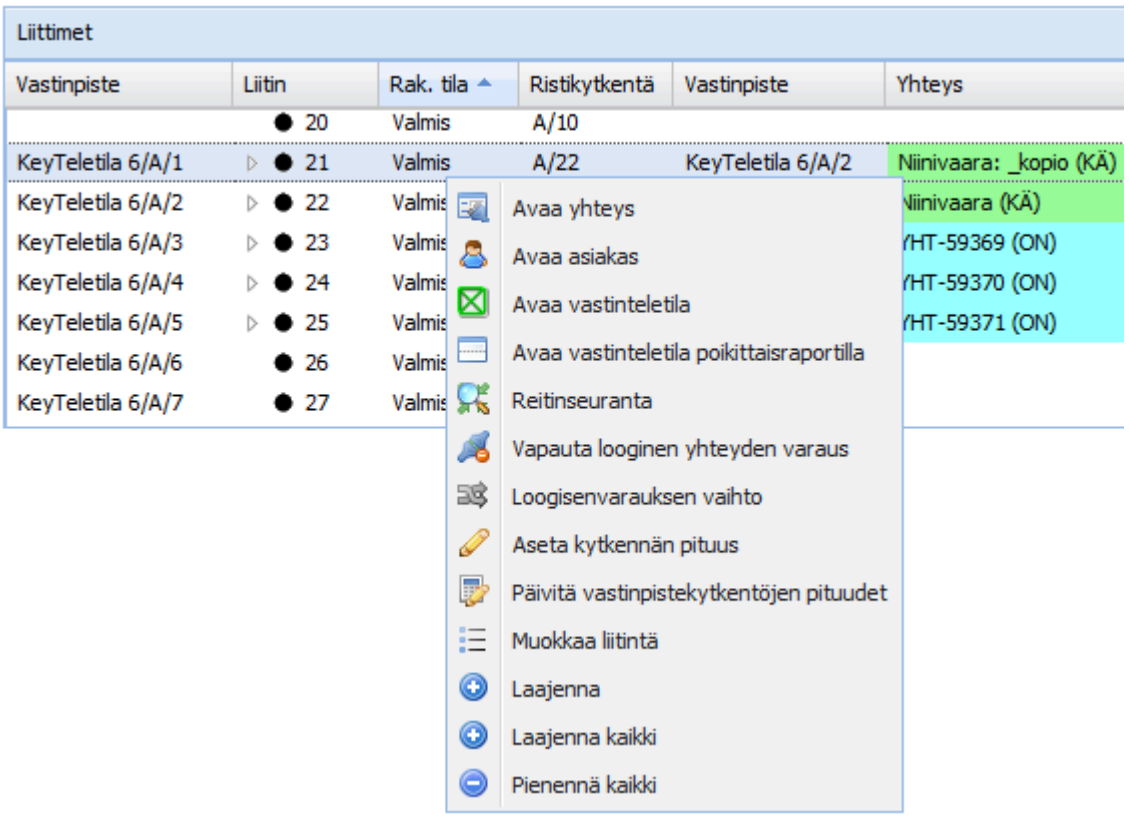
Liittimen loogisen varauksen vaihto

Poikittaisraportti-lomakkeella voidaan vaihtaa valitun laitteen liittimelle varattu yhteys tai yhteydet kulkemaan toisen yhteyksistä vapaan liittimen kautta samassa laitteessa.

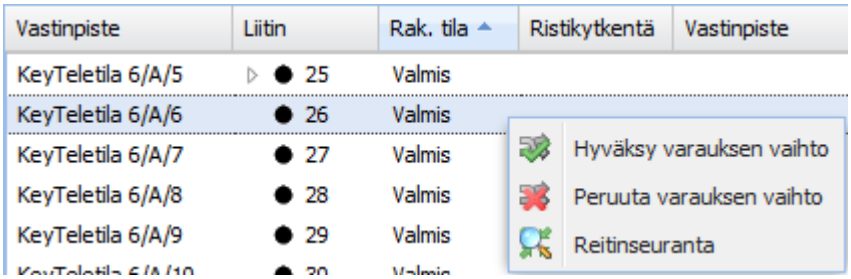
Aluksi lomakkeelta valitaan liitin, johon liittyy yhteys tai yhteyksiä. Vaihtoehtoisesti voidaan myös valita yksittäinen yhteysrivi avaamalla näkyviin liittimen yhteydet.

Tämän jälkeen valitaan **Varauksen vaihto** -toiminto hiiren oikealla painikkeella avautuvasta valikosta, jolloin Poikittaisraportin kaikki muut paitsi **Liittimet**-osio asetetaan harmaaksi.

© 2009-2025 Keypro Oy

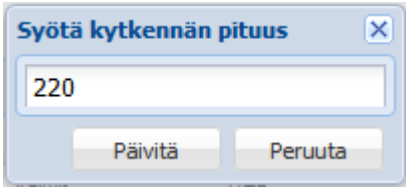


Seuraavaksi valitse samasta laitteesta jokin toinen liitin, jolla ei ole varauksia, hiiren oikealla painikkeella avautuvasta valikosta joko **Hyväksy varauksen vaihto** tai **Peruuta varauksen vaihto**. Voit tarkastaa reitin **Reitinseuranta**-valinnalla.



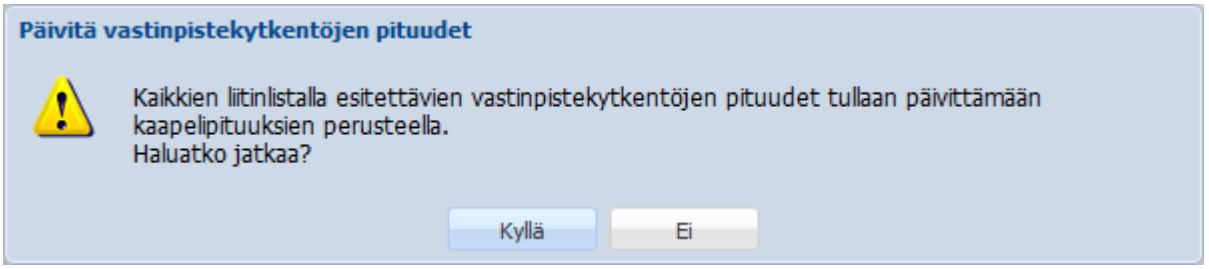
Kytkentöjen pituuksien muokkaaminen

Määritä yksittäisen kytkennän pituus valitsemalla **Aseta kytkennän pituus** hiiren valikosta halutun liittimen päällä.



Päivitä vastinpistekytkentöjen pituudet -valinnalla päivitetään kaikki vastinpistekytkentöjen pituudet todellisten kaapelipituuksien perusteella.

© 2009-2025 Keypro Oy

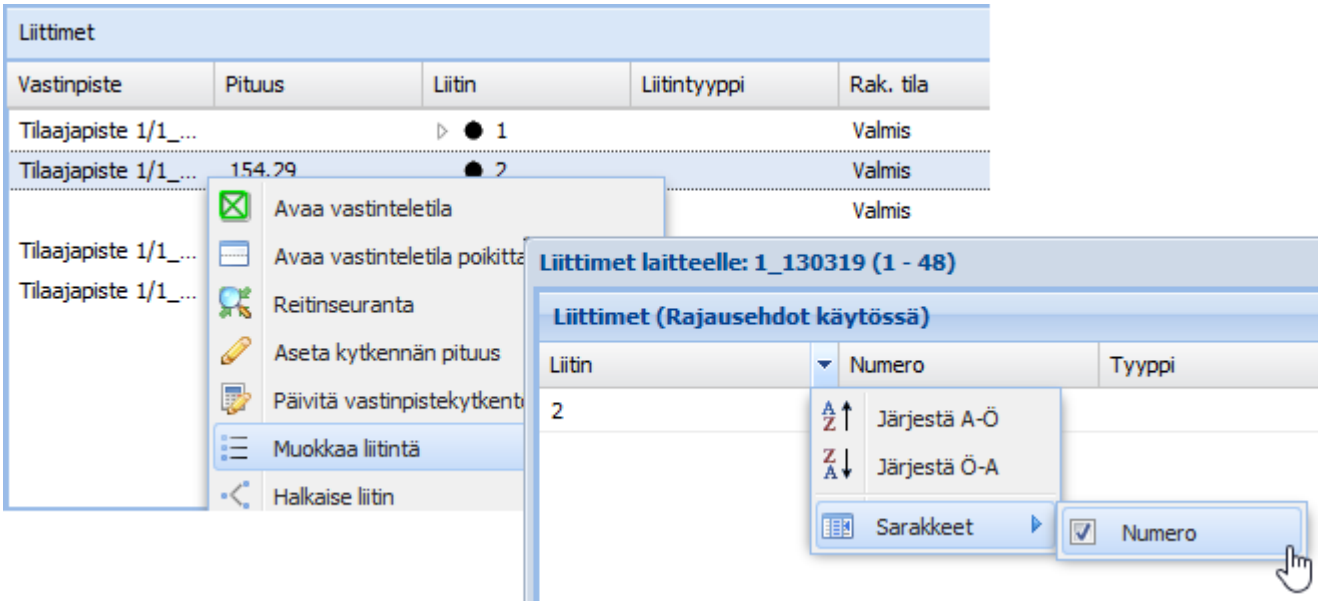


Liitteiden lisäämisestä ja käsittelystä kohdassa Liitedokumentit.

Liittimien muokkaus

Voit avata **Liitin** -lomakkeen muokkaamista varten **Poikittaisraportti**-lomakkeelta ja **Teletila**-lomakkeelta. Liittimien muokkaamisesta lisää kohdassa Liittimien käsittely.

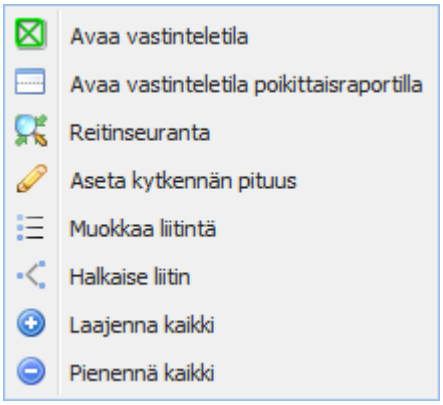
Valitse hiiren oikean valikosta **Muokkaa liitintä** joko **Laitteet**-osiossa teletilan kaikkien laitteiden liittimille **tai** laitteen kaikille liittimille **tai Liittimet**-osiossa yksittäiselle liittimelle. Liittimien numerointi on aktivoitavissa näkymään sarakkeiden alasvetovalikosta **Sarakkeet** – **Numero** -kohdassa. Liittimen numero on oletuksena piilosarake.



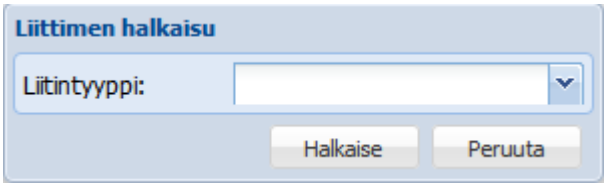
Liittimen halkaisu

1. Valitse **Liittimet**-osiosta liitin, jonka haluat halkaista. Huomaa, että varattua liitintä ei voi halkaista.

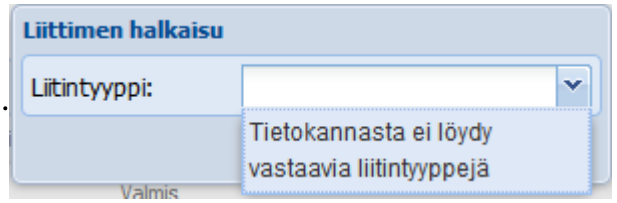
© 2009-2025 Keypro Oy



2. Valitse hiiren valikosta **Halkaise liitin** .
3. Valitse **Liitintyyppi**-alasvetovalikosta uusi liittimen tyyppi.



4. **VIHJE:** Jos tietokannasta ei löydy sopivia liittimiä tarkasta, että valitsemallesi liittimelle on määritetty liitintyyppi. Liitintyypin määrittämisestä lisää kohdassa Liittimien muokkaaminen.

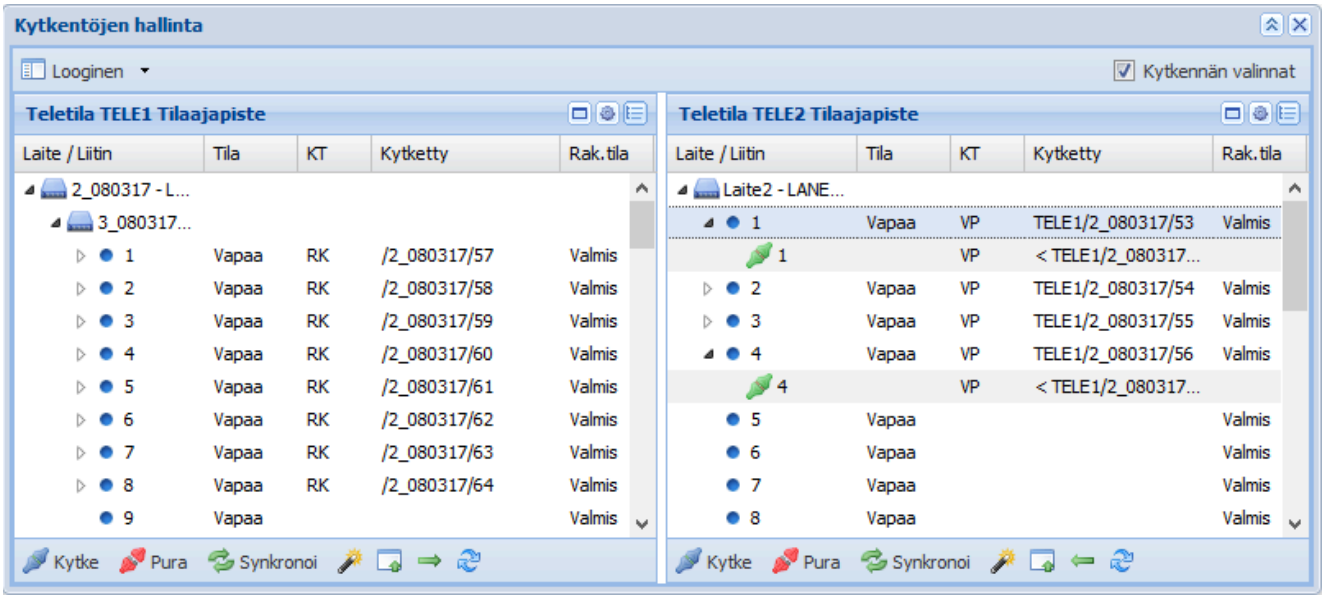


5. Tee halkaisu painamalla **Halkaise**-painiketta.

© 2009-2025 Keypro Oy

Loogisten kytkentöjen hallinta

Kytkentöjen hallinta -lomakkeella **Looginen**-tilassa voit luoda, purkaa ja muokata **KeyNet**-yhteyksiä. **Loogiset kytkennät** ovat teletilan laitteen liittimien välisiä kytkentöjä. **Kytkentöjen hallinta** -lomakkeen kaksi ikkunaa eli listaa näyttävät teletilojen laitteet. Listoille voit valita eri teletilat. Puurakennetta selaamalla löydät kaikki mahdolliset liittimet, niiden alapuolelta löytyvät kytkennät.

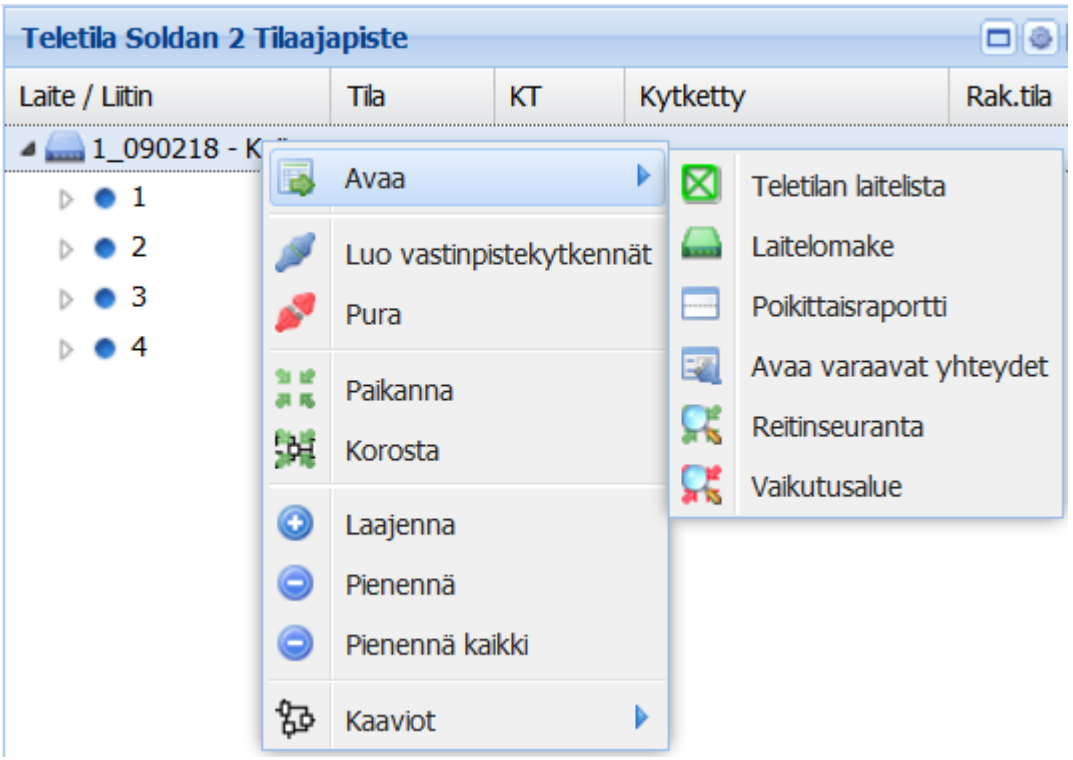


KT tarkoittaa kytkentätyyppiä. Kytkentätyyppejä ovat Ristikytkentä (RK), Sisäinen kytkentä (SK) ja Vastinpistekytkentä (VP). Lomakkeen perustoiminnallisuudet on esitetty kappaleessa Kytkentöjen hallinta.

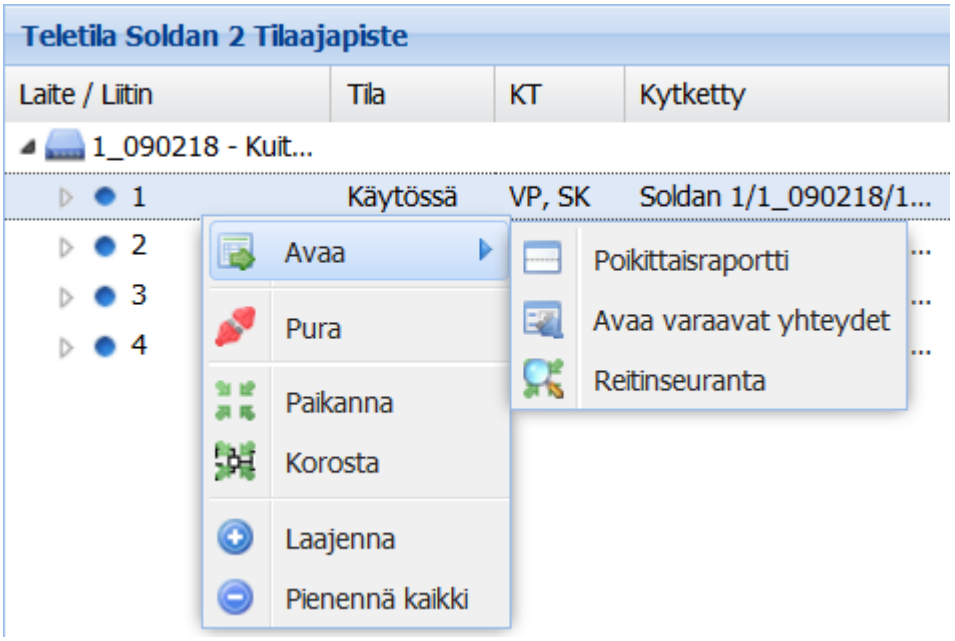
Riippuen siitä, otatko laitteen, liittimen vai kytkennän päällä auki hiiren oikean valikon, saat erilaisia toimintovaihtoehtoja. **Avaa**-valikosta on mahdollista päästä **Laite** -lomakkeelle, **Teletilan laitelistalle**, **Poikittaisraportille**, **Reitinseurantaan** tai **Yhteys-lomakkeelle** tarkastelemaan varaavia yhteyksiä. **Vaikutusalue**-valinnalla avautuu **Reitinseuranta**-lomake esitäytettynä valitun laitteen liittimillä ja liittimiin kytketyillä kaapeleilla. Reitinseuranta korostaa ne kytkentäreitit, jotka ovat kytketty valittuun laitteeseen joko suoraan tai loogisten ristikytkentöjen yli.

Alla olevassa kuvassa hiiren valikko **Laitteen** päältä avattuna.

© 2009-2025 Keypro Oy

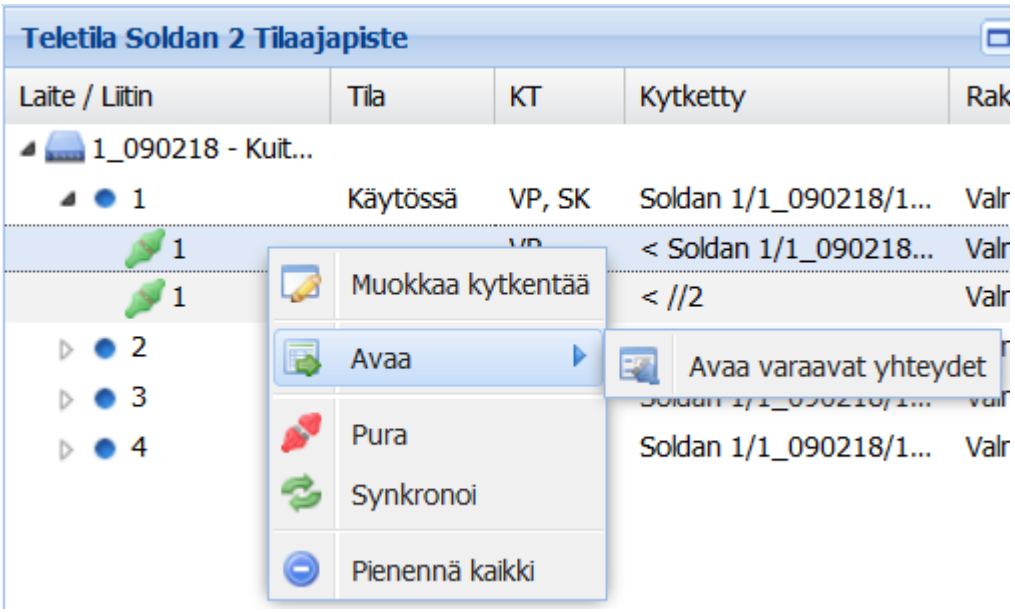


Alla olevassa kuvassa hiiren valikko **Liittimen** päältä avattuna.



Alla olevassa kuvassa hiiren valikko **Kytkennän** päältä avattuna.

© 2009-2025 Keypro Oy



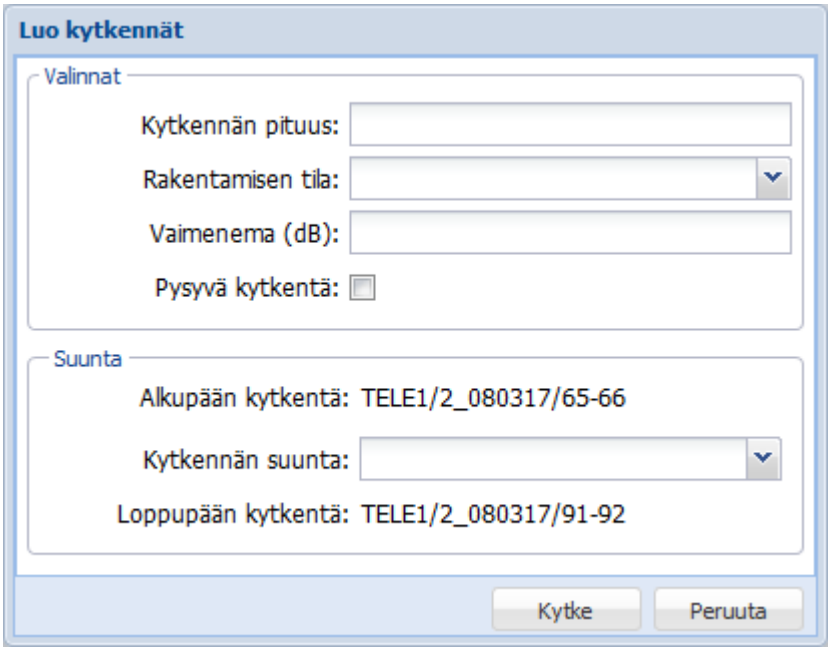
Sisäiset kytkennät

Jos haluat luoda sisäisiä kytkentöjä, paina **Kopioi teletila vasemmalle** ⬅ **/oikealle** ➡-painiketta. Tämä näyttää kyseisen teletilan laitteet myös toisessa listassa, jonka jälkeen sisäisten kytkentöjen tekeminen onnistuu kuten muutkin kytkennät, katso kohta Kytkentöjen tekeminen.

Loogisen kytkennän valinnat

Loogisia kytkentöjä tehtäessä voit asettaa Kytkennän pituuden, rakentamisen tilan, vaimeneman (dB) ja tekemään pysyvän vastinpistekytkennän sekä kytkennän suunnan. Valitse ensin **Kytkennän valinnat** -valintaruutu Kytkentöjen hallinta -lomakkeen oikeasta yläkulmasta.

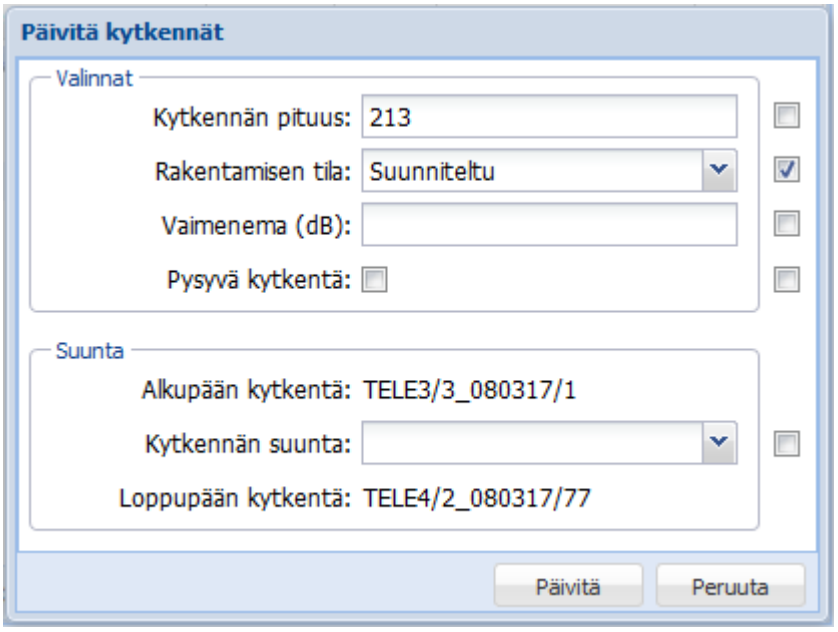
© 2009-2025 Keypro Oy



Loogisen kytkennän muokkaaminen

Muokkaa loogista kytkentää valitsemalla kytkennän päällä hiiren oikean valikosta **Muokkaa kytkentää** -toiminto. Kun teet muutoksia, kentän oikealla oleva valintaruutu tulee valituksi ja **Päivitä**-painike aktivoituu. Hyväksy muutokset **Päivitä**-painikkeella. Voit perua mikä tahansa muutoksen poistamalla kentän valintaruudun valinnan ennen kuin painat **Päivitä**-painiketta.

Loogisen kytkennän muokkausta **Päivitä kytkennät**-valikossa.

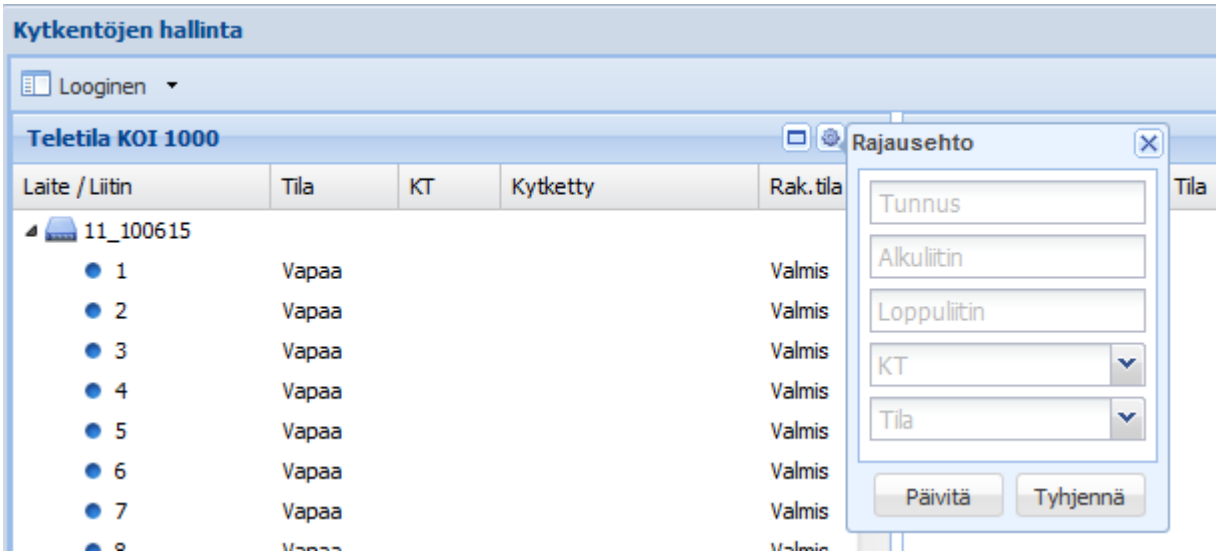


Kytkennän kohdalta hiiren oikean valikosta löydät myös **Avaa - Avaa varaavat yhteydet, Pura, Synkronoi ja Laajenna/Pienennä kaikki.**

© 2009-2025 Keypro Oy

Näytettävien Loogisten kytkentöjen rajaaminen lomakkeella

1. Paina **Rajausehto** -painiketta.
2. Kirjoita/valitse rajausehdot.
3. Paina rajausehtojen **Päivitä**-painiketta.



Poista rajausehdot joko **Tyhjennä rajausehdot** -painikkeella tai avaamalla **Rajausehto** , painamalla **Tyhjennä**-painiketta ja sen jälkeen painamalla **Päivitä**-painiketta.

Varaavien yhteyksien tarkastelu

1. Valitse rivi, jonka varaavia yhteyksiä haluat tarkastella.
2. Valitse hiiren valikosta **Avaa - Avaa Varaavat yhteydet** , jolloin **Yhteys**-lomake avautuu varaavien yhteyksien hakujoukolla. Jos varaavia yhteyksiä ei ole, yhteyslomake ei avaudu ja KeyCom-ikkunan vasempaan alakulmaan tulee teksti: Valitulla ei ole varaavia yhteyksiä.

Päivitä laitteen vastinpistekytkennät

1. Valitse **laitteen** päällä hiiren valikosta **Luo vastinpistekytkennät** .
2. Vastaa haluatko poistaa olemassa olevat. Vastaa **Ei,** jos haluat luoda puuttuvat kytkennät, mutta säilyttää olemassa olevat.
3. Luonnin jälkeen näytetään kuinka monta vastinpistekytkentää luotiin.

© 2009-2025 Keypro Oy

Huom! Vastinpistekytkennät voidaan päivittää myös automaattisesti. Tästä lisää kappaleessa Päivitä loogiset vastinpistekytkennät automaattisesti.

Reitinseuranta loogisten kytkentöjen hallinnasta

Valitse laitteen päällä hiiren oikean valikosta **Avaa** - **Reitinseuranta**. **Reitinseuranta** -lomake avautuu alustettuna valitsemallasi laitteella. Jos valitset liittimen päältä hiiren oikealla **Reitinseuranta**, Lomake avautuu alustettuna yhdelle liittimelle. Reitinseurannasta lisää kohdassa Reitinseuranta.

© 2009-2025 Keypro Oy

Asiakas

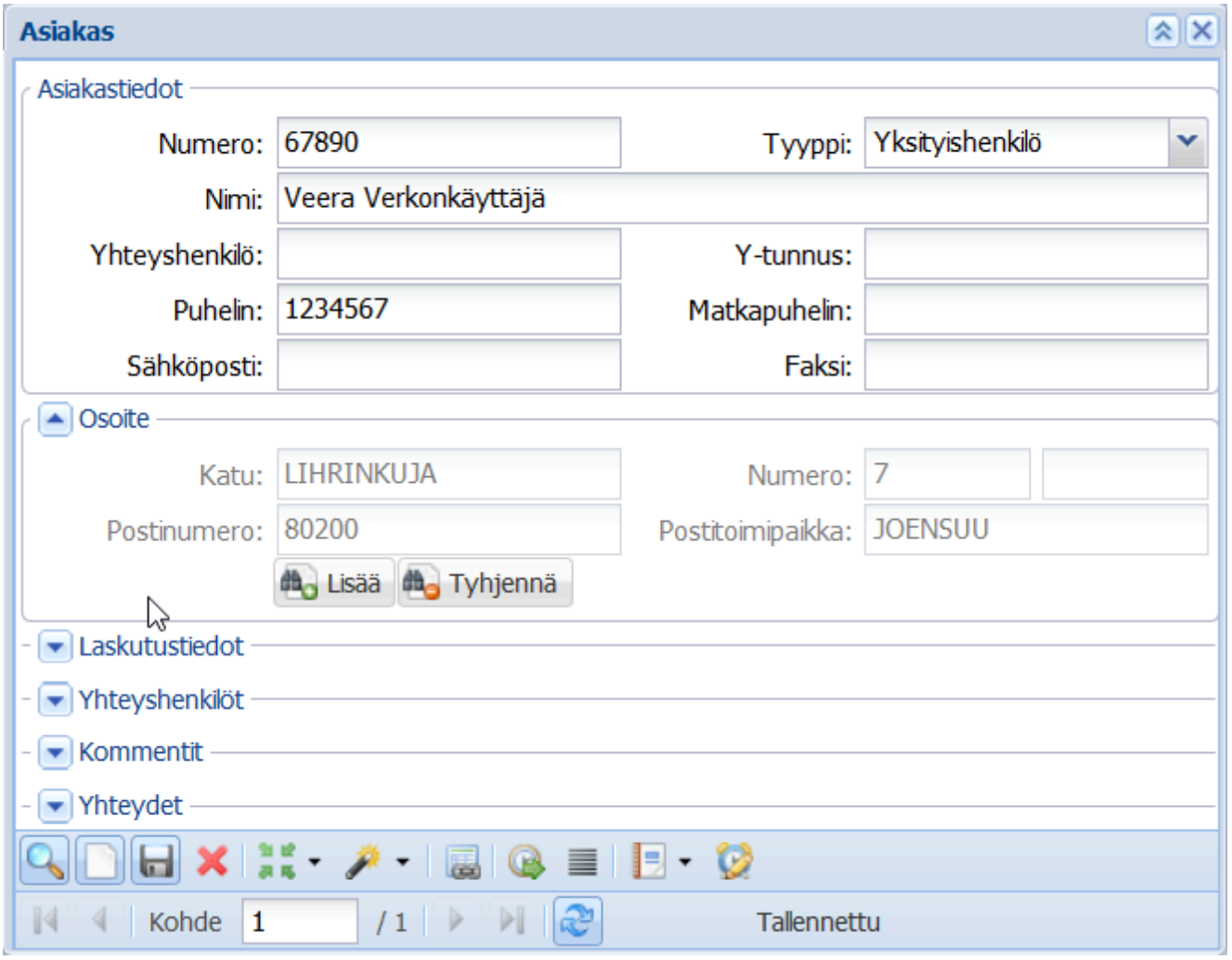
Avaa **Asiakas** -lomake **KeyNet** -työkaluista **Asiakas** -painikkeella. Lomakkeen saat avattua myös **Kaapeli**-lomakkeen työkaluista kohdasta Kaapelin asiakkaat, **Teletilan** laitetilakannan lomakkeelta kohdasta Laitetilakanta tai **Yhteys**-lomakkeen **Poimi asiakas** -painikkeella Yhteys.



Asiakas -lomake koostuu **Asiakastiedoista**, **Osoitteista**, **Laskutustiedoista**, **Yhteyshenkilöistä**, **Kommenteista** ja **Yhteyksistä**. **Laskutustiedot**- ja **Kommentit** -osiot ovat piilotettuina ja voit avata ne näkyviin -painikkeesta.

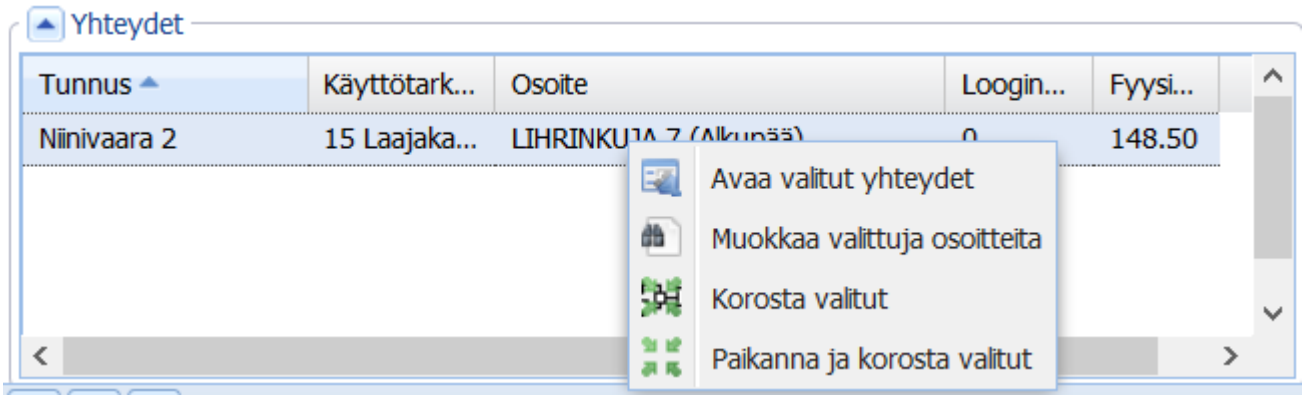
Täytä tai hae lomakkeelle tarvitsemasi **asiakastiedot**. **Osoitteen** voit lisätä **Osoite**-lomakkeella, joka aukeaa **Lisää** -painikkeesta. **Osoite**-lomakkeen toiminnot on esitetty kappaleessa Osoite. **Laskutustietoihin** lisätään osoite samalla tavalla, muista täyttää myös laskutettavan **Nimi**.

© 2009-2025 Keypro Oy



Asiakkaan yhteydet

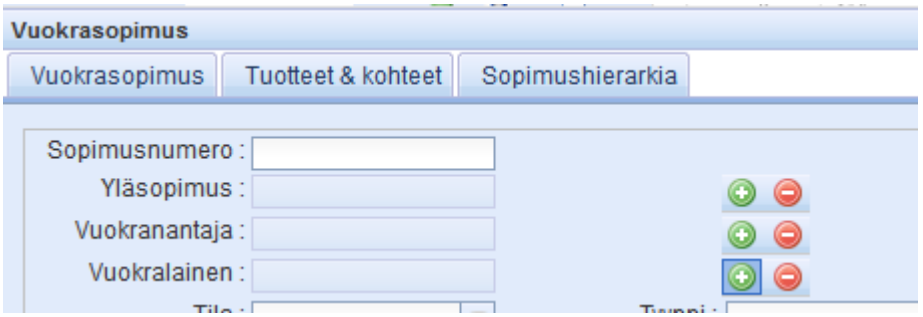
Asiakas-lomakkeen **Yhteydet**-osiossa näkyy asiakkaalle luodut yhteydet. Osoita hiiren oikealla painikkeella Yhteys-riviä, saat avattua valikosta **Yhteys**- tai **Osoite**-lomakkeen tai **korostettua** reitin kartalle. Yhteydet voidaan järjestää sarakkeiden mukaan: Klikkaa saraketta, jonka mukaan haluat yhteydet järjestettävän.

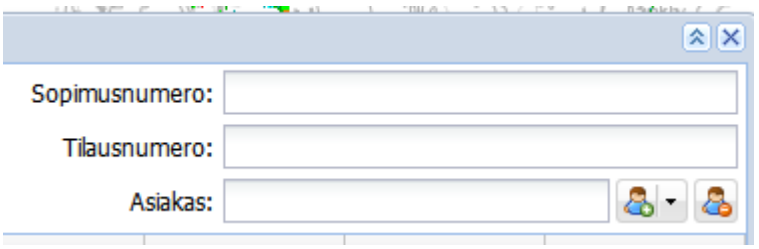


Joillekin lomakkeille voidaan lisätä **tietoja asiakkaasta.** Näille lomakkeille tiedot lisätään - tai -painikkeilla. **Asiakas** -lomakkeelta tiedot saadaan siirrettyä

© 2009-2025 Keypro Oy

kohdelomakkeella **Päivitä lomakkeelle** -painikkeella.

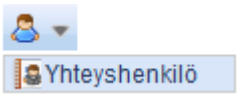




Asiakas-lomakkeen **Listaa liittyvät kohteet** -painikkeesta avautuu luettelo asiakkaaseen liitetyistä kohteista, esimerkiksi yhteyksistä tai teletilan laitetilakannan kohteista. Kohteista kerrotaan tyyppi ja nimike. Avaa kohde valitsemalla hiiren valikosta **Avaa lomakkeella**.

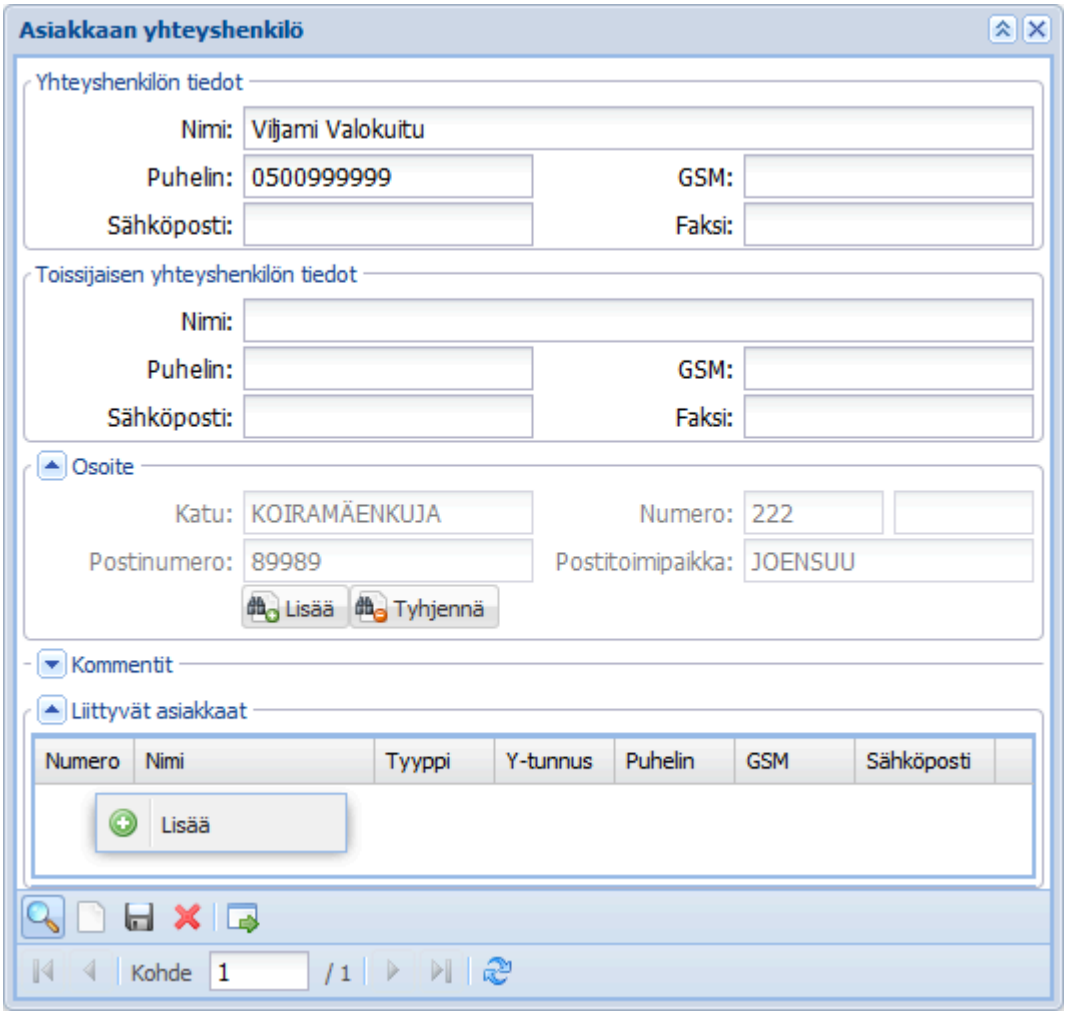
Asiakkaan yhteyshenkilö

Voit määrittää asiakkaalle yhteyshenkilön. Valitse **Asiakas**-alavalikosta **Yhteyshenkilö**. Voit avata **Yhteyshenkilö**-lomakkeen myös klikkaamalla hiiren oikealla haluttua henkilöä **Asiakas** -lomakkeen **Yhteyshenkilöt**-osiosta, mikäli yhteyshenkilöitä on määritelty.

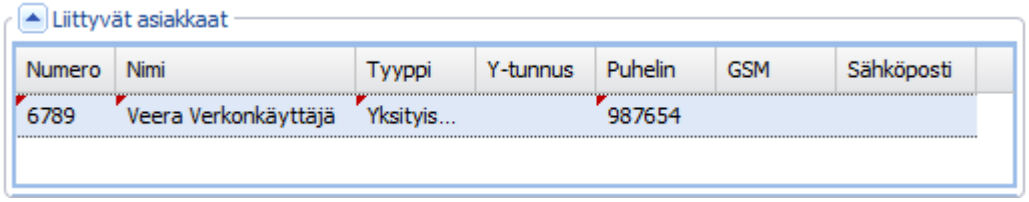


Täytä yhteyshenkilön ja tarvittaessa toissijaisen yhteyshenkilön tiedot lomakkeelle. Valitse yhteyshenkilön osoite painamalla **Lisää** -painiketta, joka avaa **Osoite**-lomakkeen. Hae ja valitse oikea osoite lomakkeelle. Osoite-lomakkeesta lisää kohdassa Osoite.

© 2009-2025 Keypro Oy



Liittyvät asiakkaat -osiossa voit lisätä tai tarkastella jo lisättyjä liittyviä asiakkaita. Lisääminen tapahtuu klikkaamalla hiiren oikeaa **Liittyvät asiakkaat** -kentän päällä ja painamalla **Lisää** -painiketta, joka ohjaa **Asiakas** -lomakkeelle. Lisää **Asiakas** painamalla **Päivitä lomakkeelle** -painiketta. Valitsemasi asiakas näkyy nyt **Liittyvät asiakkaat** -listalla.



Painamalla hiiren oikeaa painiketta asiakasrivin päällä, saat valittua valikosta joko **Avaa asiakas**, **Lisää** tai **Poista** -vaihtoehdot. Toiminnoilla voit avata **Asiakas** -lomakkeen, lisätä tai poistaa liittyviä asiakkaita.

Vuokrasopimus -lomakkeella tiedot **asiakkaasta** näkyy kohdassa **Vuokranantaja** tai **Vuokralainen**. Vastaavasti määritetyt **yhteyshenkilöt** ovat valittavissa kohdassa **Vuokranantajan yht.hlö** tai **Vuokralaisen yht.hlö**. Lisää vuokrasopimuksesta kohdassa Vuokrasopimus.

© 2009-2025 Keypro Oy

Asiakkaan raportit

Saat asiakaskohtaisia raportteja painamalla **Raportit** ja valitsemalla **Asiakkaan yhteydet**, joko Pdf tai Xlsx-formaattina tai **Asiakkaan loogiset yhteysvälit**, joka näyttää asiakkaan yhteyksien loogiset kytkennät.

© 2009-2025 Keypro Oy

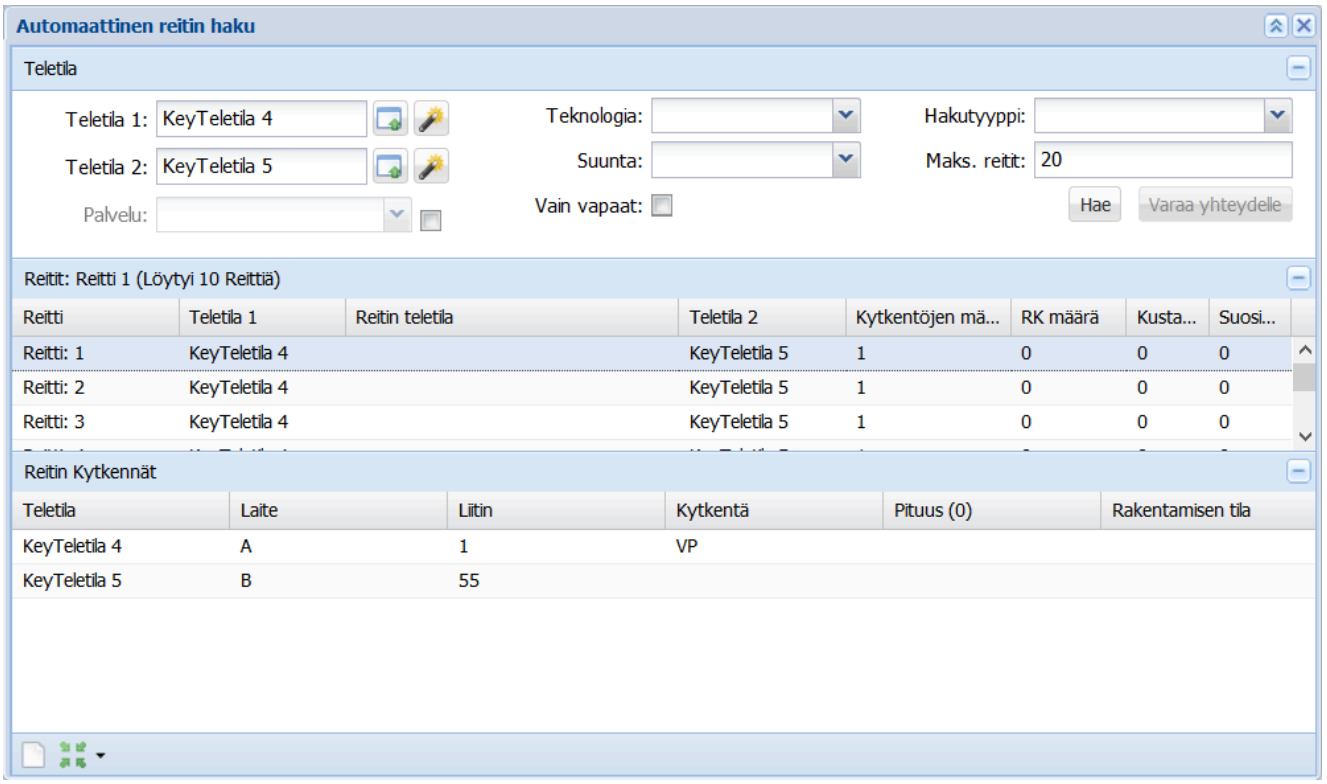
Automaattinen reitinhaku

Automaattinen reitinhaku -työkalu auttaa löytämään optimaalisen reitin verkon kohteiden välillä. Se tukee kahta erilaista verkkomuotoa:

- **Looginen** – laite- ja loogisista kytkennöistä muodostettuja reittejä varten.
- **Fyysinen** – kanava- ja kaapelitason topologisia reittejä varten.

Automaattinen reitinhaku (Looginen)

Loogisen verkon **Automaattista reitinhakua** käytetään silloin, kun halutaan tietää vastinpistekytkennät sisältävä lyhin mahdollinen varattu tai vapaa reitti kahden laitetilan välillä. Mikäli reittiä ei valittujen laitetilojen väliltä löydy, antaa sovellus siitä käyttäjälle ilmoituksen.



Reitin hakeminen

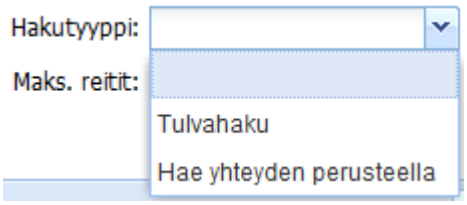
Hakua varten tarvitaan reitin alku- (Teletila 1) ja loppupään (Teletila 2) laitetilat. Teletilat voidaan tuoda teletilalomakkeelta **Poimi teletilalomakkeelta** -painikkeella, **Poimi kartalta** -toiminnolla tai hakea lomakkeelle tunnuksella. Kun

© 2009-2025 Keypro Oy

tekstikenttään syötetään jokin osa haettavasta tunnuksesta, ilmestyy lista hakujoukosta kentän alapuolelle. Listasta tulee valita haluttu tunnus hiiren vasemmalla painikkeella.

- **Palvelun** valinta määrittää reittiin kuuluvien hyväksyttävien laitteiden kytkentäpisteiden tarjoamat palvelut. Palveluja tarkastellaan asiakkaalta keskukselle päin. Mikäli **Palvelu**-valinta ei ole valittu, ei kytkentäpisteiden tarjoamaa palvelua tarkastella lyhintä reittiä etsittäessä.
- **Teknologian** valinta määrittää reittiin kuuluvien hyväksyttävien laitteiden teknologian. Mikäli teknologiaa ei ole valittu, ei laitteiden teknologiaa tarkastella lyhintä reittiä etsittäessä.
- **Suunnan valinta** määrittää reittiin kuuluvien hyväksyttävien laitteiden kytkentöjen suunnan. Mikäli suuntaa ei ole valittu tai kytkentöjen suuntatietoa ei ole tallennettu, ei kytkentöjen suuntaa tarkastella.
- **Vain vapaat** -valinta hakee teletilojen 1 ja 2 reitiltä ainoastaan yhteyksistä vapaita kytkentäketjuja.

Ennen reittien hakemista voidaan hakua rajata asettamalla haulle suodatin. Tämä tapahtuu **Hakutyyppi**-valinnan avulla, jossa oletuksena on valittuna tyhjä (jolloin tehdään täysi haku). Varsinaisia suodatusvaihtoehtoja ovat **Tulvahaku** ja **Hae yhteyden perusteella**. Tulvahaku hakee kaikki ne reitit, joissa reiteillä on täydelliset kytkennät ts. reitti sisältää kaikki tarvittavat vastinpiste- ja ristikytkennät. Hae yhteyden perusteella hakee kaikki ne reitit, joissa annetun kahden laitetilan välillä olevat muut laitetilat on varattu yhteydelle ja ottaa huomioon kaikki ne reitit, joissa on puuttuvat ristikytkennät. Täysihaku valittuna (valintalista tyhjänä) haetaan reittejä molemmilla tavoilla.



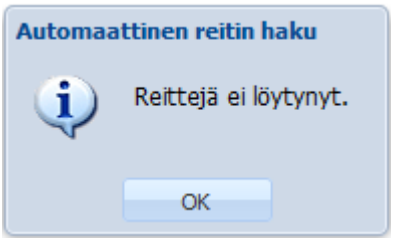
Näytettävien hakutulosten eli reittien määrää voidaan rajata asettamalla haluttu määrä **Maks. reitit** -tekstikenttään. Kentän oletusarvona on 20 ja jos arvoa ei ole asetettu, näytetään lomakkeella kaikki hakuehtojen ja hakusuodattimen perusteella löydetyt reitit.

© 2009-2025 Keypro Oy

Automaattinen reitinhaku käynnistyy painamalla lomakkeen Hae-painiketta. Haku suoritetaan valittujen laitetilojen avulla etsien suodatusehtojen mukaisia reittejä. Mikäli loppupään laitetila (lomakkeella Teletila 2) kapasiteetiltaan pienempi kuin alkupään laitetila (lomakkeella Teletila 1), käännetään tarkastelusuunta automaattisesti lähtemään pienempikapasiteettisesta laitetilasta suurempaan. Tällöin Teletila 1 ja Teletila 2 vaihtavat paikkaa lomakkeella ja samoin näytettävissä reiteissä suunta on vaihdon mukainen.

Onnistuneen haun jälkeen sovellus esittää tiedot reitin alku- ja loppupään laitetilasta sekä niiden välillä olevista laitetiloista, joiden kautta reitti kulkee. Lisäksi lomakkeelta näkee reitin muodostukseen tarvittavien kytkentöjen ja ristikytkentöjen määrän sekä kustannuksen ja suosittavuuden.

Mikäli haku ei palauta yhtään reittiä valittujen laitetilojen välille, niin sovellus antaa käyttäjälle huomautuksen.



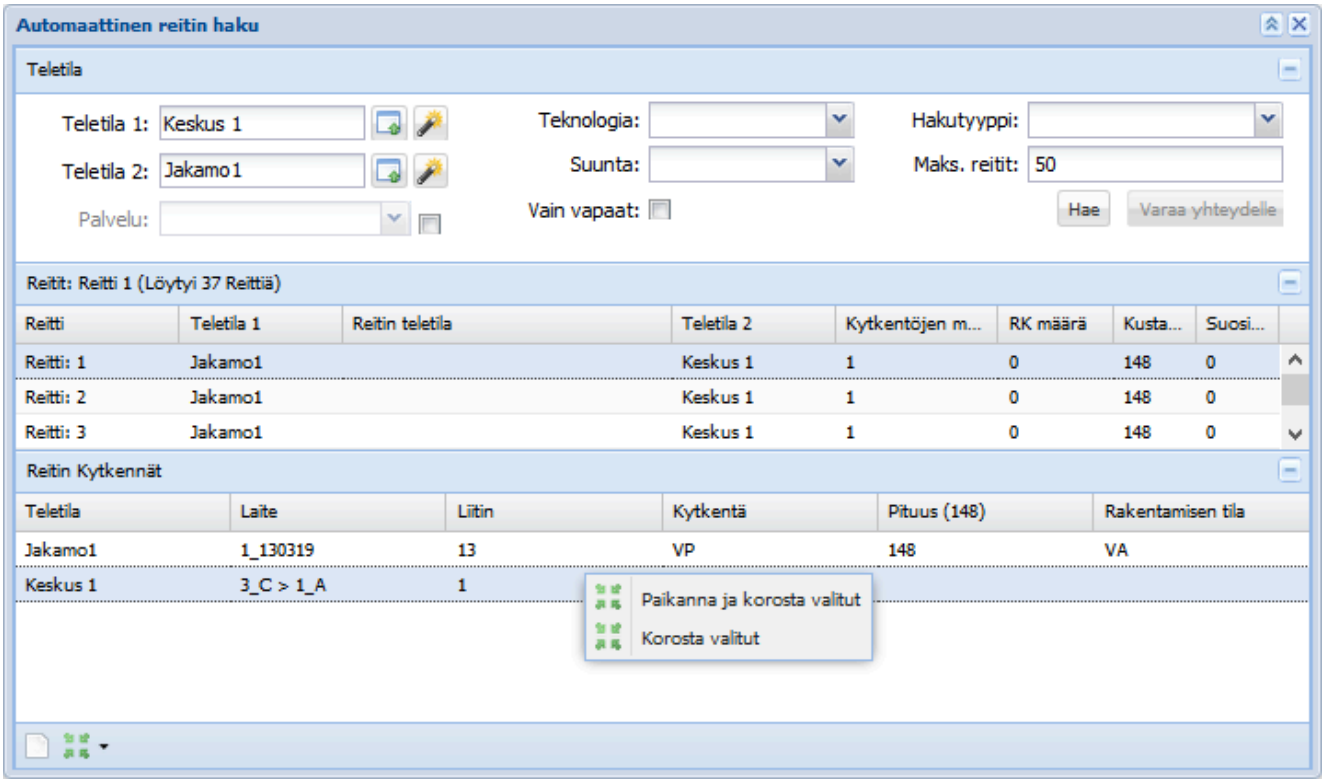
Reitin korostus

Käyttäjä voi halutessaan korostaa reitin verkkokartalla. Tätä toiminnallisuutta varten lomakkeella on **Paikanna ja korosta** -painike. Painikkeen avulla korostetaan kytkentäreitin kaikki kytkentäpisteisiin liittyvät kaapelireitit. **Paikanna ja korosta** -toiminnot löytyvät myös hiiren oikean valikosta reittirivillä.

Tietty reitti kytkentäväleineen korostetaan siten, että ensin valitaan lomakkeelta haluttu reittivaihtoehto **Reitit**-osiosta. Seuraavaksi **Reitin Kytkennät** -osiosta valitaan korostettavat rivit hiiren vasemmalla painikkeella Ctrl-näppäin pohjassa osoittamalla ja hiiren oikealla painikkeella avautuvasta valikosta **Paikanna ja korosta valitut** tai **Korosta valitut**.

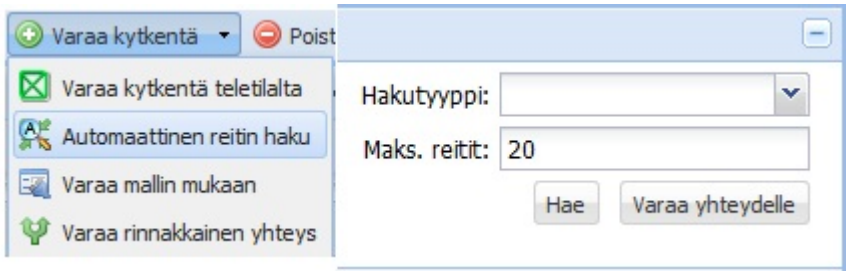
Huom! Reitin kytkennät -osiossa esitetään laitteet hierarkkisessa järjestyksessä. Rivillä on siis ensin isäntälaite, ja sitten alilaite/alilaitteet, riippuen automaattisen haun löytämistä kytkennöistä.

© 2009-2025 Keypro Oy



Varaa yhteydelle

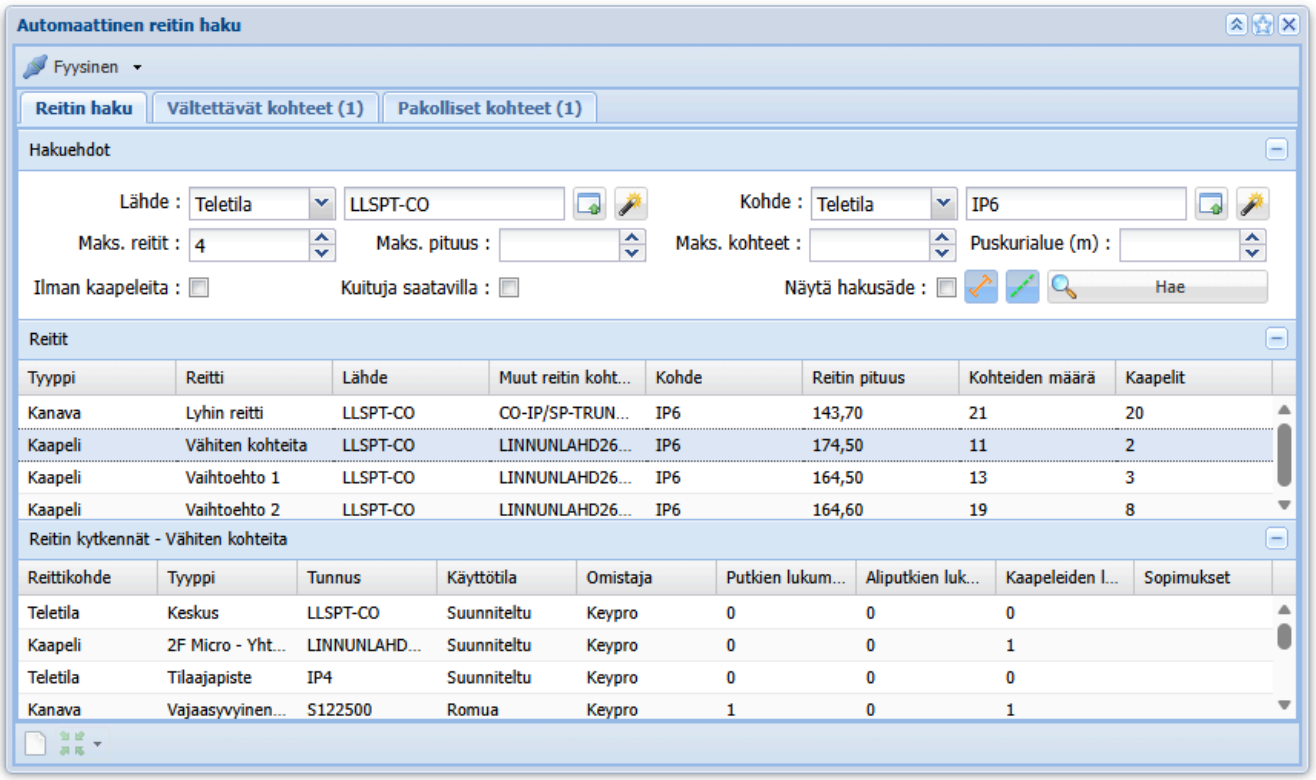
Hakujoukon reitit ovat varattavissa käsittelyssä olevalle yhteydelle, kun Automaattinen reitinhaku käynnistetään **Yhteys**-lomakkeelta. Toiminto löytyy **Varaa kytkentä** -painikkeen alavalikosta. Onnistuneen reitinhaun jälkeen **Varaa yhteydelle** -painike ilmestyy Automaattinen reitin haku -lomakkeelle. Valitse haluamasi reittivaihtoehto ja paina **Varaa yhteydelle** -painiketta.



Automaattinen reitinhaku (Fyysinen)

Fyysisen verkon **Automaattista reitinhakua** käytetään silloin, kun halutaan selvittää kahden verkkokohteen (teletila, kaivo tai jatkos) välillä lyhin mahdollinen kytketty reitti tai vähiten kohteita sisältävä reitti, mukaan lukien kytkennät.

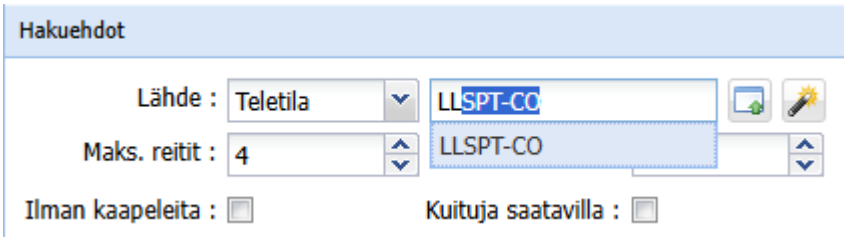
© 2009-2025 Keypro Oy



Reitin hakeminen

Reitinhaun suorittamiseksi sinun on ensin määritettävä **Lähde**- ja **Kohde**-verkkokohteet. Nämä voivat olla teletiloja, kaivoja tai jatkoksia. Kohteet voidaan valita jollakin seuraavista tavoista:

- Klikkaa **Poimi lähde lomakkeelta** .
- Käytä **Poimi kohde kartalta** toiminta.
- Etsi tunnisteella. Kun syötät osan haettavasta tunnisteesta tekstikenttään, sen alle ilmestyy hakutulosluettelo. Valitse haluttu tunniste vasemmalla hiiren painikkeella:



Hakuehdot

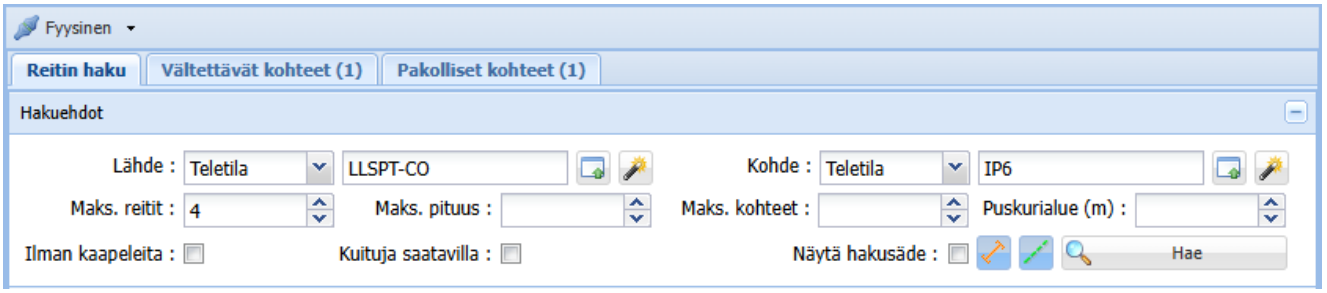
Lisäksi voit määrittää hakuehtoja ja sitä, miten fyysisen topologian reittejä haetaan.

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Max. reitit:** Voit rajoittaa haettavien reittien määrää antamalla arvon kenttään. Jos arvoa ei ole määritetty, näytetään kaikki haun ja suodatuksen perusteella löytyneet reitit.
- **Max. kohteet:** Voit rajoittaa haettavien kohteiden määrää. Jos arvoa ei ole annettu, kaikki ehdot täyttävät kohteet näytetään.
- **Max. pituus:** Voit rajoittaa reitin enimmäispituutta metreinä. Jos arvoa ei ole annettu, kaikki hakuehdot täyttävät reitit näytetään.
- **Puskurialue (m):** Voit luoda puskurin rajoittamaan, mitkä kohteet sisältyvät hakualueeseen **lähteen** ja **kohteen** välillä.
- **Ilman kaapeleita:** Palauttaa vain reitit, jotka eivät sisällä kaapeleita. Voidaan hyödyntää tilanteissa, joissa halutaan löytää topologisesti kytkettyjä kanavareittejä, jotka eivät sisällä kaapeleita.
- **Kuituja saatavilla:** Palauttaa vain reitit, joilla on vähintään yksi vapaa kuitu. Voidaan hyödyntää tilanteissa, joissa halutaan löytää topologisesti kytkettyjä kaapelireittejä, joissa on saatavilla/vapaina olevia kuituja fyysisistä yhteysvarauksista.
- **Näytä hakusäde:** Näyttää kartalla hakualueen reittialgoritmin suorituksen jälkeen.

Fyysisen reitinhaun käynnistäminen

Kun **Lähde** ja **Kohde** on valittu ja hakuehdot määritetty, suorita reittihaku painamalla **Hae** . Tarvittaessa voit sulkea kanavat tai kaapelit pois lopputuloksista ottamalla vastaavat **Kanava** - tai **Kaapeli** -ikonit pois käytöstä.

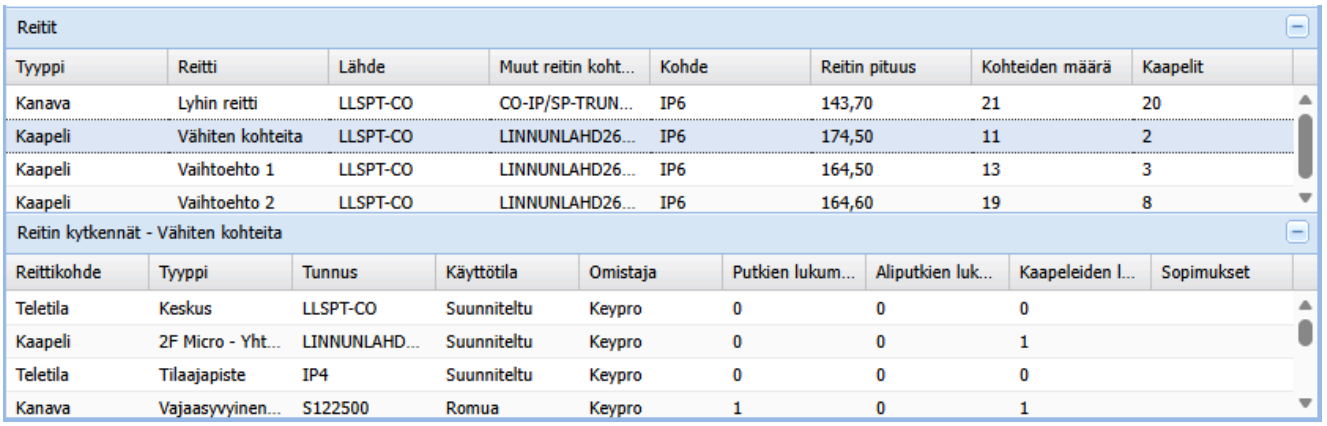


Kun haku on suoritettu, **Reitit**-osiossa näytetään useita vaihtoehtoja: lyhin reitti, vähiten kohteita sisältävä reitti sekä muut vaihtoehtoiset reitit. **Huom!** Lyhin ja

© 2009-2025 Keypro Oy

vähiten kohteita sisältävä reitti voi olla myös sama, mutta järjestelmä ilmoittaa molemmat vaihtoehdot selvyyden vuoksi erikseen.

Klikkaamalla reittiä näet siihen liittyvät kohteet **Reitin kytkennät** -osiossa.



Reitit

Tyyppi	Reitti	Lähde	Muut reitin koht...	Kohde	Reitin pituus	Kohteiden määrä	Kaapelit
Kanava	Lyhin reitti	LLSPT-CO	CO-IP/SP-TRUN...	IP6	143,70	21	20
Kaapeli	Vähiten kohteita	LLSPT-CO	LINNUNLAHD26...	IP6	174,50	11	2
Kaapeli	Vaihtoehto 1	LLSPT-CO	LINNUNLAHD26...	IP6	164,50	13	3
Kaapeli	Vaihtoehto 2	LLSPT-CO	LINNUNLAHD26...	IP6	164,60	19	8

Reitin kytkennät - Vähiten kohteita

Reittikohde	Tyyppi	Tunnus	Käyttötila	Omistaja	Putkien lukum...	Aliputkien luk...	Kaapeleiden l...	Sopimukset
Teletila	Keskus	LLSPT-CO	Suunniteltu	Keypro	0	0	0	
Kaapeli	2F Micro - Yht...	LINNUNLAHD...	Suunniteltu	Keypro	0	0	1	
Teletila	Tilaajapiste	IP4	Suunniteltu	Keypro	0	0	0	
Kanava	Vajaasyvyinen...	S122500	Romua	Keypro	1	0	1	

Uuden haun aloittamiseksi muokkaa **Lähdettä** ja **Kohdetta** tai tyhjennä lomake **Tyhjennä** -painikkeella.

Reitin korostaminen

Voit korostaa reittejä verkkokartalla seuraavasti:

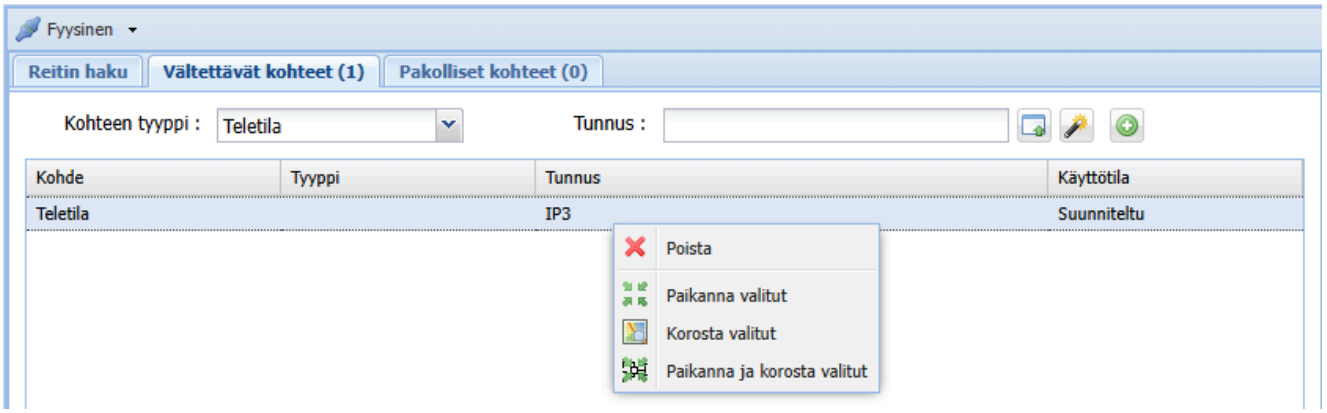
- Korostaaksesi kaikki reittiin kuuluvat yhteydet, klikkaa **Paikanna ja korosta** lomakkeen työkalupalkista.
- Korostaaksesi tietyn reitin ja sen kytkennät:
    1. Valitse reitti **Reitit**-osiosta.
    2. Valitse **Reitin kytkennät** -osiosta rivi vasemmalla hiiren painikkeella.
    3. Avaa oikealla hiiren painikkeella valikko ja valitse, **Korosta**, **Paikanna** tai **Korosta ja paikanna.**

Huom! Reitin kytkennät -osiossa kohteet esitetään hierarkkisessa järjestyksessä reittityypin mukaisesti.

Vältettävät kohteet

© 2009-2025 Keypro Oy

Vältettävät kohteet -välilehdellä voit määrittää verkkokohteita, joita reitin ei tule käyttää. Listalle lisätty kohde estää reittiä kulkemasta sen kautta, ja järjestelmä etsii vaihtoehtoisen reitin.



Kohteen voi valita seuraavasti:

- Klikkaa **Poimi lomakkeelta** .
- Käytä **Poimi kartalta** -toimintoa.
- Hae tunnuksen perusteella. Kun syötät **Tunnus**-hakukenttään osan tunnuksesta, valitse oikea vaihtoehtoa ilmestyvästä hakutuloslistasta, ja lisää se painamalla **Lisää listaan** .

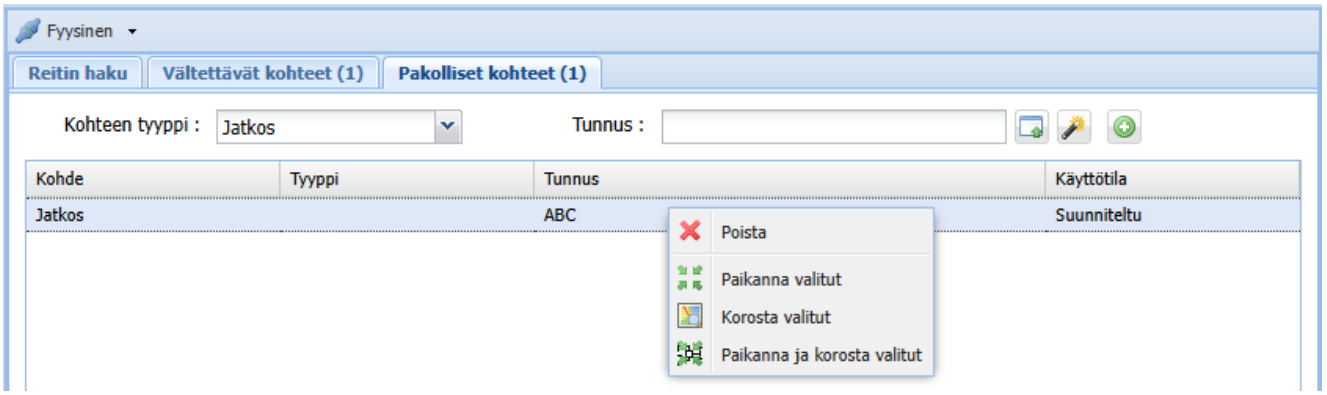
Lisätoiminnot (oikea hiiren painike):

- **Poista** – poistaa kohteen listalta.
- **Paikanna valitut** – paikantaa kohteen kartalta.
- **Korosta valitut** – korostaa kohteen kartalla.
- **Paikanna ja korosta valitut** – suorittaa molemmat.

Pakolliset kohteet

Pakolliset kohteet -välilehdellä voit määrittää verkkokohteita, joiden on näyttävä reitissä. Reitit, jotka eivät sisällä kaikkia pakollisia kohteita, suodatetaan pois.

© 2009-2025 Keypro Oy



Kohteen voi valita seuraavasti:

- Klikkaa **Poimi lomakkeelta** .
- Käytä **Poimi kartalta** -toimintoa.
- Hae tunnuksen perusteella. Kun syötät **Tunnus**-hakukenttään osan tunnuksesta, valitse oikea vaihtoehtoa ilmestyvästä hakutuloslistasta, ja lisää se painamalla **Lisää listaan** .

Lisätoiminnot (oikea hiiren painike):

- **Poista** – poistaa kohteen listalta.
- **Paikanna valitut** – paikantaa kohteen kartalta.
- **Korosta valitut** – korostaa kohteen kartalla.
- **Paikanna ja korosta valitut** – suorittaa molemmat.

Reittien vienti

Automaattinen reitinhaku -lomake aktivoi **Raportit** -painikkeen lomakkeen työkalurivillä, kun sitä käytetään fyysisessä tilassa. Tämä toiminto mahdollistaa valitun reitin tietojen viennin.

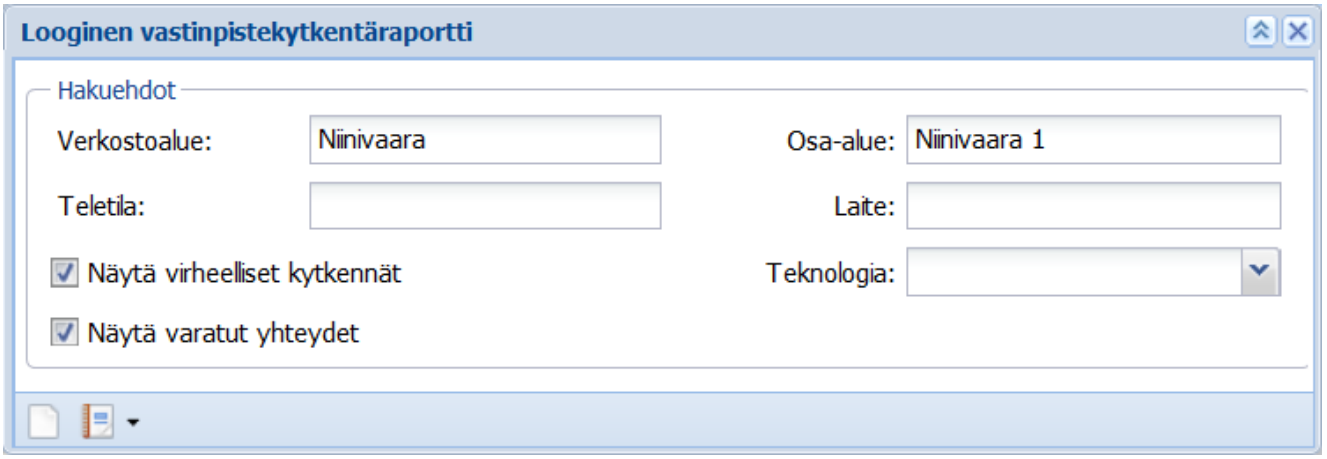
- Valitsemalla **Nykyinen reitti Exceliin** voit viedä reitin tiedot Excel-tiedostoon.
- Valitsemalla **Vie nykyinen reitti** avautuu KeyComin **Vie**-toiminto, jonka avulla voidaan viedä tietoja seuraaviin muotoihin: ESRI (shp_annot), Microstation (dgn), AutoCAD (dxf), AutoCAD (dwg) ja KML (kmz). Lisätietoja kohdassa KOHTEIDEN VIENTI.

© 2009-2025 Keypro Oy

Looginen vastinpistekytkentäraportti

Loogisen vastinpistekytkentäraportin avulla esitetään hakuehtojen mukaan rajattujen kytkentäpisteiden vastinkytkentäpisteet. Lisäksi raportilla esitetään tieto kytkentöjen puutteellisuudesta sekä tieto siitä, onko kytkentä tehty ilman fyysistä kaapelia.

Hakuehdoiksi voidaan määritellä **verkosto**- ja **osa-alue**, jossa raportissa esitettävät laitetilat sijaitsevat tai haku voidaan suorittaa **teletilan** ja **laitteen** nimellä. **Teknologia**-alasvetovalikosta voit valita haluamasi verkon teknologian. **Näytä virheelliset kytkennät-** ja **Näytä varatut yhteydet** -valinnoilla raportissa näytetään vain puutteelliset kytkennät tai varatut yhteydet.



Loogisen vastinpistekytkentäraportin saat valittua joko Pdf- tai Xlsx-muotoon painamalla **Raportit** -kuvaketta. Dokumentti voidaan joko tallentaa tai tulostaa selaimen työkaluilla. **Loogisessa vastinpistekytkentäraportissa** esitetään Looginen vastinpistekytkentäraportti -lomakkeella täytettyjen hakuehtojen mukaiset tiedot, kuten verkostoalue, osa-alue, teletila, laite ja liittimet. Lisäksi raportissa esitetään liittimien vastinkytkentäpisteet, mahdollinen kytkentään käytetty kaapeli sekä vastinkaapeli ja kaapelin sekä vastinkaapelin päätepisteet, mikäli kytkennöissä on puutteita. Kaapeli-, Kaapelin päätepiste-, Vastinkaapeli- ja Vastinkaapelin päätepiste -sarakkeissa lukee OK, kun kytkennät ovat kunnossa.

© 2009-2025 Keypro Oy



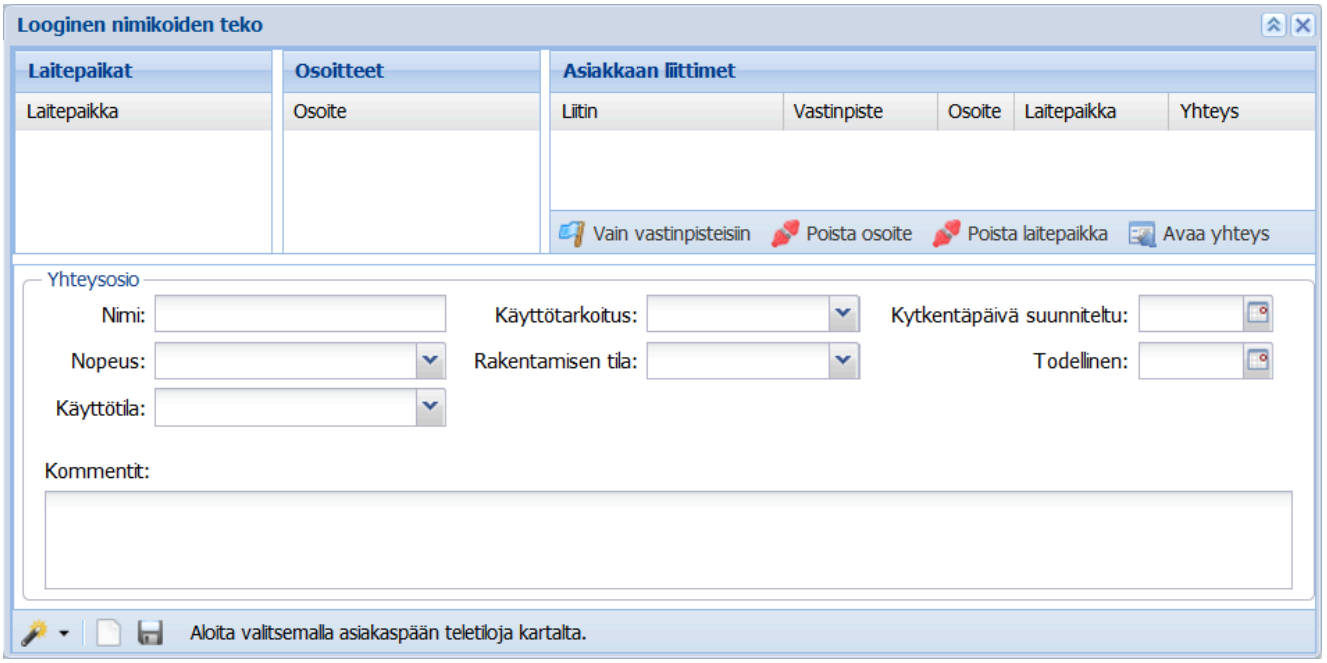
	A	B	C	D	E	F	G	H
15	Liitin	Yhteys	Kaapeli	Kaapelin päätepiste	Vastinkytkentäpiste	Vastin yhteys	Vastinkaapeli	Vastinkaapelin päätepiste
388	99		FZOVDMU-SD 144 SML 90.2m F8141B p. 49	Ltila: Varasl 1, 1_090218, 49	Niinivaara - Niinivaara 1 Varaslammen keskus, 1_090218, 99		FZOVDMU-SD 144 SML 90.2m F8141B p. 99	Ltila: Varasl 1, 1_090218, 99
389	100	Soldaninkatu 2/Soldaninkat	FZOVDMU-SD 144 SML 90.2m F8141B p. 50	Ltila: Varasl 1, 1_090218, 50	Niinivaara - Niinivaara 1 Soldan 2, 1_090218, 1	OK	FZOVDMU-SD 24 SML 25.4m	Ltila: Soldan 1, 1_090218, 113
390	101		FZOVDMU-SD 6 SML 9.8m F8141E p. 1	Ltila: Soldan 3, 1_090218, 1	Niinivaara - Niinivaara 1 Soldan 2, 1_090218, 2		FZOVDMU-SD 24 SML 25.4m	Ltila: Soldan 1, 1_090218, 114
391	102		FZOVDMU-SD 6 SML 9.8m F8141E p. 2	Ltila: Soldan 3, 1_090218, 2	Niinivaara - Niinivaara 1 Soldan 2, 1_090218, 3		FZOVDMU-SD 24 SML 25.4m	Ltila: Soldan 1, 1_090218, 115
392	103		FZOVDMU-SD 6 SML 9.8m F8141E p. 3	Ltila: Soldan 3, 1_090218, 3	Niinivaara - Niinivaara 1 Soldan 2, 1_090218, 4		FZOVDMU-SD 24 SML 25.4m	Ltila: Soldan 1, 1_090218, 116
393	104		FZOVDMU-SD 6 SML 9.8m F8141E p. 4	Ltila: Soldan 3, 1_090218, 4	Niinivaara - Niinivaara 1 Soldan 4, 1_090218, 1		FZOVDMU-SD 24 SML 25.4m	Ltila: Soldan 1, 1_090218, 125
394	105		FZOVDMU-SD 6 SML 9.8m F8141E p. 5	Ltila: Soldan 3	Niinivaara - Niinivaara 1 Soldan 4, 1_090218, 2		FZOVDMU-SD 24 SML 25.4m	Ltila: Soldan 1, 1_090218, 126
395	106		FZOVDMU-SD 6 SML 9.8m F8141E p. 6	Ltila: Soldan 3	Niinivaara - Niinivaara 1 Soldan 4, 1_090218, 3		FZOVDMU-SD 24 SML 25.4m	Ltila: Soldan 1, 1_090218, 127
396	107		FZOVDMU-SD 6 SML 73.8m F8141F p. 1	Ltila: Soldan 5, 1_090218, 1	Niinivaara - Niinivaara 1 Soldan 4, 1_090218, 4		FZOVDMU-SD 24 SML 25.4m	Ltila: Soldan 1, 1_090218, 128
	108	Soldaninkatu	FZOVDMU-SD 6 SML	Ltila: Soldan 5,	Niinivaara - Niinivaara 1	OK	FYMSU 24 SML	Ltila: Soldan 1, 1_090218, 101

Looginen vastinpistekytkentä...

Kun hakuehtojen mukaisten liittimien kytkennät vastinkytkentäpisteisiin ovat kunnossa ja kytkennät kulkevat fyysisten kaapelien kautta, esitetään loogisessa vastinpistekytkentäraportissa kytkentäpisteet ja vastinkytkentäpisteet sekä niihin liittyvät verkostoalue, osa-alue, laitetila- ja laitetiedot.

© 2009-2025 Keypro Oy

Looginen nimikoiden teko



Looginen nimikoiden teko -lomake löytyy **KeyNet** -työkaluista. **Looginen nimikoiden teko** -lomakkeen tarkoituksena on mahdollistaa helppo ja nopea tapa luoda massana nimikoita esimerkiksi uusille omakotitaloalueille. Lomake koostuu kolmesta puumaisesta osiosta: **Laitepaikat**, **Osoitteet** ja **Asiakkaan liittimet** sekä **Yhteysosio**n tiedoista.

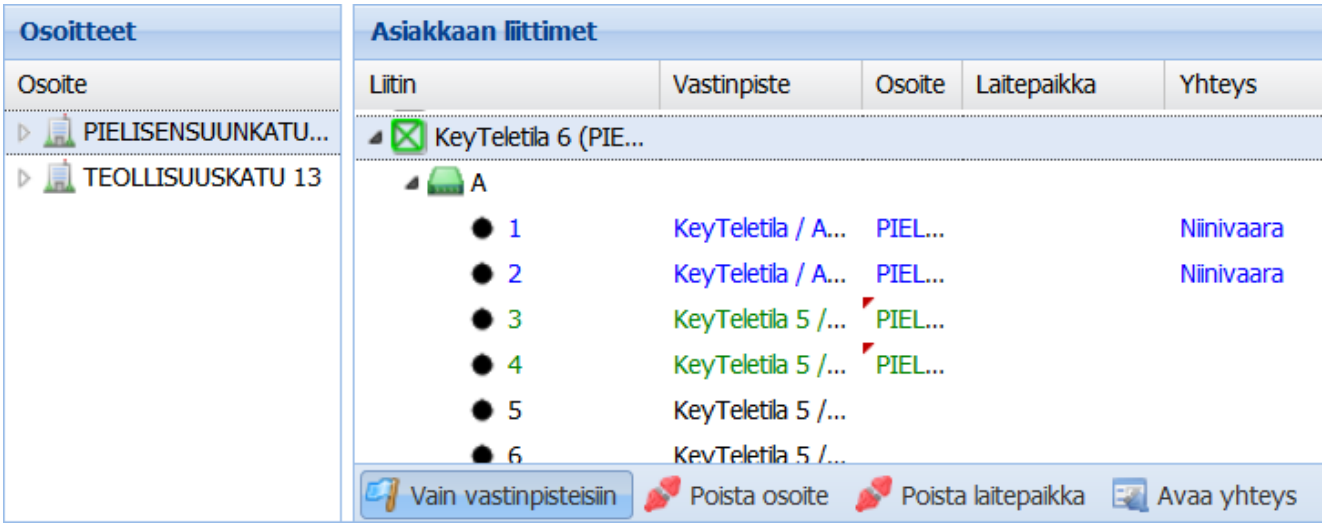
Looginen nimikoiden teko aloitetaan rajaamalla esimerkiksi uusi omakotitaloalue **Poimi kartalta** -toiminnolla. Tämän jälkeen rajatun alueen sisällä olevat teletilat luetteloidaan laite- ja kytkentäpistetietoineen **Asiakkaan liittimet** -osion **Liitin**-sarakkeeseen.

Nimikoiden automaattinen kytkentöjen varaus perustuu olemassa oleviin loogisiin kytkentöihin ja näin ollen **Vastinpiste**-sarakkeessa esitetään loogisen kytkentäketjun viimeisin liitin. Mikäli **Vastinpiste**-sarakkeessa esitetty liitin tulkitaan laitepaikaksi, niin silloin tämä liitin luetteloidaan automaattisesti **Laitepaikka**-sarakkeeseen. Vastaavasti rajatun alueen sisälle jääneiden teletilojen osoitetiedot luetteloidaan **Osoitteet**-osioon ja **Vastinpiste**-sarakkeessa esitetyissä teletiloissa olevat laitepaikat luetteloidaan teletilan, laiteen ja kytkentäpisteen tarkkuudella **Laitepaikat**-sarakkeeseen.

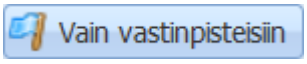
Mikäli **Asiakkaan liittimet** -osiossa esitetyt liittimet ovat jo varattuna yhteyksille, niin nämä rivit esitetään sinisellä ja Yhteys-sarakkeessa näytetään yhteyden tunnus. Tarkastele yhteyden tietoja valitsemalla haluttu rivi aktiiviseksi ja

© 2009-2025 Keypro Oy

painamalla tämän jälkeen **Avaa yhteys** -painiketta (Avaa yhteys -toiminnallisuuden saa aktivoitua myös hiiren oikean puoleisella painikkeella avautuvasta valikosta).



Aloita nimikoiden teko raahaamalla **osoitteet** vastaavissa teletiloissa olevien kytkentäpisteiden päälle joko yksitellen tai massana. Mikäli asiakaspään kytkentäpisteeseen on liittynyt kytkentöjä ja nämä kytkennät johtavat teletilaan, joka tarjoaa myös laitepaikkoja, niin tällöin myös laitepaikat voidaan raahata joko yksitellen tai massana vastaavien asiakaspään kytkentäpisterivien päälle. Raahatut osoitteet ja laitepaikat esitetään **Asiakkaan liittimet**-osion **Osoite**- ja **Laitepaikka**-sarakkeissa. Muutetun rivin tiedot esitetään vihreällä.

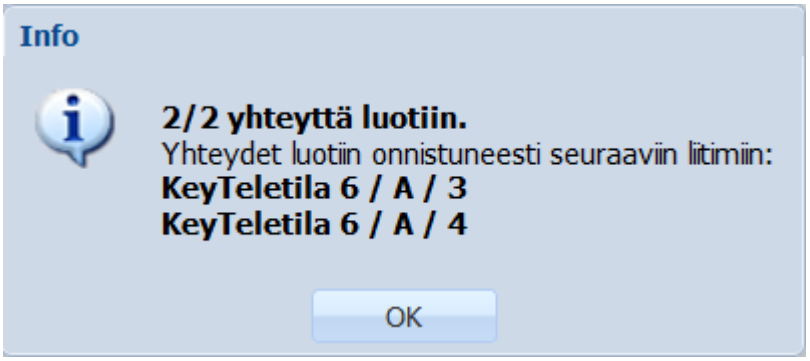
Huomaa! Massaraahauksen yhteydessä raahaus voidaan kohdistaa vain sellaisiin riveihin, jotka sisältävät tietoa Vastinpiste-sarakkeessa. Aktivoi toiminnallisuus 

-painikkeella.

Raahatut osoitteet ja laitepaikat saa tarvittaessa poistettua valitsemalla halutut rivit aktiiviseksi **Asiakkaan liittimet** -osiosta ja painamalla joko **Poista osoite** tai **Poista laitepaikka** -painiketta. Poista osoite ja **Poista laitepaikka** -toiminnallisuuden saat aktivoitua myös hiiren oikean puoleisella painikkeella avautuvasta valikosta rivin päällä.

Uuden yhteyden saat valmistettua antamalla halutut yhteysosion perustiedot ja painamalla tämän jälkeen **Tallenna** -painiketta. Yhteydelle generoidaan uusi tunnus, asennusosoitteeksi raahattu osoite ja osion perustietoihin täydennetään lomakkeelle valitut yhteysosion tiedot. Yhteydet luodaan niiden liittimien ja liittimiin liittyvien kytkentäreittien osalta, jotka on merkattu **Asiakkaan liittimet** -osiossa **vihreällä**. Raahatut laitepaikat lisätään automaattisesti kytkentäketjun alkuun yhteyttä muodostettaessa. **Tallenna**-painikkeen painalluksen jälkeen käyttäjälle ilmoitetaan montako yhteyttä luotiin ja mihin liittimiin ne kohdistettiin.

© 2009-2025 Keypro Oy



Onnistuneen yhteyden luonnin jälkeen kyseiset liittimet näytetään Asiakkaan liittimet -osiossa sinisellä värillä. Mikäli yhteysosion **Käyttötila**-alasvetovalikosta ei ole valittu aktiivista käyttötilaa, niin Looginen nimikoiden teko -työkalu luo oletuksena **Nimikko**-käyttötilaisen yhteyden, kun sen kytkennät johtavat laitepaikkaan saakka. Mikäli laitepaikkaa ei ole määritelty, niin työkalu luo automaattisesti **Osittainen nimikko** -käyttötilaisen yhteyden.

Looginen massakytkentämuutos

Looginen massakytkentämuutos -lomakkeella toteutetaan televerkon laitteiden liittimiin sekä niissä kulkeviin yhteyksiin kohdistuvat massakytkentämuutokset.

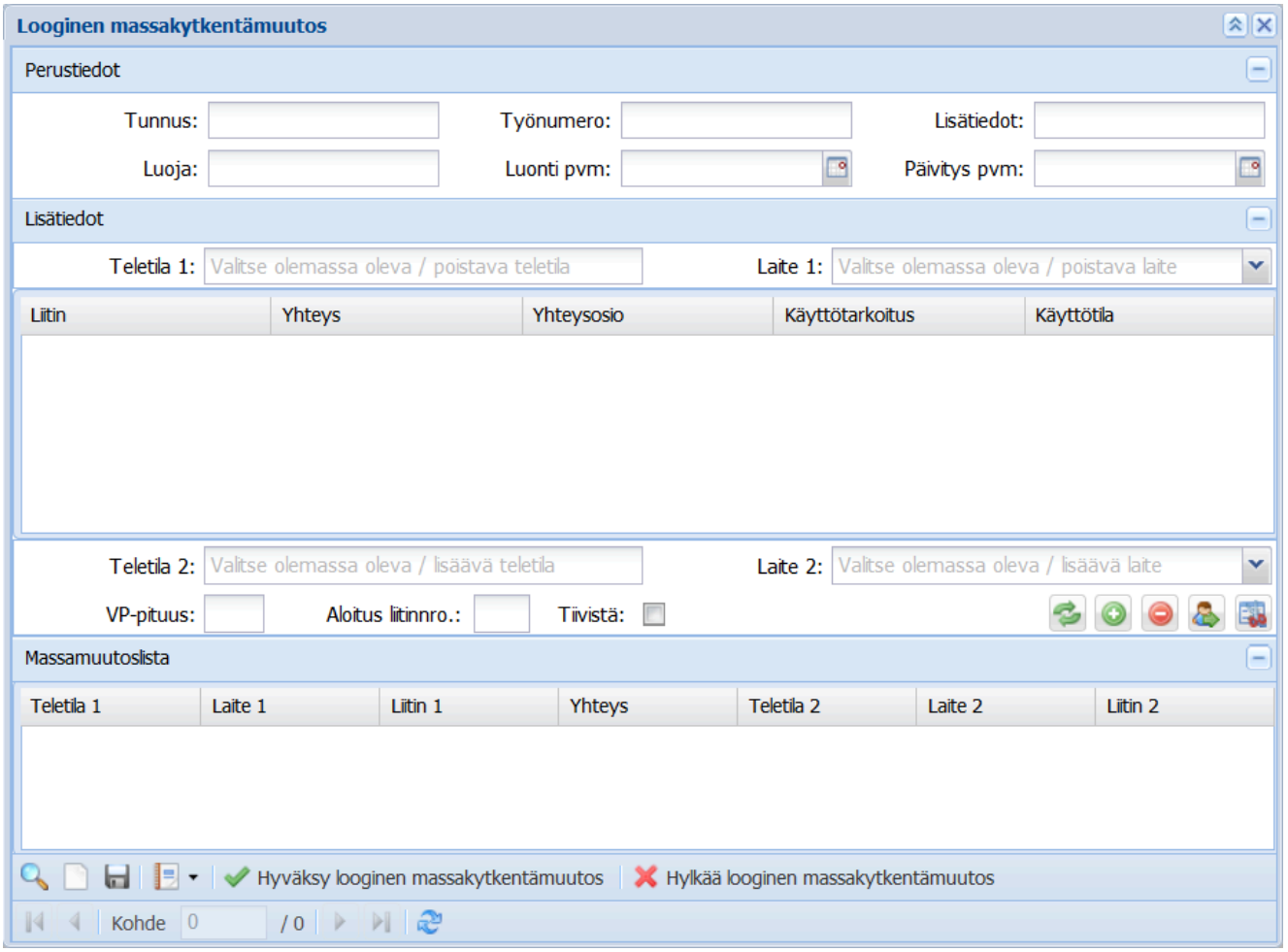
Toiminnallisuuden perusperiaatteena on valita laitetila, laite sekä muutokseen sisältyvät kytkentäpisteet, joiden varauksia halutaan muuttaa. Lisäksi valitaan korvaava tai lisättävä laitetila ja laite johon muutokset toteutetaan. Korvaavat kytkentäpisteet sisältävä laite voi sijaita joko samassa laitetilassa (ristikytkentä) tai kokonaan eri laitetilassa (vastinpistekytkentä) sekä kytkentöjen siirtäminen kytkentäpisteiltä toisille voi tapahtua myös samassa laitteessa (sisäinen kytkentä). Looginen massakytkentämuutos-lomakkeella voidaan lisäksi korvata tai katkaista yhteyden kytkentöjä.

Looginen massakytkentämuutos voi olla suunnitelma-, hyväksytty- tai hylätty -tilainen. Suunnitelma-tilaista massakytkentämuutosta voi muokata jälkikäteen. Hyväksytty-tilainen massakytkentämuutos korvaa kyseessä olevien kytkentäpisteiden aikaisemmat kytkennät uusilla sekä tallentaa aiemmat kytkentätiedot tietokannan historiatietoihin. Hylätty-tilaisessa massakytkentämuutoksessa suunnitellut loogiset massakytkentämuutokset poistetaan tietokannasta.

Suunnitelmatilaisesta loogisesta massakytkentämuutoksesta voidaan tuottaa massakytkentämuutosraportti Pdf- tai Xlsx -dokumenttina. Sen avulla voidaan

© 2009-2025 Keypro Oy

ennen suunnitelman hyväksymistä tai hylkäämistä verrata tilannetta lähtötilanteeseen.



Perustiedot-osiossa lomakkeelle voidaan lisätä tunnus, työnumero ja lisätietoja. **Tunnus** on pakollinen tieto, ilman sitä ei massakytkentämuutosta lisätä.

Loogisten massakytkentämuutosten hakuehtoina voidaan käyttää Tunnus-, Työnumero- ja Lisätiedot -kenttää. Haetun massakytkentämuutoksen tietoja voidaan muokata ja tallentaa muutokset **Tallenna**-painikkeella.

Lisätiedot

Teletila 1 eli olemassa oleva/ poistava teletila-kentässä esitetään se laitetila, jossa muutettavat kytkentäpisteet sijaitsevat. Teletilan hakutoiminnot käynnistyvät, kun kenttään aletaan syöttää tekstiä. Näytölle ilmestyy lista hakujoukosta, valitse haluttu teletila hiiren vasemmalla painikkeella. **Teletila 2** eli olemassa oleva / lisäävä teletila haetaan samalla tavalla.

Laite 1 eli olemassa oleva/ poistava laite -valintalistassa esitetään valitussa teletilassa olevat laitteet. Laite 1 -valintalistan aktiivinen valinta määrää

© 2009-2025 Keypro Oy

liitinlistan sisällön. **Laite 2** -valintalistasta valitaan teletila 2:ssa oleva olemassa oleva / lisäävä laite.

Liitin-listalla esitetään olemassa oleva/ poistava laite -valintalistalta valitun laitteen liittimet kukin omalla rivillään. Jokaisella kytkentäpisterivillä näkyy tiedot liittimen nimestä, yhteystunnuksesta, yhteysosiosta, käyttötarkoituksesta sekä käyttötilasta.

Liittimet voi valita loogiseen massakytkentämuutokseen joko kaikki kerralla tai yksitellen esimerkiksi Yhteys-tunnuksen perusteella. Liitinrivejä valitaan hiiren vasemmalla painikkeella Ctrl- tai Vaihtonäppäin pohjassa osoittamalla.

VP-pituus -kenttään merkitään uuden vastinpistekytkennän pituus. **Aloitus liitinnro** -kenttään syötetään se liitinnumero, josta tiivistys-/sijoitus -toiminnot aloitetaan. **Tiivistä**-valinruudulla valitaan tiivistä-toiminto päälle/pois päältä.

Muutoksen lisääminen loogiselle massamuutoslistalle

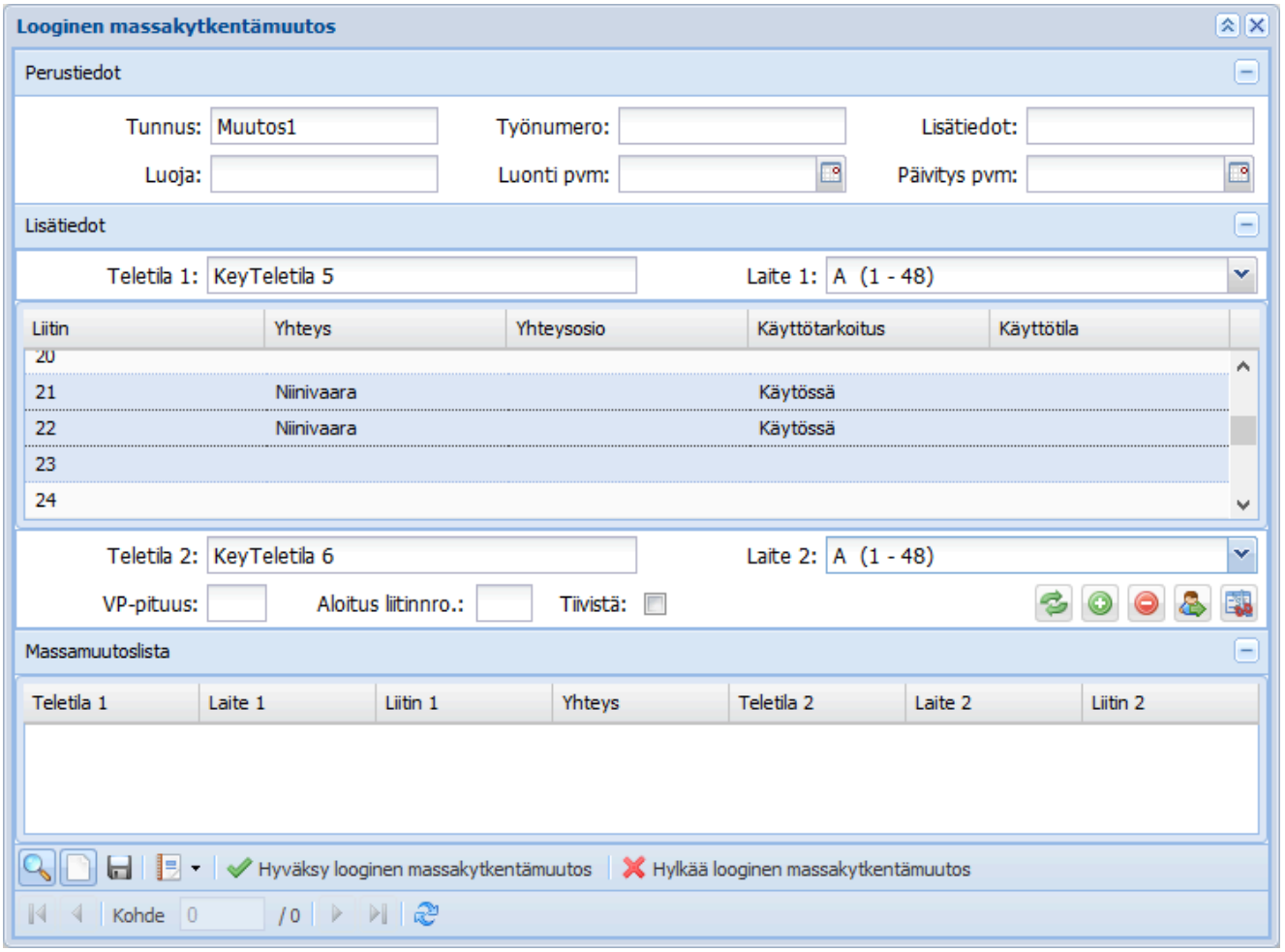
Massamuutoslistalle toteutetaan uusia muutostietoja valitsemalla Looginen massakytkentämuutos-lomakkeen **Lisätiedot**-osiosta tarvittavat lisätiedot sekä painamalla tämän jälkeen tapauskohtaisesti joko **Tee korvaava looginen massamuutos** -, **Tee lisäävä looginen massamuutos** - tai **Tee poistava looginen massamuutos** -painiketta tai **Korvaa yhteyden kytkennät** - / **Katkaise yhteyden kytkennät** -painiketta.

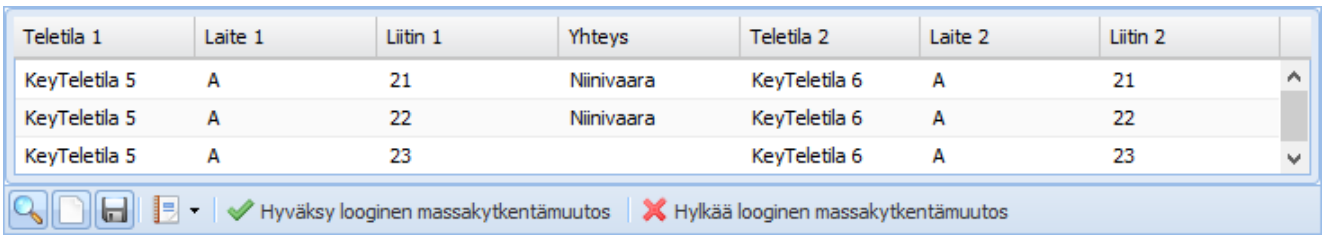
Tee korvaava looginen massamuutos

Mikäli **tehdään korvaava looginen massamuutos** ja jätetään **Aloitus liitinnro.** -kenttä tyhjäksi sekä **Tiivistä**-toimintoa ei valita, niin nykyisestä laitteesta valitut liittimet sijoitetaan vastaavan numeroisille liittimille korvaavassa laitteessa.

Alla olevassa kuvassa KeyTeletila 5:n Laite A:n liittimet 21-23 korvataan KeyTeletila 6:n laitteen A liittimillä 21-23.

© 2009-2025 Keypro Oy





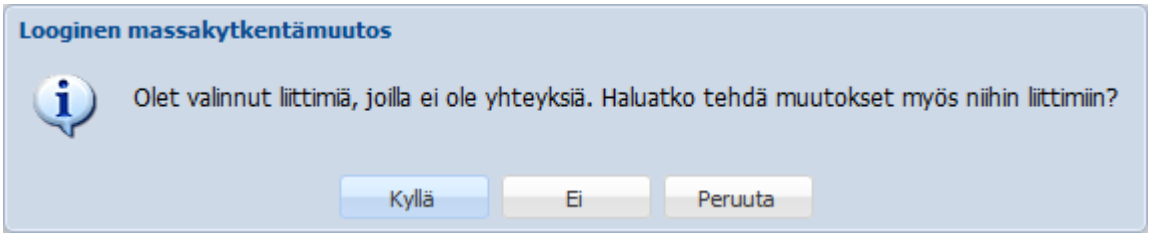
Jos **Aloitus liitinnro** -kenttään syötetään jokin liitinnumero, niin nykyisestä laitteesta valitut liittimet siirretään korvaavaan laitteeseen samoilla kytkentäpisteväleillä kuten nykyisessä laitteessa, alkaen käyttäjän määrittämästä aloittavasta liittimestä.

Mikäli korvaava looginen massamuutos toteutetaan tiivistäen, niin nykyisestä laitteesta valitut liittimet, jotka sisältävät yhteyksiä, tiivistetään korvaavaan laitteeseen vapaiden kytkentäpisteiden järjestyksessä alkaen aloitus liitinnumerolla osoitetusta kytkentäpisteestä (*yhteydelle varattujen kytkentäpisteiden järjestys ei välttämättä ole sama kuin alkuperäisessä laitteessa*).

Sovellus ohjaa käyttäjää tarvittavilla ilmoituksilla, mikäli esimerkiksi tiivistettäessä valitaan aloitus kytkentäpisteeksi jo varattu kytkentäpiste.

© 2009-2025 Keypro Oy

Mikäli massamuutos toteutetaan korvaamalla ja Liitin-listalta on valittu liittimiä, joihin ei liity yhteyksiä, tulee ilmoitus:

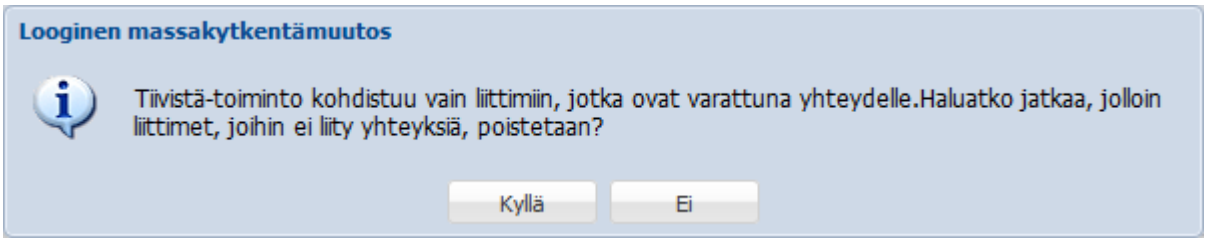


Kyllä-valinta suorittaa muutoksen kaikille liitinlistalta valituille liittimille.

Ei-valinta suorittaa muutoksen vain liittimille, joihin liittyy yhteys.

Peruuta-valinta peruuttaa kyseisen massamuutoksen.

Mikäli massamuutos toteutetaan tiivistäen ja Liitin-listalta on valittu liittimiä, joihin ei liity yhteyksiä, tulee alla olevan kuvan mukainen ilmoitus:



Kyllä-valinnalla ohjelma pyytää seuraavan vahvistuksen: **Valinta sisältää liittimiä joille massamuutos ei ole mahdollinen. Näitä liittimiä ei sisällytetä massamuutokseen ja rivit poistetaan automaattisesti valinnoista**. Painamalla **OK** hyväksyt muutoksen.

Tee lisäävä looginen massamuutos

Tee lisäävä looginen massamuutos -toiminnolla voidaan yhteyden kytkentäketjun liittimeen kytkeä uuden korvaavan laitteen liitin (Aloitus liitinnro.) ja valita jatketaanko kytkentäketjua samaan suuntaan kuin alkuperäisessä kytkennässä vai uuteen suuntaan. Valinnan tehtyäsi paina **Valitse**.



Tee poistava looginen massamuutos

© 2009-2025 Keypro Oy

Tee poistava looginen **massamuutos** -toiminto poistaa yhteydeltä **Lisätiedot**-osion Liitin-listalta valitun liittimen.

Korvaa yhteyden kytkennät

Korvaa yhteyden kytkennät -toiminto siirtää käytössä olevan laitteen liittimiltä yhteydet toisen käytössä olevan laitteen liittimille purkamatta vastinpistekytkentöjä. Tällöin yhteyden aiempi kytkentäketju korvataan valitun kytkentäpisteen mukaisella reitillä.

Ohjelma seuraa korvaavaksi valitun kytkentäpisteen kytkentöjä vain VP-kytkennän suuntaan ja varaa löydetyn kytkentäketjun yhteydelle. Mikäli löytyy useampia vastinpistekytkentöjä, niin suoritus keskeytyy kyseisen kytkentäpisteen kohdalla.

Kun looginen massakytkentämuutos hyväksytään, alkuperäisen yhteyden varaukset poistetaan ja uudet otetaan käyttöön. Mikäli alkuperäiselle yhteydelle jää käyttämättömiä ristikytkentöjä, nämä poistetaan.

Katkaise yhteyden kytkennät

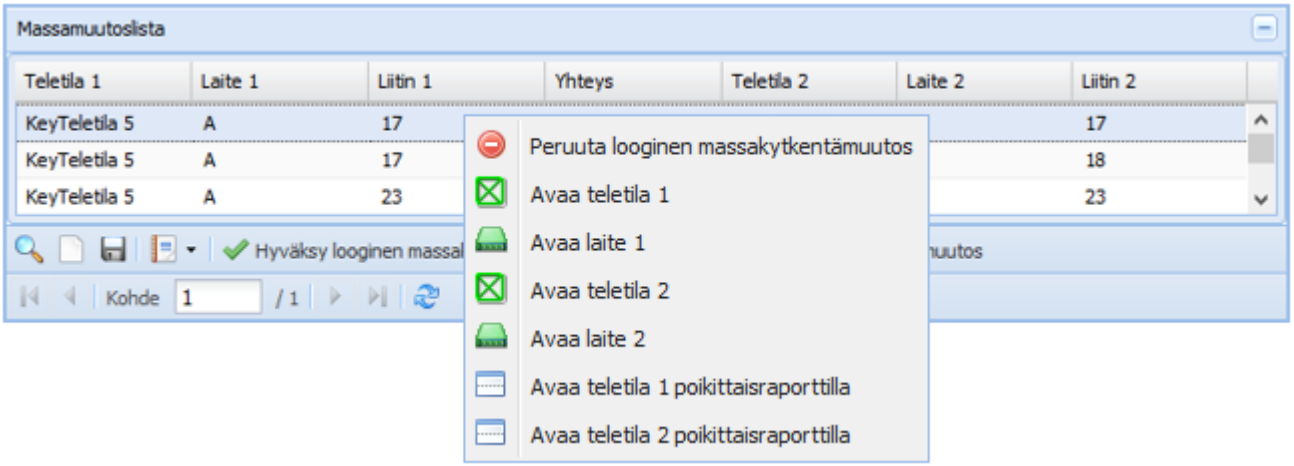
Katkaise yhteyden kytkennät -toiminnolla katkaistaan yhteyden reitti massakytkentämuutokseen valitusta kytkentäpisteestä ja loppuosa korvataan korvaavan kytkentäpisteen kytkennöillä. Suunnitelmavaiheessa ennen hyväksymistä yhteydellä on kaksi yhteysosiota, alkuperäinen ja suunniteltu reittimuutos (1 PLAN).

Korvaava kytkentäpiste ei saa sisältää kuin yhden vastinpistekytkennän. Jos korvaavassa kytkentäpisteessä on sekä vastinpistekytkentä että ristikytkentä, puretaan ristikytkentä ja varataan yhteyden loppuosaksi vastinpistekytkentää seuraten saatu reitti.

Muutoksen poistaminen massamuutoslistalta

Massamuutoslistalta aktiiviseksi valittu rivi muutoksineen perutaan, kun painetaan hiiren oikeaa painiketta ja valitaan **Peruuta**
looginen **massakytkentämuutos**.

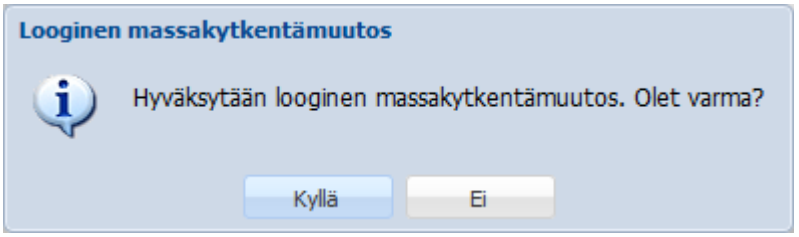
© 2009-2025 Keypro Oy



Massamuutoslistalta on myös mahdollista tehdä hiiren valikon toiminnoilla **Looginen massakytkentämuutosraportti valituille ja Avata yhteys**, mikäli kytkentäpisteeseen liittyy yhteys. Muilla toiminnoilla voidaan **Avata massakytkentämuutokseen liittyvät teletilat ja laitteet, sekä avata teletilat poikittaisraporttilomakkeella.**

Loogisen massakytkentämuutoksen hyväksyminen ja hylkääminen

Massamuutoslistalle suunnitellut muutokset hyväksytään painamalla **Hyväksy looginen massakytkentämuutos** -painiketta. Painikkeen painalluksen jälkeen avautuu käyttäjälle ilmoitus, jossa varmistetaan massakytkentämuutosten hyväksyminen.



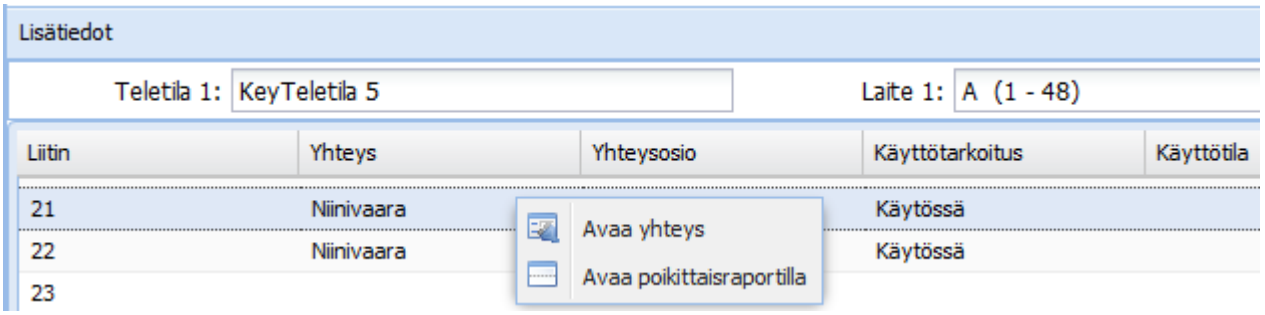
Kyllä-painikkeella suunnitellut muutokset toteutetaan ja loogisen massakytkentämuutoksen perustiedot poistetaan tietokannasta. Muutosten alkuperäiset tilanteet tallentuvat tietokannan historiatauluihin. **Ei**-painikkeella muutosten hyväksyminen perutaan.

Massamuutoslistalle suunnitellut muutokset hylätään painamalla **Hylkää looginen massakytkentämuutos** -painiketta. Käyttäjältä varmistetaan massakytkentämuutosten hylkääminen: **Kyllä**-painikkeella suunnitellut muutokset hylätään ja massakytkentämuutoksen perustiedot poistetaan tietokannasta. **Ei**-painikkeella muutosten hylkääminen perutaan.

© 2009-2025 Keypro Oy

Avaa yhteys lomakkeelta

Liitin-listalla tai massamuutoslistalla olevia yhteystunnuksia voidaan tarkastella lähemmin painamalla kyseistä riviä hiiren oikealla painikkeella ja valitsemalla **Avaa yhteys** . Toiminto avaa **Yhteys**-lomakkeen kyseisen yhteyden tiedoilla. **Avaa poikittaisraportilla** -valinnalla siirryt **Poikittaisraportti**-lomakkeelle.



Looginen massakytkentämuutosraportti

Suunnitellusta loogisesta massakytkentämuutoksesta voidaan tuottaa **Looginen massakytkentämuutosraportti** joko Pdf- tai Excel -dokumenttina ja se voidaan tulostaa tai tallentaa myöhempää tarkastelua varten. Muodosta dokumentti **Raportit** -painikkeen takaa.

Loogisessa massakytkentämuutosraportissa esitetään yhtä aikaa sekä alkuperäisen yhteyden eteneminen sekä suunnitellun yhteyden eteneminen. Lisäksi raportissa esitetään massakytkentämuutokseen liittyvät perustiedot. Kytkentä, johon suunniteltu muutos vaikuttaa raportissa erottuu kytkentöjen muutosrivin eteen lisätystä ***-merkistä.

Vuokrasopimus-lomake

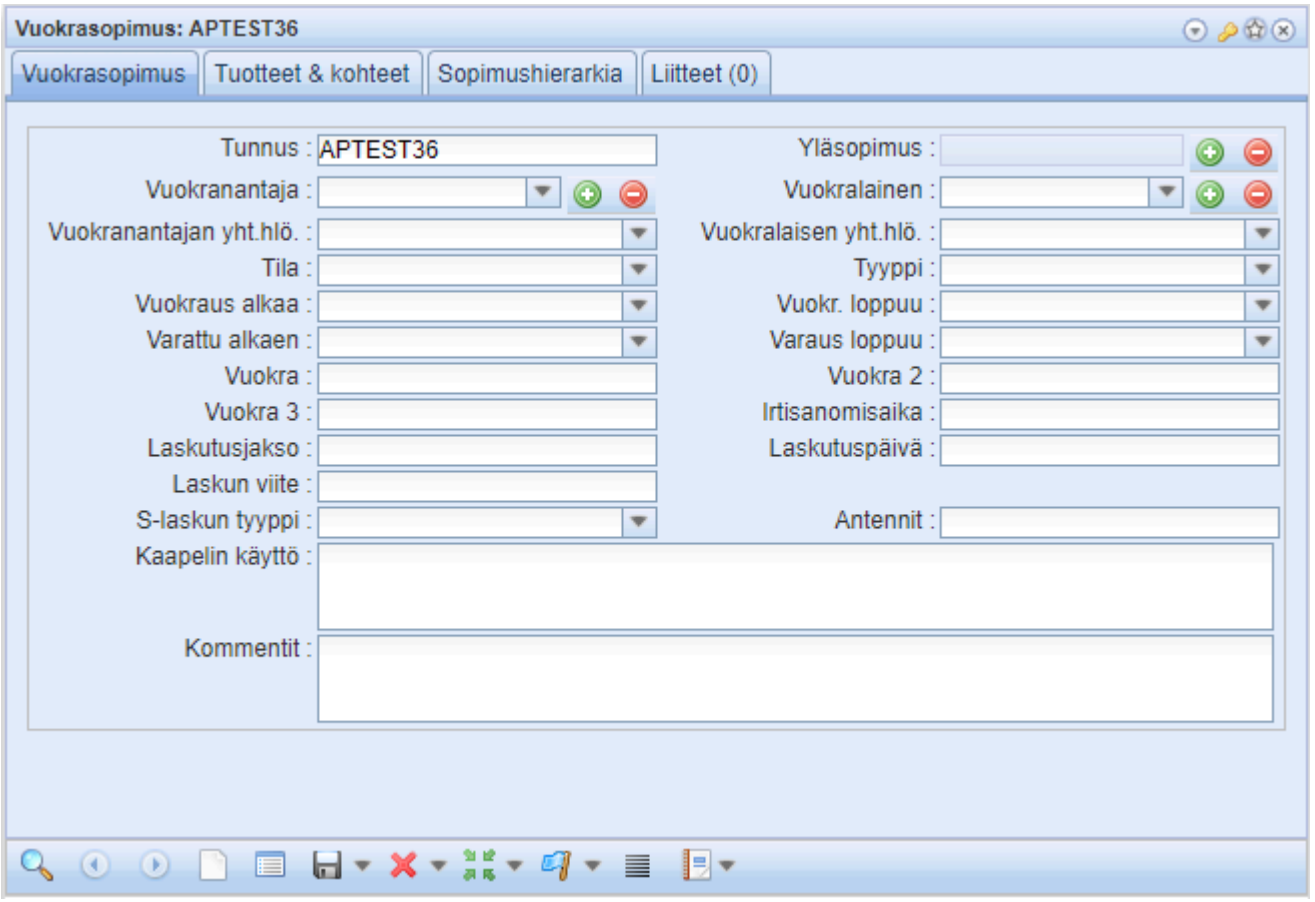
Vuokrasopimus -lomake löytyy **KeyNet** -työkaluista. **Vuokrasopimus** -lomake koostuu neljästä välilehdestä: **Vuokrasopimus**, **Tuotteet & Kohteet, Sopimushierarkia** ja **Liitteet**. Seuraavaksi on esitelty kunkin välilehden toiminnallisuus.

Vuokrasopimus

Vuokrasopimukseen liittyvät tiedot on listattu tälle välilehdelle. Vuokrasopimukselle voi asettaa **Yläsopimuksen**, **Vuokranantajan** sekä **Vuokralaisen**. Edellä mainitut eroavat muusta lomakkeen tietosisällöstä siten,

© 2009-2025 Keypro Oy

että ne viittaavat aina johonkin toiseen kohteeseen, jotka on esitelty seuraavissa alaluvuissa.



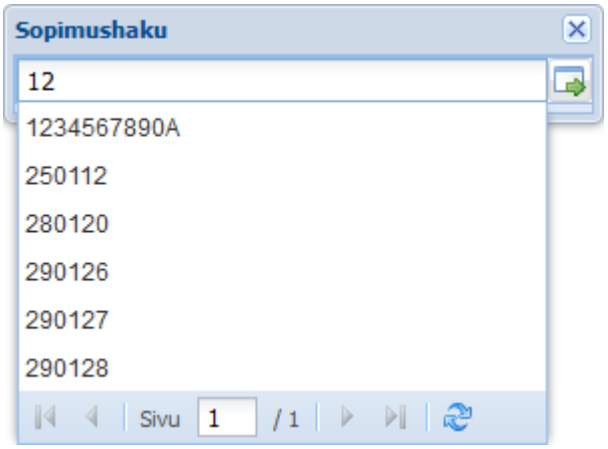
Uusi vuokrasopimus luodaan täyttämällä lomakkeen ainut pakollinen kenttä, joka on **Tunnus**. Tallenna lomakkeen tiedot. Liitä uusia kohteita **Tuotteet & kohteet** -välilehdellä. Vuokrasopimushierarkiaan liittyviä kohteita voi selata **Sopimushierarkia**-välilehdellä.

Yläsopimuksen lisääminen

Sopimushaku aktivoidaan **Yläsopimus** -painiketta painamalla, jolloin aukeaa **Sopimushaku**-valikko. Valikon tekstikenttään tulee laittaa jokin osa haettavan sopimuksen numeroa. Kun kenttään on annettu tekstiä, ilmestyy lista hakujoukosta näytölle, eli suodatus käynnistyy automaattisesti. Listasta tulee valita haluttu vuokrasopimus hiiren vasemmalla painikkeella, jonka jälkeen hakutuloksen voi viedä vuokrasopimuslomakkeelle käyttäen **Liitä yläsopimuksena** -painiketta. **Yläsopimus**-kenttään ilmestyy valitsemasi sopimus.

Alla olevassa kuvassa **Sopimushaku**-valikon hakukenttään asetettu numerot ”12”, jolloin sopimushaku löytää kaikki sopimukset, joiden tunnus sisältää numerosarjan 12.

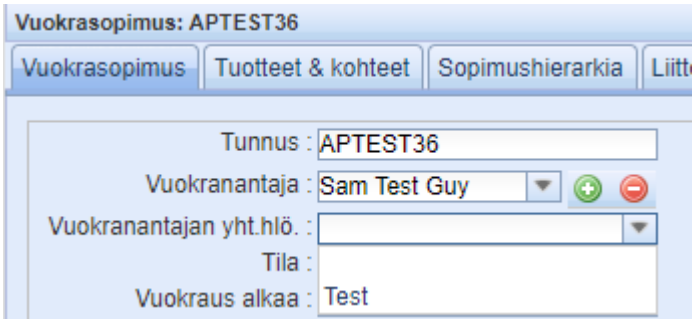
© 2009-2025 Keypro Oy



Vuokranantajan lisääminen

Vuokranantaja -painikkeesta avataan **Asiakas** -lomake, jossa voi luoda, muokata ja poistaa vuokranantajia. Lomakkeelle ladataan haluttu, tai luodaan uusi vuokranantaja ja painetaan **Päivitä lomakkeelle** -painiketta, jolloin **Vuokranantaja**-kenttä täyttyy. Voit etsiä olemassa olevia vuokranantajia nopeasti kirjoittamalla nimen suoraan kenttään.

Kun vuokranantaja on määritetty vuokrasopimukselle, **Vuokranantajan yhteyshenkilö** -kenttään on mahdollista valita vuokranantajaan (asiakkaaseen) liitetty yhteyshenkilö.



Vuokralaisen lisääminen

Vuokralainen -painikkeesta avataan **Asiakas** -lomake, johon tulee hakea haluttu asiakas ja painaa **Päivitä lomakkeelle** -painiketta, jolloin **Vuokralainen**-kenttä täyttyy. Voit etsiä olemassa olevia vuokralaisia nopeasti kirjoittamalla nimen suoraan kenttään.

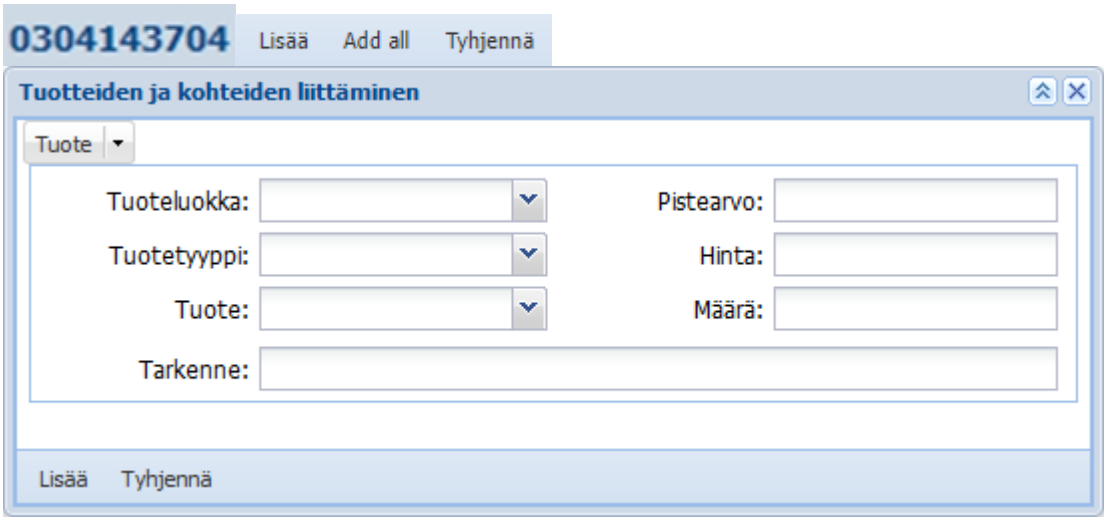
Kuten vuokranantajalle, on vuokralaisellekin mahdollista valita yhteyshenkilö **Vuokralaisen yht.hlö.** -valikosta, mikäli sellainen on vuokralaiselle määritetty **Asiakas**-lomakkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy

Tuotteet & kohteet

Voit selata, lisätä, paikantaa ja poistaa vuokrasopimukseen liitettyjä kohteita **Tuotteet & kohteet**-välilehdellä. Välilehti sisältää kohdelistan sekä **Liitä uusi kohde** -painikkeen, jolla aukeaa **Tuotteiden ja kohteiden liittäminen**-lomake.

Tuotteet ovat kohteita, joita ei pysty luomaan vuokrasopimukselle muita lomakkeita apuna käyttäen. **Tuotteen lisääminen** tapahtuu valitsemalla **Tuote** alasvetovalikosta.



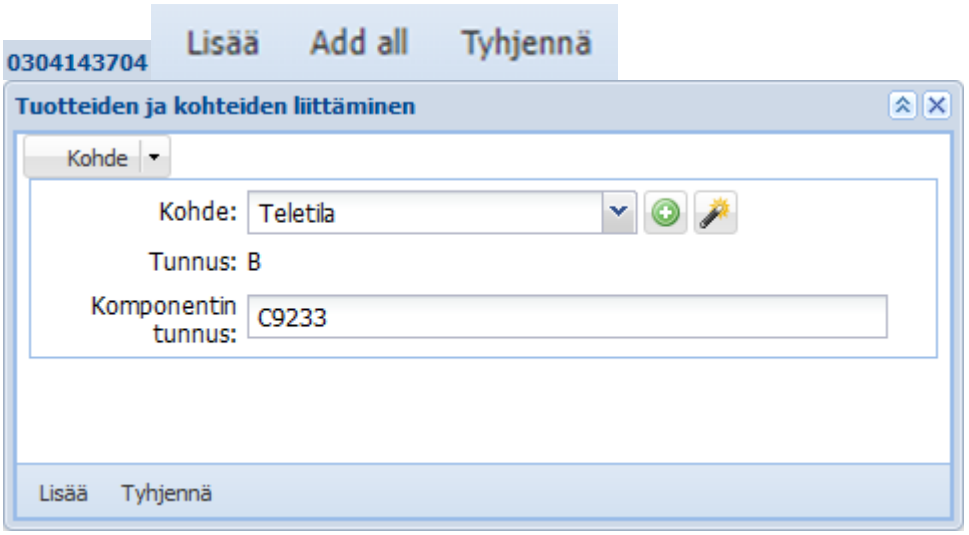
Tuote-valintalistalta tuotteita voi rajata valitsemalla **Tuoteluokan** ja **Tuotetyypin** ennen **Tuote**-valintalistan avaamista. Voit määrittää myös **Pistearvo**, **Hinta**, **Määrä** ja **Tarkenne**-kentät. Paina **Lisää**-painiketta. Kun **Tuote** on lisätty, se ilmestyy vuokrasopimuksen **Tuotteet & kohteet** -välilehdelle.

Kohdetta lisätessä vuokrasopimukseen liitetään KeyCom-kohteita, jotka on jo digitoitu järjestelmään. **Aloita** liittäminen valitsemalla kohde **Kohde**-alasvetovalikkoon, jonka jälkeen liittäminen onnistuu **kolmella eri tapaa**:

1. **Avaa kohdelomake** -painikkeella, jolloin hae aukeavaan kohdelomakkeeseen haluttu kohde ja paina **Vie lomakkeelle** -painiketta.
2. Käytä **Poimi kartalta** -työkalua. Rajaa kartalta alue, jonka sisällä haluttu kohde on. Kun kohteen valinta on tehty, täyttyy **Tunnus**-kenttään lisätyn kohteen tunnus. Kohteen voi nyt lisätä vuokrasopimukseen **Lisää**-painiketta käyttäen.
3. **Lisää useita kohteita kerralla**. Klikkaa ensin **Lisää kaikki**-painiketta aktivoidaksesi toiminnon. Toimi, kuten esimerkissä **A** ja klikkaa **Avaa**

© 2009-2025 Keypro Oy

kohdelomake -painiketta avataksesi objektit lomakkeella. Avaa kohdelomakkeen työkalupalkin **Päivitä / Vie lomakkeelle** -toimintoon yhdistetty pudotusvalikko ja **Vie kaikki lomakkeelle**. Kaikki lomakkeella valitut objektit siirretään **Tuotteet & Objektit**-luetteloon.



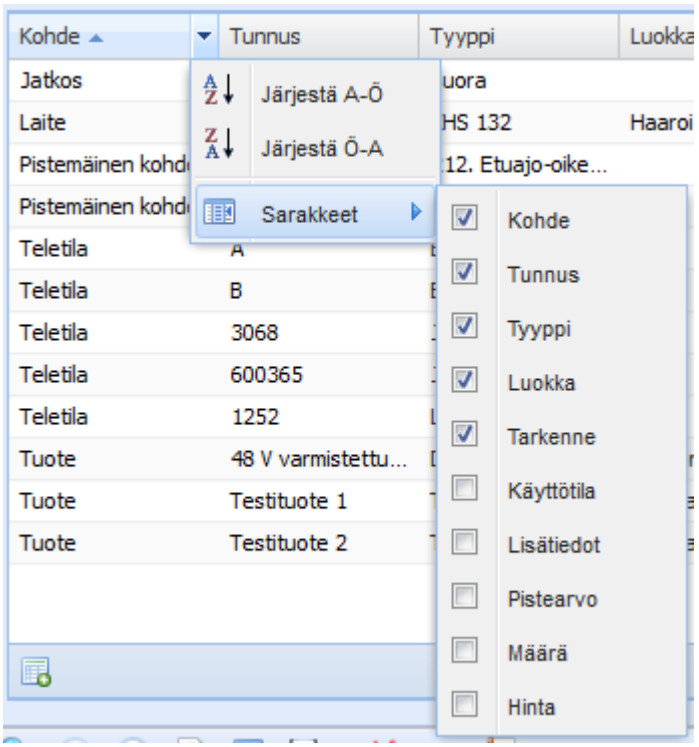
Huomaa! Kohteen lisäämisen jälkeen vuokrasopimus näkyy kyseisen kohteen, esimerkiksi teletilan, **Vuokrasopimukset**-välilehdellä.

Kohdelistan toiminnot:

Kohdelistan kohteen toiminnot saat esille painamalla kyseistä riviä hiiren oikealla painikkeella. Toimintoja on **Muokkaa**, **Avaa kohdelomake** ja **Poista**. **Muokkaa**-toiminnolla pääset muokkaamaan kohdetta **Tuotteiden ja kohteiden liittäminen**-lomakkeella. **Avaa kohdelomake** avaa kyseisen kohteen lomakkeen. **Poista** hävittää rivin kohdelistasta ja samalla kohde ei enää kuulu kyseiseen vuokrasopimukseen. Voit myös poistaa useampia kohteita kerralla valitsemalla viitelistalta haluamasi rivit Control tai Shift -painike pohjassa. Paina sitten **Poista** näppäintä normaalisti.

Tuotteet & kohteet -sarakkeita voidaan muuttaa viemällä hiiren osoitin jonkin sarakkeen otsikon päälle, jolloin valikko aktivoituu. **Sarakkeet**-kohdasta saadaan auki valikko, josta sarakkeita voidaan asettaa näkyville ja pois näkyviltä. Valikko on sama riippumatta siitä, minkä otsikon päälle hiiren osoitin viedään.

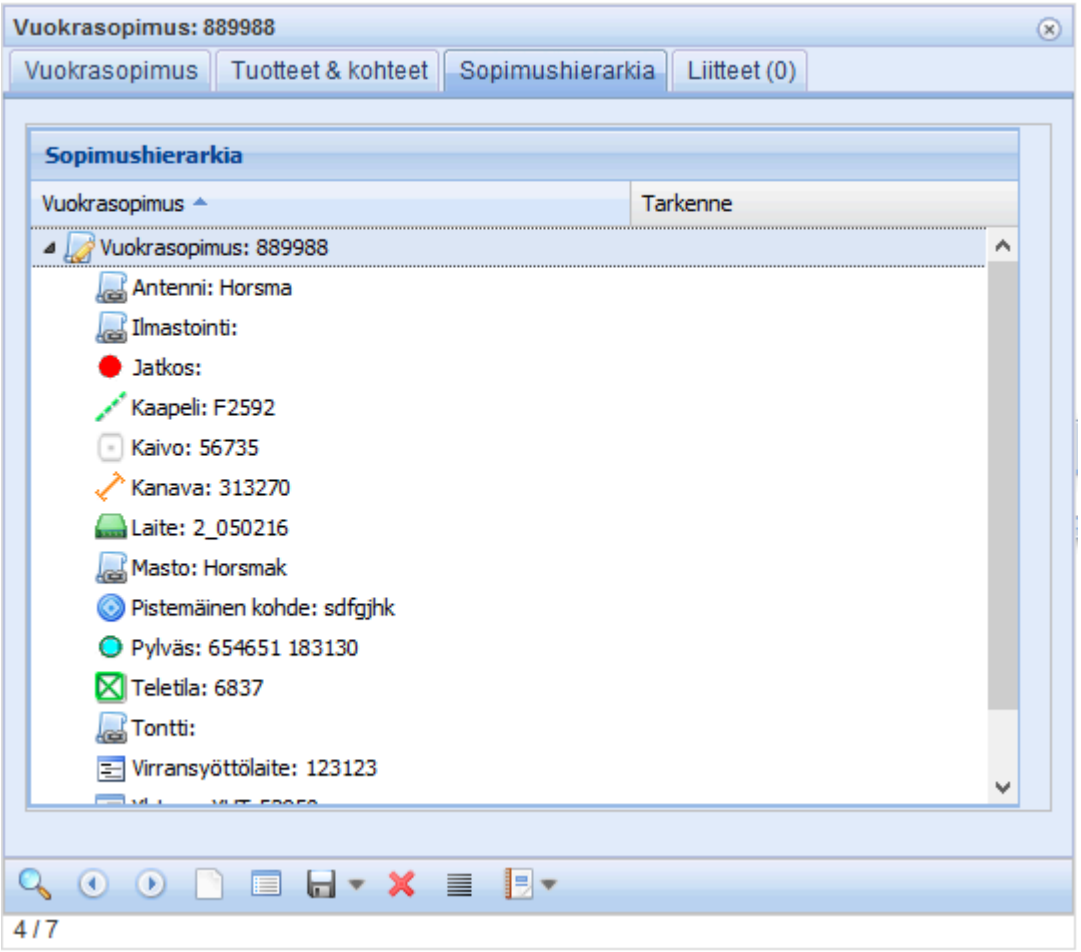
© 2009-2025 Keypro Oy



Sopimushierarkia

Sopimushierarkia-välilehdellä voidaan tarkastella sopimuksia, niiden välisiä suhteita sekä niiden sisältämiä kohteita. Välilehti on tarpeellinen, kun halutaan nähdä lomakkeelle ladatun sopimuksen suhde muihin sopimuksiin.

© 2009-2025 Keypro Oy



Listan kohteista saa lisävalinnat esille käyttäen hiiren oikeaa painiketta. Lisävalintoja ovat **Avaa kohdelomake** ja **Poista**. Poistaminen poistaa kohteen kyseisestä vuokrasopimuksesta, kohde ei siis häviä kartalta eikä tietokannasta.

Vuokrasopimuksen liitteet

Vuokrasopimukseen voidaan lisätä liitteitä **Liitteet**-välilehdellä. Liitteiden lisäämisestä ja käsittelystä kohdassa Liitedokumentit.

Vuokrasopimusraportit

Vuokrasopimuksesta voi ladata raportteja **Vie** -painikkeen pudotusvalikosta valitsemalla **Raportit**, jonka jälkeen valitaan haluttu raportti:

- **Vuokrasopimus-raportti**: Luo joko **pdf** tai **Excel** -tiedoston tulostettavaksi versioksi vuokrasopimuksen tiedoista ja sen sisältämistä kohteista.

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Sopimuskohde-raportti:** Luo Excel –tiedoston, jossa on listattuna kaikki lomakkeelle ladatun vuokrasopimuksen kohteet.

© 2009-2025 Keypro Oy

Looginen massakytkentämuutos

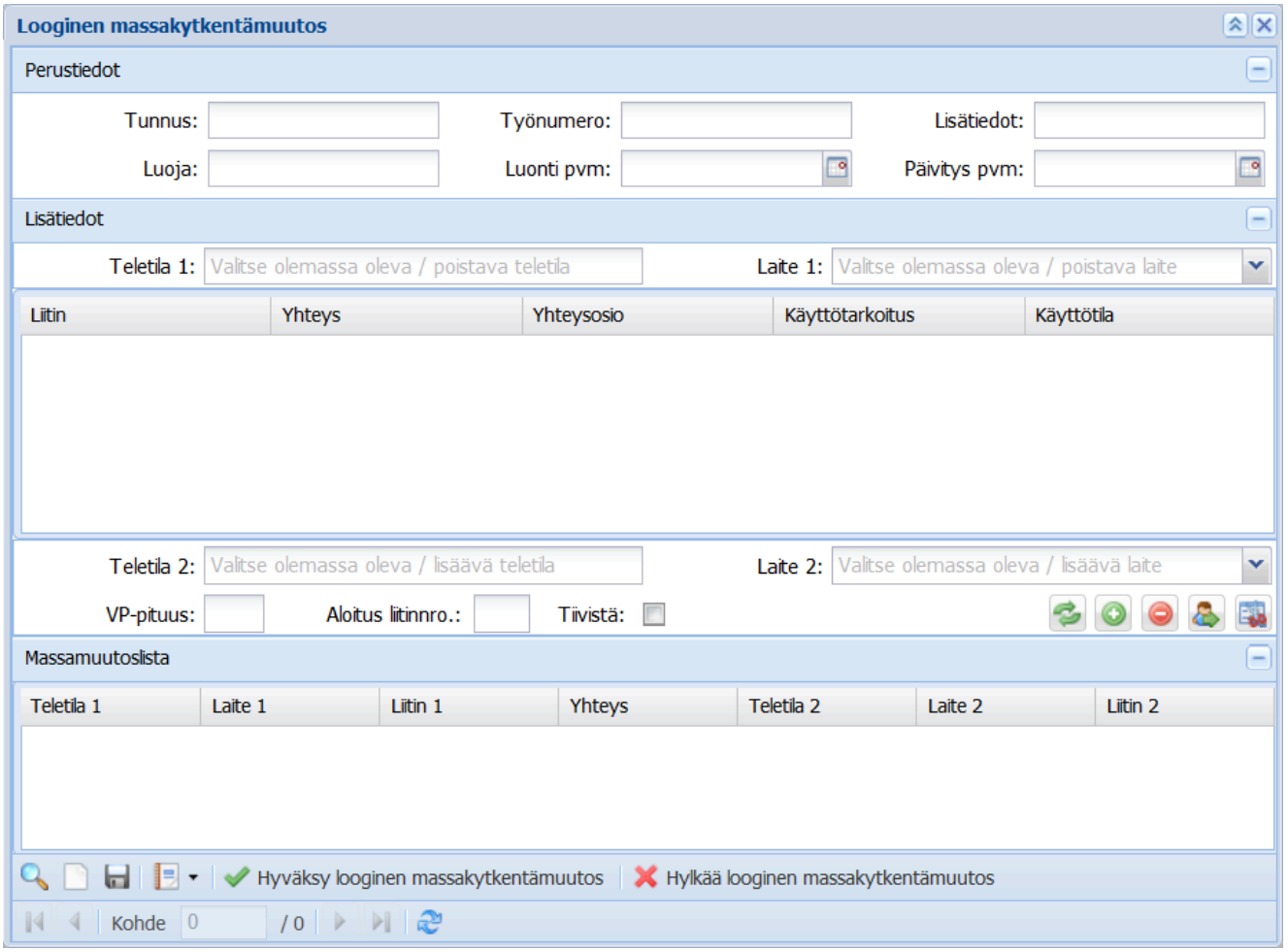
Looginen massakytkentämuutos  -lomakkeella toteutetaan televerkon laitteiden liittimiin sekä niissä kulkeviin yhteyksiin kohdistuvat massakytkentämuutokset.

Toiminnallisuuden perusperiaatteena on valita laitetila, laite sekä muutokseen sisältyvät kytkentäpisteet, joiden varauksia halutaan muuttaa. Lisäksi valitaan korvaava tai lisättävä laitetila ja laite johon muutokset toteutetaan. Korvaavat kytkentäpisteet sisältävä laite voi sijaita joko samassa laitetilassa (ristikytkentä) tai kokonaan eri laitetilassa (vastinpistekytkentä) sekä kytkentöjen siirtäminen kytkentäpisteiltä toisille voi tapahtua myös samassa laitteessa (sisäinen kytkentä). Looginen massakytkentämuutos-lomakkeella voidaan lisäksi korvata tai katkaista yhteyden kytkentöjä.

Looginen massakytkentämuutos voi olla suunnitelma-, hyväksytty- tai hylätty -tilainen. Suunnitelma-tilaista massakytkentämuutosta voi muokata jälkikäteen. Hyväksytty-tilainen massakytkentämuutos korvaa kyseessä olevien kytkentäpisteiden aikaisemmat kytkennät uusilla sekä tallentaa aiemmat kytkentätiedot tietokannan historiatietoihin. Hylätty-tilaisessa massakytkentämuutoksessa suunnitellut loogiset massakytkentämuutokset poistetaan tietokannasta.

Suunnitelmatilaisesta loogisesta massakytkentämuutoksesta voidaan tuottaa massakytkentämuutosraportti Pdf- tai Xlsx -dokumenttina. Sen avulla voidaan ennen suunnitelman hyväksymistä tai hylkäämistä verrata tilannetta lähtötilanteeseen.

© 2009-2025 Keypro Oy



Perustiedot-osiossa lomakkeelle voidaan lisätä tunnus, työnumero ja lisätietoja. **Tunnus** on pakollinen tieto, ilman sitä ei massakytkentämuutosta lisätä.

Loogisten massakytkentämuutosten hakuehtoina voidaan käyttää Tunnus-, Työnumero- ja Lisätiedot -kenttää. Haetun massakytkentämuutoksen tietoja voidaan muokata ja tallentaa muutokset **Tallenna**-painikkeella.

Lisätiedot

Teletila 1 eli olemassa oleva/ poistava teletila-kentässä esitetään se laitetila, jossa muutettavat kytkentäpisteet sijaitsevat. Teletilan hakutoiminnot käynnistyvät, kun kenttään aletaan syöttää tekstiä. Näytölle ilmestyy lista hakujoukosta, valitse haluttu teletila hiiren vasemmalla painikkeella. **Teletila 2** eli olemassa oleva / lisäävä teletila haetaan samalla tavalla.

Laite 1 eli olemassa oleva/ poistava laite -valintalistassa esitetään valitussa teletilassa olevat laitteet. Laite 1 -valintalistan aktiivinen valinta määrää liitinlistan sisällön. **Laite 2** -valintalistasta valitaan teletila 2:ssa oleva olemassa oleva / lisäävä laite.

© 2009-2025 Keypro Oy

Liitin-listalla esitetään olemassa oleva/ poistava laite -valintalistalta valitun laitteen liittimet kukin omalla rivillään. Jokaisella kytkentäpisterivillä näkyy tiedot liittimen nimestä, yhteystunnuksesta, yhteysosiosta, käyttötarkoituksesta sekä käyttötilasta.

Liittimet voi valita loogiseen massakytkentämuutokseen joko kaikki kerralla tai yksitellen esimerkiksi Yhteys-tunnuksen perusteella. Liitinrivejä valitaan hiiren vasemmalla painikkeella Ctrl- tai Vaihtonäppäin pohjassa osoittamalla.

VP-pituus -kenttään merkitään uuden vastinpistekytkennän pituus. **Aloitus liitinnro** -kenttään syötetään se liitinnumero, josta tiivistys-/sijoitus -toiminnot aloitetaan. **Tiivistä**-valinruudulla valitaan tiivistä-toiminto päälle/pois päältä.

Muutoksen lisääminen loogiselle massamuutoslistalle

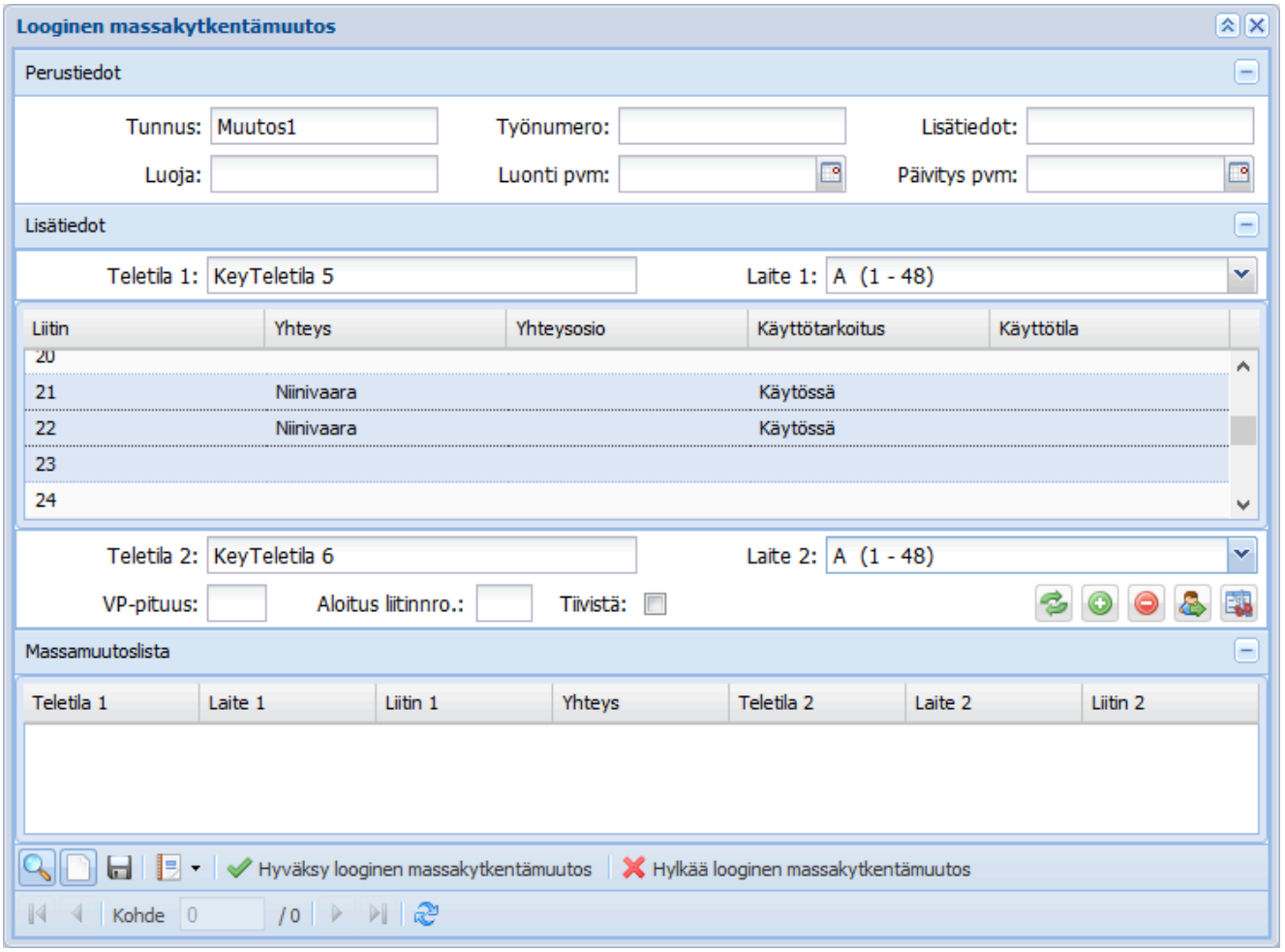
Massamuutoslistalle toteutetaan uusia muutostietoja valitsemalla Looginen massakytkentämuutos-lomakkeen **Lisätiedot**-osiosta tarvittavat lisätiedot sekä painamalla tämän jälkeen tapauskohtaisesti joko **Tee korvaava looginen massamuutos** -, **Tee lisäävä looginen massamuutos** - tai **Tee poistava looginen massamuutos** -painiketta tai **Korvaa yhteyden kytkennät** - / **Katkaise yhteyden kytkennät** -painiketta.

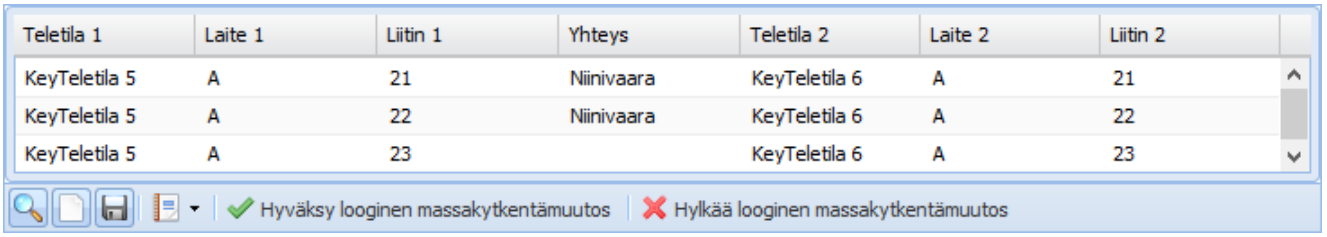
Tee korvaava looginen massamuutos

Mikäli **tehdään korvaava looginen massamuutos** ja jätetään **Aloitus liitinnro.** -kenttä tyhjäksi sekä **Tiivistä**-toimintoa ei valita, niin nykyisestä laitteesta valitut liittimet sijoitetaan vastaavan numeroisille liittimille korvaavassa laitteessa.

Alla olevassa kuvassa KeyTeletila 5:n Laite A:n liittimet 21-23 korvataan KeyTeletila 6:n laitteen A liittimillä 21-23.

© 2009-2025 Keypro Oy





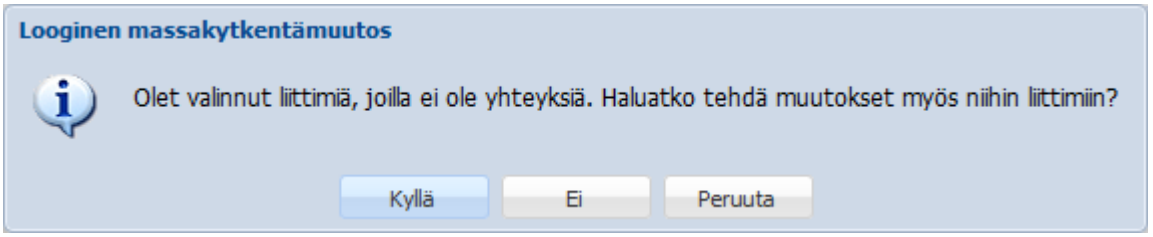
Jos **Aloitus liitinnro** -kenttään syötetään jokin liitinnumero, niin nykyisestä laitteesta valitut liittimet siirretään korvaavaan laitteeseen samoilla kytkentäpisteväleillä kuten nykyisessä laitteessa, alkaen käyttäjän määrittämästä aloittavasta liittimestä.

Mikäli korvaava looginen massamuutos toteutetaan tiivistäen, niin nykyisestä laitteesta valitut liittimet, jotka sisältävät yhteyksiä, tiivistetään korvaavaan laitteeseen vapaiden kytkentäpisteiden järjestyksessä alkaen aloitus liitinnumerolla osoitetusta kytkentäpisteestä (*yhteydelle varattujen kytkentäpisteiden järjestys ei välttämättä ole sama kuin alkuperäisessä laitteessa*).

Sovellus ohjaa käyttäjää tarvittavilla ilmoituksilla, mikäli esimerkiksi tiivistettäessä valitaan aloitus kytkentäpisteeksi jo varattu kytkentäpiste.

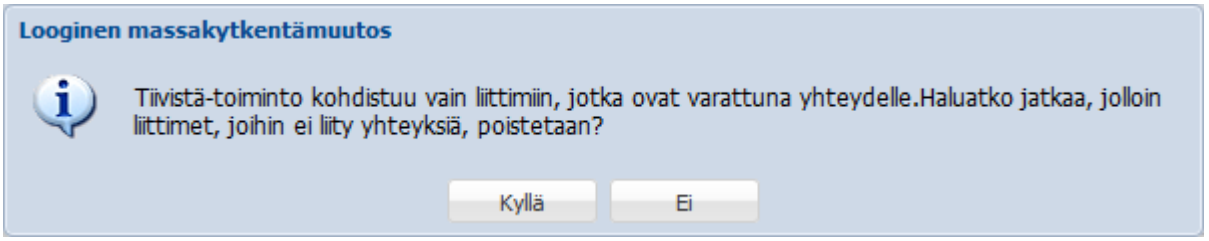
© 2009-2025 Keypro Oy

Mikäli massamuutos toteutetaan korvaamalla ja Liitin-listalta on valittu liittimiä, joihin ei liity yhteyksiä, tulee ilmoitus:



- **Kyllä**-valinta suorittaa muutoksen kaikille liitinlistalta valituille liittimille.
- **Ei**-valinta suorittaa muutoksen vain liittimille, joihin liittyy yhteys.
- **Peruuta-**valinta peruuttaa kyseisen massamuutoksen.

Mikäli massamuutos toteutetaan tiivistäen ja Liitin-listalta on valittu liittimiä, joihin ei liity yhteyksiä, tulee alla olevan kuvan mukainen ilmoitus:



Kyllä-valinnalla ohjelma pyytää seuraavan vahvistuksen: **Valinta sisältää liittimiä joille massamuutos ei ole mahdollinen. Näitä liittimiä ei sisällytetä massamuutokseen ja rivit poistetaan automaattisesti valinnoista**. Painamalla **OK** hyväksyt muutoksen.

Tee lisäävä looginen massamuutos

Tee lisäävä looginen massamuutos -toiminnolla voidaan yhteyden kytkentäketjun liittimeen kytkeä uuden korvaavan laitteen liitin (Aloitus liitinnro.) ja valita jatketaanko kytkentäketjua samaan suuntaan kuin alkuperäisessä kytkennässä vai uuteen suuntaan. Valinnan tehtyäsi paina **Valitse**.



Tee poistava looginen massamuutos

© 2009-2025 Keypro Oy

Tee poistava looginen **massamuutos** -toiminto poistaa yhteydeltä **Lisätiedot**-osion Liitin-listalta valitun liittimen.

Korvaa yhteyden kytkennät

Korvaa yhteyden kytkennät -toiminto siirtää käytössä olevan laitteen liittimiltä yhteydet toisen käytössä olevan laitteen liittimille purkamatta vastinpistekytkentöjä. Tällöin yhteyden aiempi kytkentäketju korvataan valitun kytkentäpisteen mukaisella reitillä.

Ohjelma seuraa korvaavaksi valitun kytkentäpisteen kytkentöjä vain VP-kytkennän suuntaan ja varaa löydetyn kytkentäketjun yhteydelle. Mikäli löytyy useampia vastinpistekytkentöjä, niin suoritus keskeytyy kyseisen kytkentäpisteen kohdalla.

Kun looginen massakytkentämuutos hyväksytään, alkuperäisen yhteyden varaukset poistetaan ja uudet otetaan käyttöön. Mikäli alkuperäiselle yhteydelle jää käyttämättömiä ristikytkentöjä, nämä poistetaan.

Katkaise yhteyden kytkennät

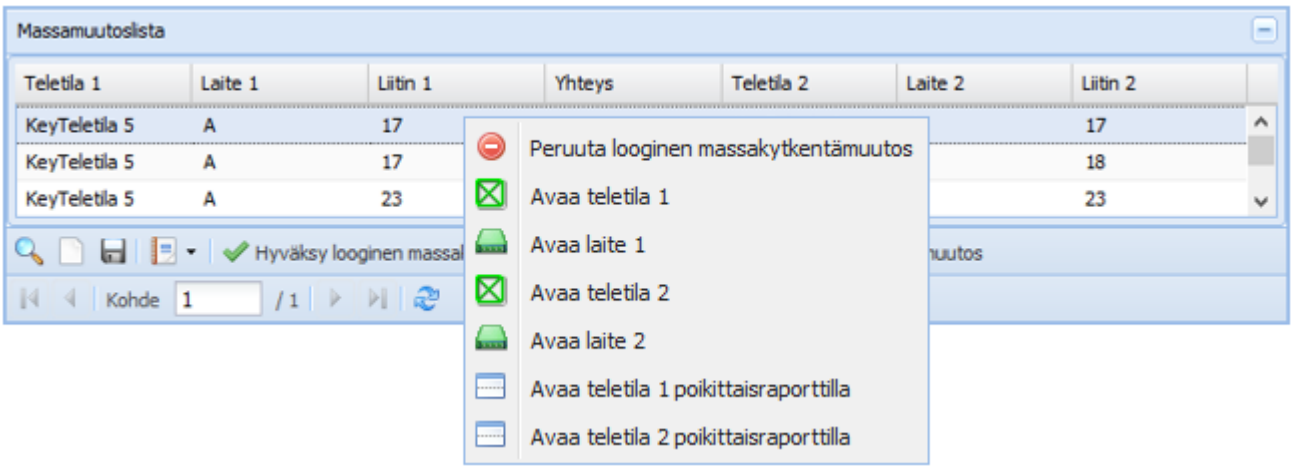
Katkaise yhteyden kytkennät -toiminnolla katkaistaan yhteyden reitti massakytkentämuutokseen valitusta kytkentäpisteestä ja loppuosa korvataan korvaavan kytkentäpisteen kytkennöillä. Suunnitelmavaiheessa ennen hyväksymistä yhteydellä on kaksi yhteysosiota, alkuperäinen ja suunniteltu reittimuutos (1 PLAN).

Korvaava kytkentäpiste ei saa sisältää kuin yhden vastinpistekytkennän. Jos korvaavassa kytkentäpisteessä on sekä vastinpistekytkentä että ristikytkentä, puretaan ristikytkentä ja varataan yhteyden loppuosaksi vastinpistekytkentää seuraten saatu reitti.

Muutoksen poistaminen massamuutoslistalta

Massamuutoslistalta aktiiviseksi valittu rivi muutoksineen perutaan, kun painetaan hiiren oikeaa painiketta ja valitaan
Peruuta looginen massakytkentämuutos .

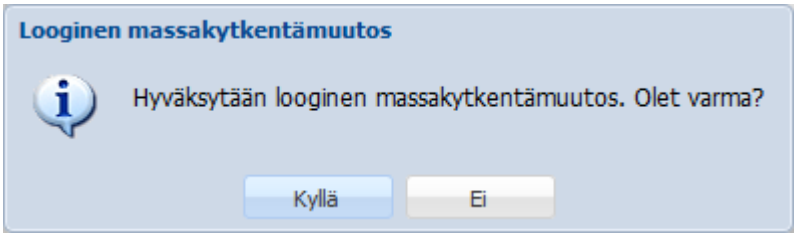
© 2009-2025 Keypro Oy



Massamuutoslistalta on myös mahdollista tehdä hiiren valikon toiminnoilla **Looginen massakytkentämuutosraportti valituille ja Avata yhteys**, mikäli kytkentäpisteeseen liittyy yhteys. Muilla toiminnoilla voidaan **Avata massakytkentämuutokseen liittyvät teletilat ja laitteet, sekä avata teletilat poikittaisraporttilomakkeella.**

Loogisen massakytkentämuutoksen hyväksyminen ja hylkääminen

Massamuutoslistalle suunnitellut muutokset hyväksytään painamalla **Hyväksy looginen massakytkentämuutos** ✔-painiketta. Painikkeen painalluksen jälkeen avautuu käyttäjälle ilmoitus, jossa varmistetaan massakytkentämuutosten hyväksyminen.



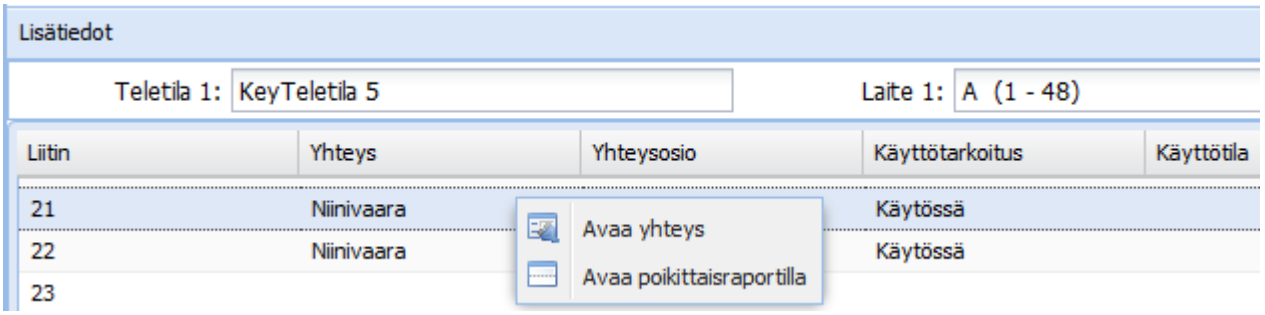
Kyllä-painikkeella suunnitellut muutokset toteutetaan ja loogisen massakytkentämuutoksen perustiedot poistetaan tietokannasta. Muutosten alkuperäiset tilanteet tallentuvat tietokannan historiatauluihin. **Ei**-painikkeella muutosten hyväksyminen perutaan.

Massamuutoslistalle suunnitellut muutokset hylätään painamalla **Hylkää looginen massakytkentämuutos** ✘-painiketta. Käyttäjältä varmistetaan massakytkentämuutosten hylkääminen: **Kyllä**-painikkeella suunnitellut muutokset hylätään ja massakytkentämuutoksen perustiedot poistetaan tietokannasta. **Ei**-painikkeella muutosten hylkääminen perutaan.

© 2009-2025 Keypro Oy

Avaa yhteys lomakkeelta

Liitin-listalla tai massamuutoslistalla olevia yhteystunnuksia voidaan tarkastella lähemmin painamalla kyseistä riviä hiiren oikealla painikkeella ja valitsemalla **Avaa yhteys** . Toiminto avaa **Yhteys**-lomakkeen kyseisen yhteyden tiedoilla. **Avaa poikittaisraportilla** -valinnalla siirryt **Poikittaisraportti**-lomakkeelle.



Looginen massakytkentämuutosraportti

Suunnitellusta loogisesta massakytkentämuutoksesta voidaan tuottaa **Looginen massakytkentämuutosraportti** joko Pdf- tai Excel -dokumenttina ja se voidaan tulostaa tai tallentaa myöhempää tarkastelua varten. Muodosta dokumentti **Raportit** -painikkeen takaa.

Loogisessa massakytkentämuutosraportissa esitetään yhtä aikaa sekä alkuperäisen yhteyden eteneminen sekä suunnitellun yhteyden eteneminen. Lisäksi raportissa esitetään massakytkentämuutokseen liittyvät perustiedot. Kytkentä, johon suunniteltu muutos vaikuttaa raportissa erottuu kytkentöjen muutosrivin eteen lisätystä ***-merkistä.

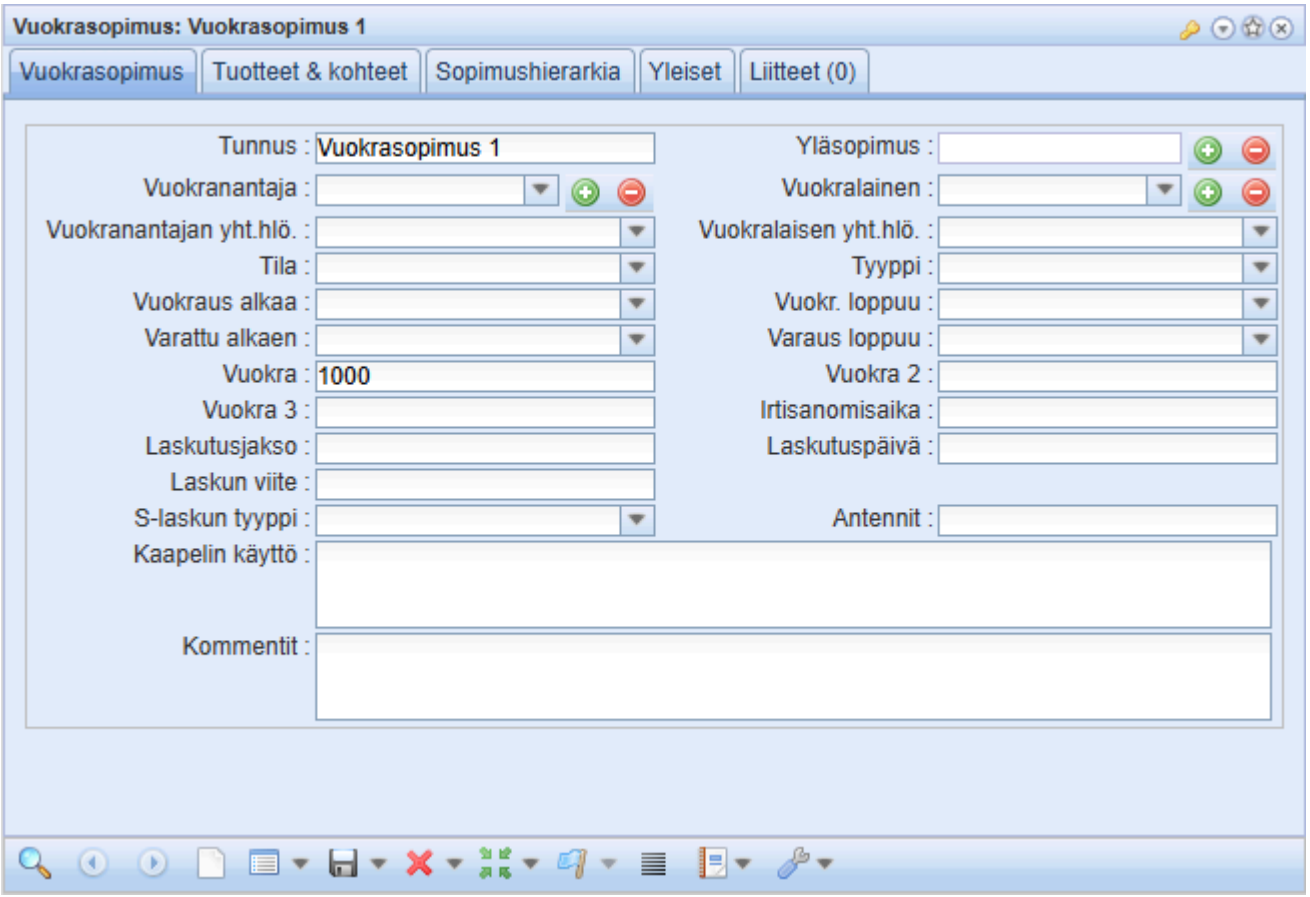
© 2009-2025 Keypro Oy

Vuokrasopimus

Vuokrasopimus -lomake löytyy **KeyNet** -työkaluista. **Vuokrasopimus** -lomake koostuu neljästä välilehdestä: **Vuokrasopimus**, **Tuotteet & Kohteet, Sopimushierarkia** ja **Liitteet**. Seuraavaksi on esitelty kunkin välilehden toiminnallisuus.

Vuokrasopimus

Vuokrasopimukseen liittyvät tiedot on listattu tälle välilehdelle. Vuokrasopimukselle voi asettaa **Yläsopimuksen**, **Vuokranantajan** sekä **Vuokralaisen**. Edellä mainitut eroavat muusta lomakkeen tietosisällöstä siten, että ne viittaavat aina johonkin toiseen kohteeseen, jotka on esitelty seuraavissa alaluvuissa.



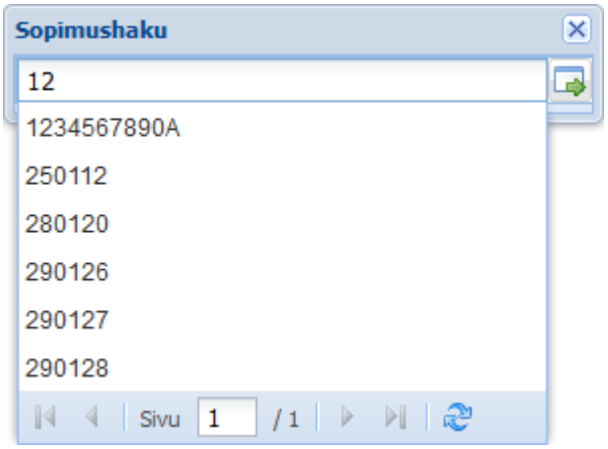
Uusi vuokrasopimus luodaan täyttämällä lomakkeen ainut pakollinen kenttä, joka on **Tunnus**. Tallenna lomakkeen tiedot. Liitä uusia kohteita **Tuotteet & kohteet** -välilehdellä. Vuokrasopimushierarkiaan liittyviä kohteita voi selata **Sopimushierarkia**-välilehdellä.

© 2009-2025 Keypro Oy

Yläsopimuksen lisääminen

Sopimushaku aktivoidaan **Yläsopimus** -painiketta painamalla, jolloin aukeaa **Sopimushaku**-valikko. Valikon tekstikenttään tulee laittaa jokin osa haettavan sopimuksen numeroa. Kun kenttään on annettu tekstiä, ilmestyy lista hakujoukosta näytölle, eli suodatus käynnistyy automaattisesti. Listasta tulee valita haluttu vuokrasopimus hiiren vasemmalla painikkeella, jonka jälkeen hakutuloksen voi viedä vuokrasopimuslomakkeelle käyttäen **Liitä yläsopimuksena** -painiketta. **Yläsopimus**-kenttään ilmestyy valitsemasi sopimus.

Alla olevassa kuvassa **Sopimushaku**-valikon hakukenttään asetettu numerot ”12”, jolloin sopimushaku löytää kaikki sopimukset, joiden tunnus sisältää numerosarjan 12.

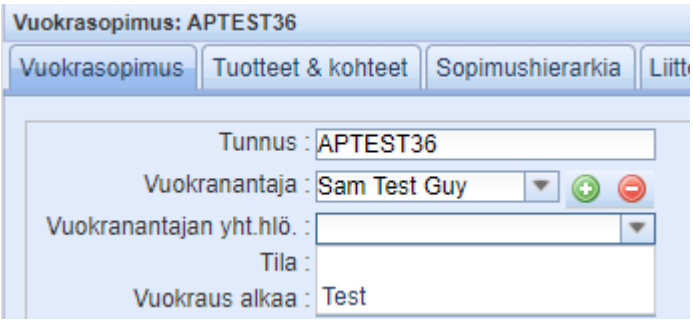


Vuokranantajan lisääminen

Vuokranantaja -painikkeesta avataan **Asiakas** -lomake, jossa voi luoda, muokata ja poistaa vuokranantajia. Lomakkeelle ladataan haluttu, tai luodaan uusi vuokranantaja ja painetaan **Päivitä lomakkeelle** -painiketta, jolloin **Vuokranantaja**-kenttä täyttyy. Voit etsiä olemassa olevia vuokranantajia nopeasti kirjoittamalla nimen suoraan kenttään.

Kun vuokranantaja on määritetty vuokrasopimukselle, **Vuokranantajan yhteyshenkilö** -kenttään on mahdollista valita vuokranantajaan (asiakkaaseen) liitetty yhteyshenkilö.

© 2009-2025 Keypro Oy



Vuokralaisen lisääminen

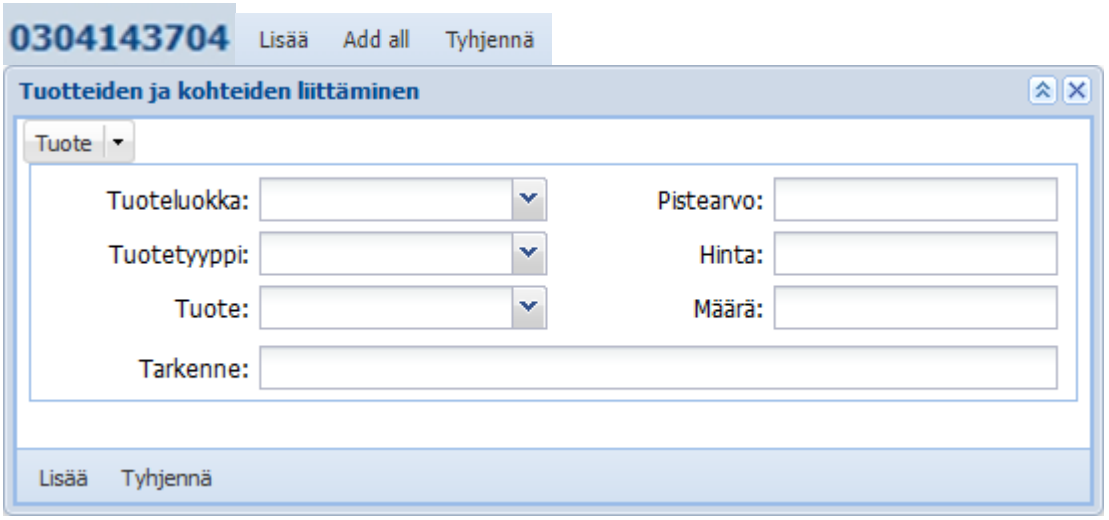
Vuokralainen -painikkeesta avataan **Asiakas** -lomake, johon tulee hakea haluttu asiakas ja painaa **Päivitä lomakkeelle** -painiketta, jolloin **Vuokralainen**-kenttä täyttyy. Voit etsiä olemassa olevia vuokralaisia nopeasti kirjoittamalla nimen suoraan kenttään.

Kuten vuokranantajalle, on vuokralaisellekin mahdollista valita yhteyshenkilö **Vuokralaisen yht.hlö.** -valikosta, mikäli sellainen on vuokralaiselle määritetty **Asiakas**-lomakkeella.

Tuotteet & kohteet

Voit selata, lisätä, paikantaa ja poistaa vuokrasopimukseen liitettyjä kohteita **Tuotteet & kohteet**-välilehdellä. Välilehti sisältää kohdelistan sekä **Liitä uusi kohde** -painikkeen, jolla aukeaa **Tuotteiden ja kohteiden liittäminen**-lomake.

Tuotteet ovat kohteita, joita ei pysty luomaan vuokrasopimukselle muita lomakkeita apuna käyttäen. **Tuotteen lisääminen** tapahtuu valitsemalla **Tuote** alasvetovalikosta.

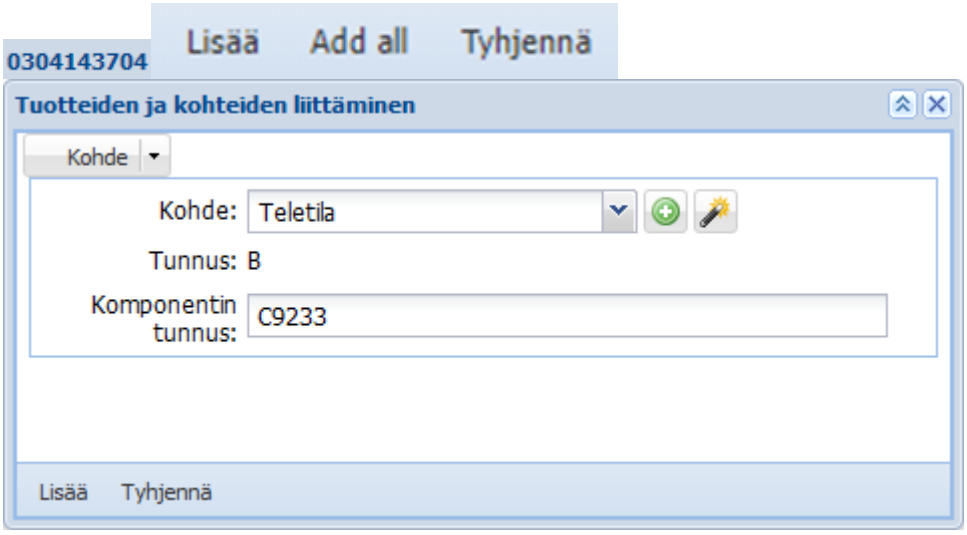


© 2009-2025 Keypro Oy

Tuote-valintalistalta tuotteita voi rajata valitsemalla **Tuoteluokan** ja **Tuotetyypin** ennen **Tuote**-valintalistan avaamista. Voit määrittää myös **Pistearvo**, **Hinta**, **Määrä** ja **Tarkenne**-kentät. Paina **Lisää**-painiketta. Kun **Tuote** on lisätty, se ilmestyy vuokrasopimuksen **Tuotteet & kohteet** -välilehdelle.

Kohdetta lisätessä vuokrasopimukseen liitetään KeyCom-kohteita, jotka on jo digitoitu järjestelmään. **Aloita** liittäminen valitsemalla kohde **Kohde**-alasvetovalikkoon, jonka jälkeen liittäminen onnistuu **kolmella eri tapaa**:

1. **Avaa kohdelomake** -painikkeella, jolloin hae aukeavaan kohdelomakkeeseen haluttu kohde ja paina **Vie lomakkeelle** -painiketta.
2. Käytä **Poimi kartalta** -työkalua. Rajaa kartalta alue, jonka sisällä haluttu kohde on. Kun kohteen valinta on tehty, täyttyy **Tunnus**-kenttään lisätyn kohteen tunnus. Kohteen voi nyt lisätä vuokrasopimukseen **Lisää**-painiketta käyttäen.
3. **Lisää useita kohteita kerralla**. Klikkaa ensin **Lisää kaikki**-painiketta aktivoidaksesi toiminnon. Toimi, kuten esimerkissä **A** ja klikkaa **Avaa kohdelomake** -painiketta avataksesi objektit lomakkeella. Avaa kohdelomakkeen työkalupalkin **Päivitä / Vie lomakkeelle** -toimintoon yhdistetty pudotusvalikko ja **Vie kaikki lomakkeelle**. Kaikki lomakkeella valitut objektit siirretään **Tuotteet & Objektit**-luetteloon.



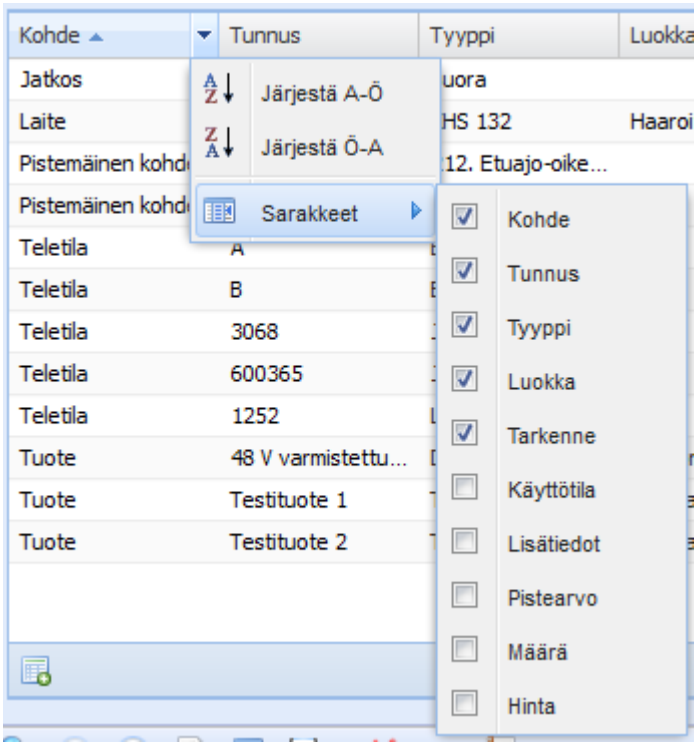
Huomaa! Kohteen lisäämisen jälkeen vuokrasopimus näkyy kyseisen kohteen, esimerkiksi teletilan, **Vuokrasopimukset**-välilehdellä.

© 2009-2025 Keypro Oy

Kohdelistan toiminnot:

Kohdelistan kohteen toiminnot saat esille painamalla kyseistä riviä hiiren oikealla painikkeella. Toimintoja on **Muokkaa**, **Avaa kohdelomake** ja **Poista**. **Muokkaa**-toiminnolla pääset muokkaamaan kohdetta **Tuotteiden ja kohteiden liittäminen**-lomakkeella. **Avaa kohdelomake** avaa kyseisen kohteen lomakkeen. **Poista** hävittää rivin kohdelistasta ja samalla kohde ei enää kuulu kyseiseen vuokrasopimukseen. Voit myös poistaa useampia kohteita kerralla valitsemalla viitelistalta haluamasi rivit Control tai Shift -painike pohjassa. Paina sitten **Poista** näppäintä normaalisti.

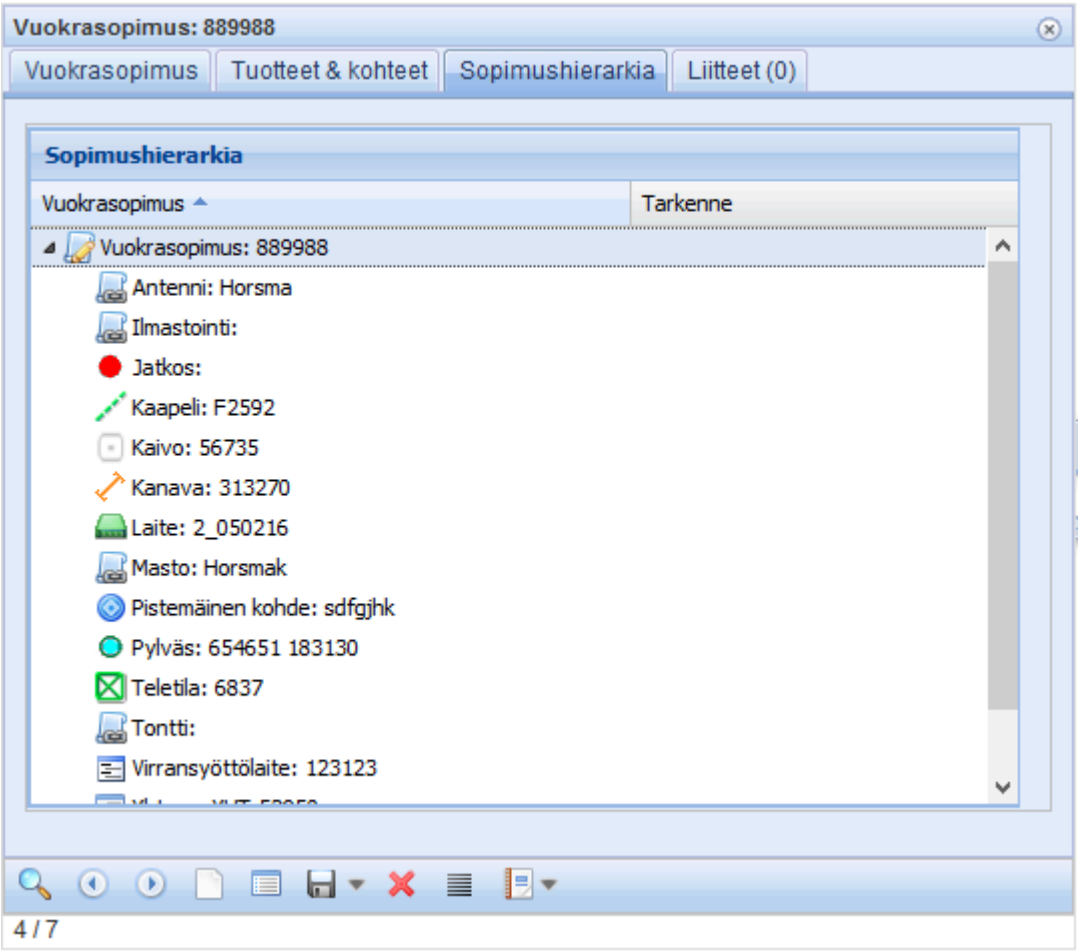
Tuotteet & kohteet -sarakkeita voidaan muuttaa viemällä hiiren osoitin jonkin sarakkeen otsikon päälle, jolloin valikko aktivoituu. **Sarakkeet**-kohdasta saadaan auki valikko, josta sarakkeita voidaan asettaa näkyville ja pois näkyviltä. Valikko on sama riippumatta siitä, minkä otsikon päälle hiiren osoitin viedään.



Sopimushierarkia

Sopimushierarkia-välilehdellä voidaan tarkastella sopimuksia, niiden välisiä suhteita sekä niiden sisältämiä kohteita. Välilehti on tarpeellinen, kun halutaan nähdä lomakkeelle ladatun sopimuksen suhde muihin sopimuksiin.

© 2009-2025 Keypro Oy



Listan kohteista saa lisävalinnat esille käyttäen hiiren oikeaa painiketta. Lisävalintoja ovat **Avaa kohdelomake** ja **Poista**. Poistaminen poistaa kohteen kyseisestä vuokrasopimuksesta, kohde ei siis häviä kartalta eikä tietokannasta.

Vuokrasopimuksen liitteet

Vuokrasopimukseen voidaan lisätä liitteitä **Liitteet**-välilehdellä. Liitteiden lisäämisestä ja käsittelystä kohdassa Liitedokumentit.

Vuokrasopimusraportit

Vuokrasopimuksesta voi ladata raportteja **Vie** -painikkeen pudotusvalikosta valitsemalla **Raportit**, jonka jälkeen valitaan haluttu raportti:

- **Vuokrasopimus-raportti**: Luo joko **pdf** tai **Excel** -tiedoston tulostettavaksi versioksi vuokrasopimuksen tiedoista ja sen sisältämistä kohteista.

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Sopimuskohde-raportti:** Luo Excel –tiedoston, jossa on listattuna kaikki lomakkeelle ladatun vuokrasopimuksen kohteet.

© 2009-2025 Keypro Oy

VIITTEET

Lisää karttakohteille erilaisia viitteitä **Viitteet**-valikon työkaluilla. **Viitteet** -painikkeella avautuvalta lomakkeelta löytyvät työkalut viitteen poistamiseen sekä viitteen luomiseen yksittäiselle kohteelle tai usealle kohteelle samanaikaisesti.



Viitteet päivittyvät automaattisesti kohdetietojen päivitysten myötä. Viitteiden **massapäivityksen** ja **massapoiston** raja on asetettu 100 kappaleeseen: Voit siis poistaa tai päivittää kerrallaan enintään 100 viitettä. Asetusta muokataan hallintakäyttöliittymässä. Päivitettävät viitteet korostuvat kartalla. Erilliseltä viitelistalta, jossa esitetään tietoa viitteen tyypistä ja tekstistä, on mahdollista valita päivitettävät viitteet.

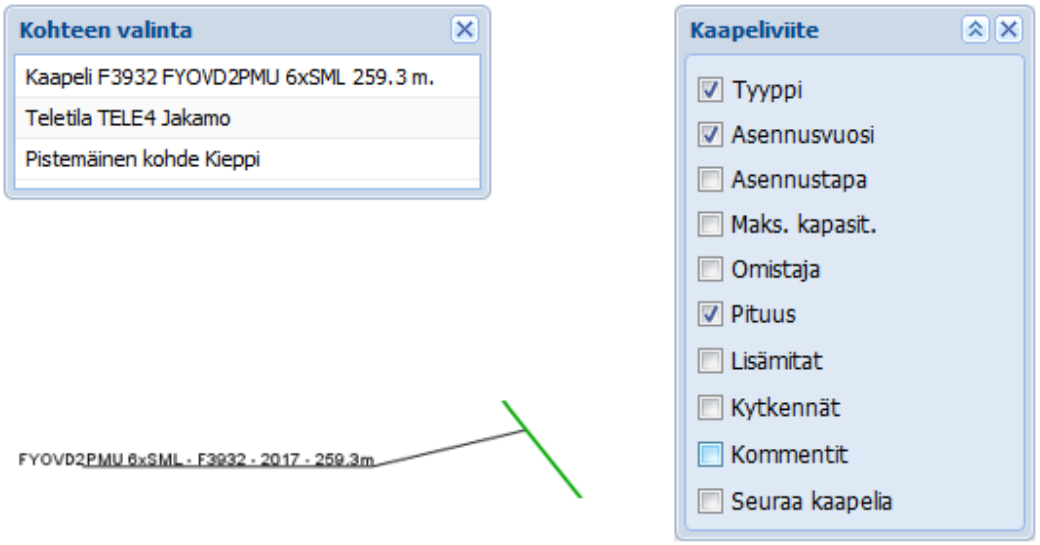
Viitteet voidaan suodattaa näkyviin tai pois näkyvistä suunnitelman mukaan. Jos yksikin ryhmäviitteeseen sisältyvä kohde liittyy johonkin suunnitelmaan, koko viite tulee näkyviin. Tasovalinnassa valitse **Aineistot**-työkalusta **Suodattimet** – **Suunnitelma**.

Viitteen luominen

1. **Luo viite** -työkalulla luot viitteen mille tahansa viitteitä tukevalle kohteelle käyttäen kohteen omia asetuksia.
2. Valitse viitteen kohde kartalta. Jos useampi kohde valittavissa, poimi oikea kohde listalta **tuplaklikkauksella taihiiren oikealla** ja valitse **Luo viite**. Hiiren vasemmalla saat korostettua kohteen kartalla.
3. Valitse haluamasi tiedot **Viite**-lomakkeen vaihtoehdoista. Huomioi, että vaihtoehdot vaihtelevat valitun viitetyökalun myötä. Esimerkkinä **Kaapeliviite.**
4. Sijoita viite kartalle hiiren vasemmalla painikkeella. Viitteiden luomisen ja siirtämisen aikana viiteteksti näkyy kartalla, jolloin sille on helpompi etsiä sopiva sijoituspaikka.

© 2009-2025 Keypro Oy

Alla olevassa kuvassa **Kohteen valinta**-ikkuna ja valitun Kaapeliviitteen vaihtoehdot, joista voit valita viitteessä esitettävät tiedot. Alhaalla vasemmalla valmis kaapeliviite kartalla.



Kohdelomakkeiden kommenttien sijoittaminen viitetietoihin onnistuu asemoinnin ja rivityksen ansiosta.

Viitteiden massapäivitys

Viitteet on mahdollista päivittää massana (pl. ryhmäviite ja tuppipariviite). Tämä on hyödyllinen toiminto etenkin silloin, kun muutat piirtomittakaavaa tai haluat muuttaa viitteiden tietosisältöä.

Viitteiden massapäivitys avataan kunkin viitekohteen (kaapeli, kanava, jatkos, teletila, kaivo, pylväs tai pistemäinen kohde) alasvetovalikosta.



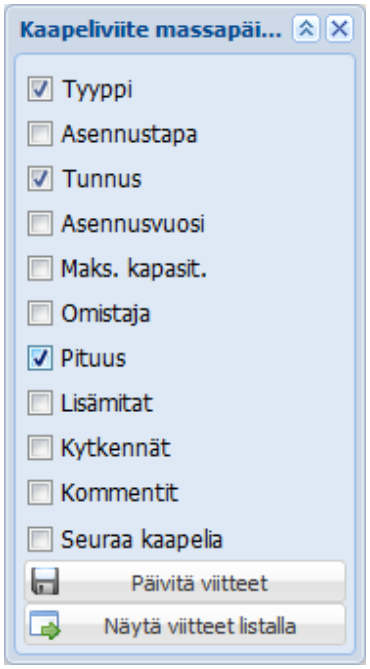
Voit valita massapäivityksen viitteille joko 1) **Näkymän**, 2) **Vapaan alueen** tai 3) **Aluemaisen kohteen** mukaan:

1. **Näkymä**: Viitteet, jotka näkyvät karttanäkymässä, päivitetään.
2. **Vapaa alue**: Määritä hiiren vasemmalla vapaa alue kartalta, jonka sisällä viitteet päivitetään. Lopeta hiiren oikealla.

© 2009-2025 Keypro Oy

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.



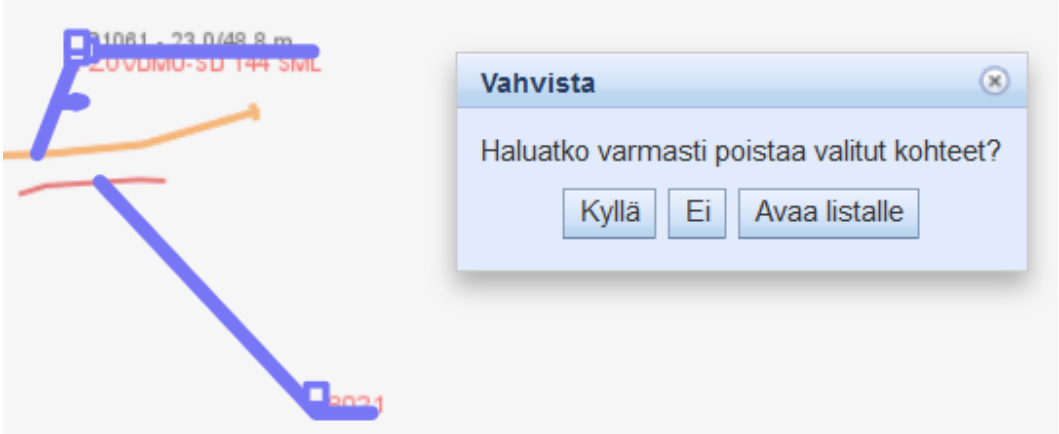
Viitteen poistaminen

Viitteitä voidaan poistaa yksitellen tai massana karttanäkymän tai rajatun alueen perusteella. 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.

© 2009-2025 Keypro Oy

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. Ryhmäviite poistuu, kun kaikki siihen liittyvät kohteet on poistettu.

Viitteiden massapoisto

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.

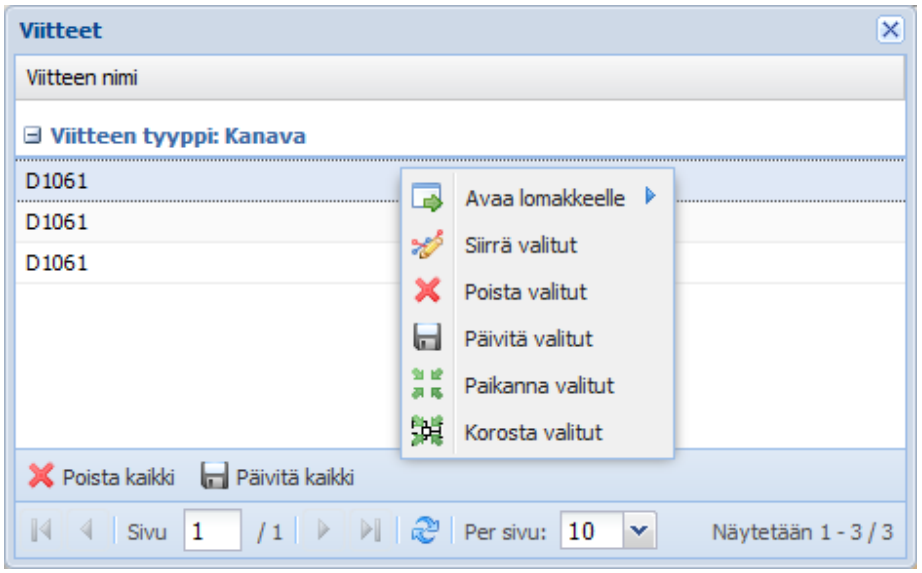
Viitteiden valinta

© 2009-2025 Keypro Oy

Sekä massapäivityksen että massapoiston yhteydessä on mahdollista valita poistettavat viitteen määrittelemällä ensin alue, jolta viitteet poistetaan ja tämän jälkeen poimia vielä tästä joukosta päivitettävät kohteet viitteineen:

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.



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.

Muokkaa viitteen sijaintia

Muokkaa viitteen sijaintia -työkalulla voit muokata viitteiden sijaintia.

1. Rajaa kartalle alue, jolla sijaitsevia viitteitä haluat siirtää.
2. Klikkaa kartalla aloittaaksesi viitteiden siirron.
3. Siirrä viitteitä raahaamalla kartalla näkyvää punaista neliötä . Viitteet siirtyvät suhteessa pisteen sijaintiin.

© 2009-2025 Keypro Oy

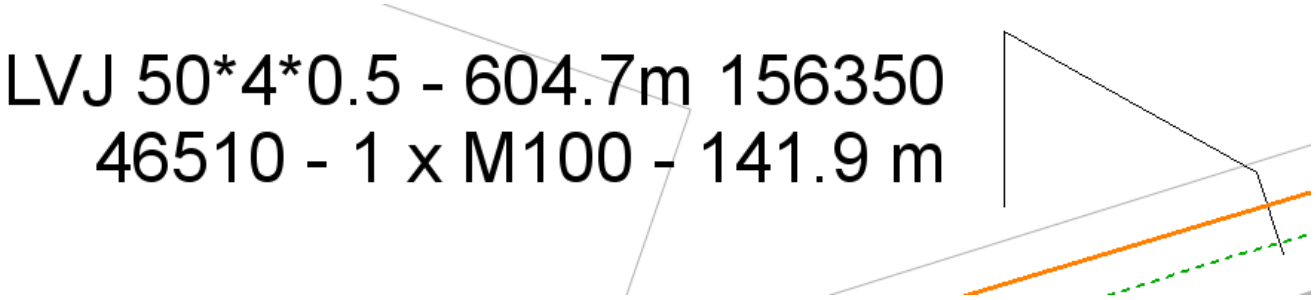
4. Hyväksy siirto hiiren oikealla painikkeella. Paina avautuvasta ikkunasta **Tallenna.** Voit perua siirron painamalla **Peruuta**.

Ryhmäviite

Ryhmäviitteellä kootaan useamman kanavan ja kaapelin tiedot samalle viitteelle.

1. **Ryhmäviite**-painikkeella kokoat useamman kaapelin (tyyppi, pituus, tunnus) ja kanavan (kanavan tunnus, putkien tyypit, kanavan pituus) tiedot yhteen viitteeseen.
2. Valitse viitteeseen tulevat **kaapelit ja kanavat** klikkaamalla molemmin puolin haluttuja kohteita, jolloin klikkauspisteiden väliin jäävien kaapelien ja kanavien tiedot tulevat viitteeseen.
3. Sijoita viite kartalle.

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.



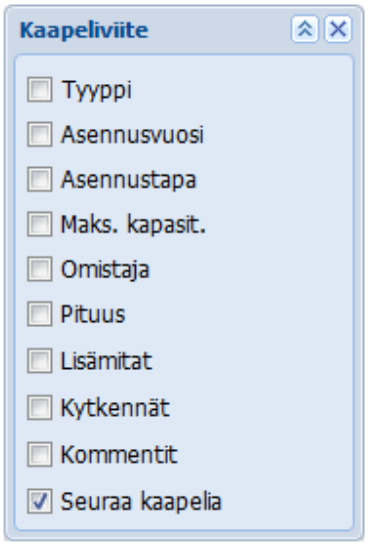
Kaapeliviite

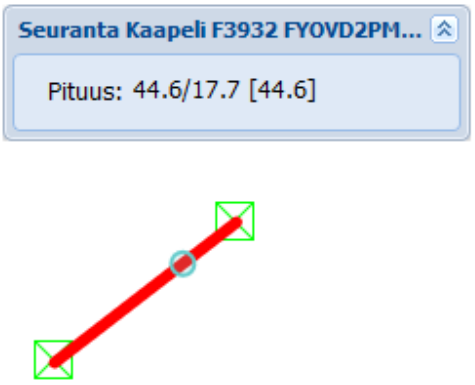
Luo kaapelille viite **Kaapeliviite**-painikkeella. Viitteen luominen tapahtuu pääosin, kuten on selitetty kohdassa Viitteen luominen. **Huomioi** kuitenkin **Seuraa kaapelia** -asetus, joka on kuvattu alla. Kaapeliviitteen luomisessa käytetyt asetukset näkyvät.

- **Tyyppi:** Viite sisältää kaapelin tyypin
- **Asennusvuosi:** Kaapelin asennusvuosi
- **Asennustapa:** Kaapelin asennustapa (maa, ilma, vesistö, tunneli jne.)
- **Maks. kapasit.:** Kaapelin maksimikapasiteetti
- **Omistaja:** Kaapelin omistaja

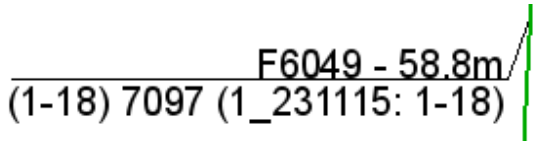
© 2009-2025 Keypro Oy

- **Pituus:** Kaapelin pituus
- **Lisämitat:** Etäisyys kaapelin molemmista päistä sekä vaippalukema viitteen kohdalla, huomioi myös annetut lisäpituudet (kiepit)
- **Kytkennät:** Näyttää kaapelin loogiset kytkennät eli kaapelin kytketyt parit, jakamon/jatkon tunnuksen, laitteen tunnuksen ja kytkentäpisteet.
- **Kommentit:** Kaapelin kommentit
- **Seuraa kaapelia:** Valitse kaapeli, joka korostuu kartalle. **Seuranta**-ikkunassa näkyy kaapelin pituudet. Sijoita kaapeliviite halutulle kohdalle kaapelireittiä. Lisää kaapelin pituuksista kohdassa Kaapelin pituus, lisäpituudet ja kokonaispituus.





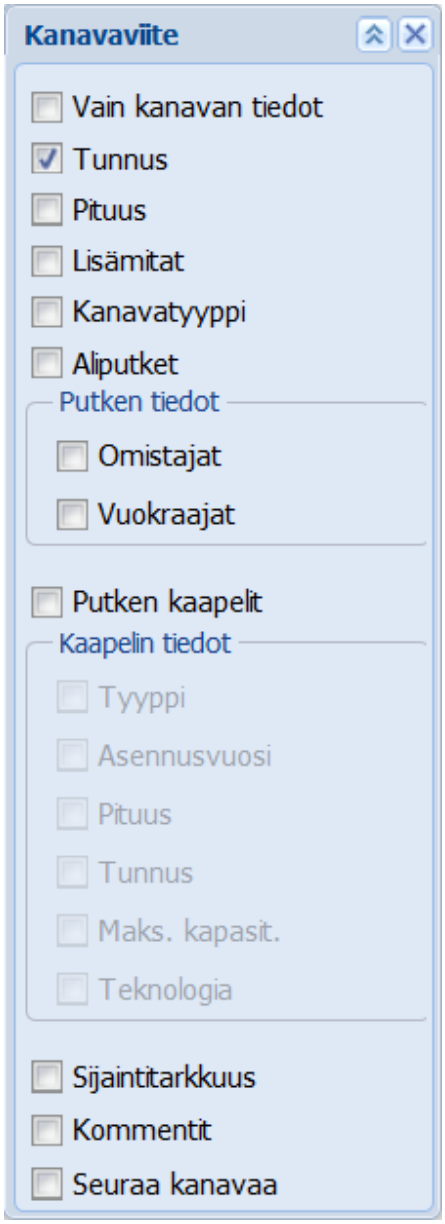
Alla olevassa kuvassa näytettynä **Kytkennät**:



Kanavaviite

Luo kanavalle viite **Kanavaviite**-painikkeella, kuten kohdassa Viitteen luominen ohjeistettiin. Huomioi myös kanavaviitteen luomisessa käytetyt asetukset:

© 2009-2025 Keypro Oy

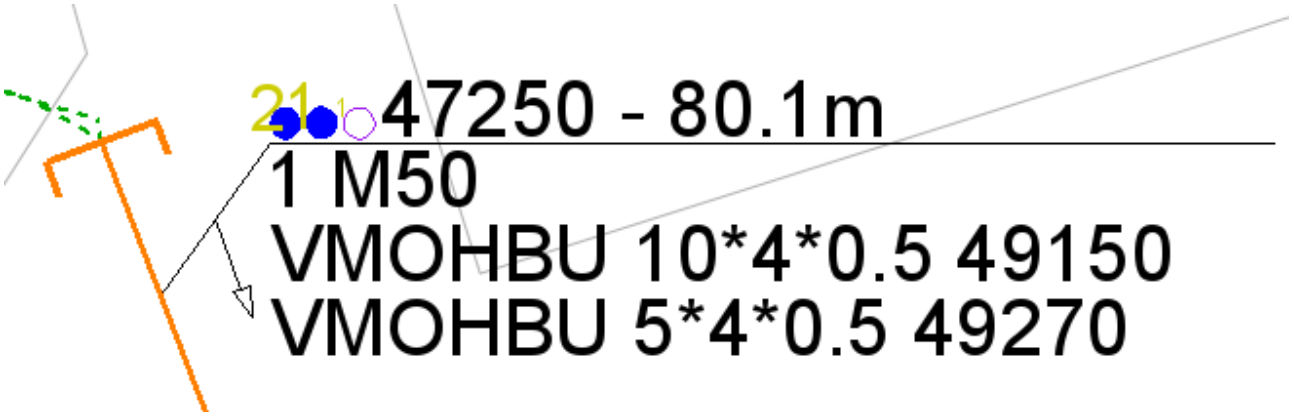


- **Vain kanavan tiedot**: Viite sisältää vain valitutkanavan tiedot
- **Tunnus**: Kanavan tunnus
- **Pituus**: Kanavan pituus
- **Lisämitat**: Etäisyys kaapelin molemmista päistä sekä vaippalukema viitteen kohdalla, huomioi myös annetut lisäpituudet (kiepit)
- **Kanavatyyppi**: Kanavan tyyppi
- **Aliputket**: Kanavassa olevat aliputket
- **Putken tiedot - Omistajat**: Putken omistajat
- **Putken tiedot - Vuokraajat**: Putken vuokraajat
- **Putken kaapelit**: Viite sisältää kanavan putkissa olevien kaapelien tiedot
- **Kaapelin tiedot - Tyyppi**: Kaapelin tyyppi

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Kaapelin tiedot - Asennusvuosi**: Kaapelin asennusvuosi
- **Kaapelin tiedot - Pituus**: Kaapelin pituus
- **Kaapelin tiedot - Tunnus**: Kaapelin tunnus
- **Kaapelin tiedot - Maks. kapasit.**: Kaapelin maksimikapasiteetti
- **Kaapelin tiedot - Teknologia**: Kaapelin teknologia
- **Sijaintitarkkuus**: Kanavan sijaintitarkkuus
- **Kommentit**: Kanavan kommentit
- **Seuraa kanavaa**: Valitse kanava, joka korostuu kartalle.
- **Seuranta**-ikkunassa näkyy kanavan pituudet. Sijoita kanavaviite halutulle kohdalle kanavareittiä. Katso Kaapelin pituus, lisäpituudet ja kokonaispituus.

Valmiissa kanavaviitteessä näytetään kanavaprofiili ja osoitetaan nuolella mihin suuntaan katsottuna profiili on esitetty.



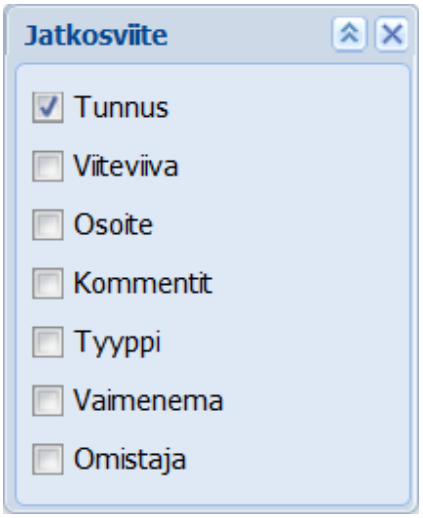
Jatkosviite

Luo jatkokselle viite **Jatkosviite** -painikkeella. Luominen tapahtuu, kuten kohdassa Viitteen luominen ohjeistettiin. Jatkosviitteen luomisessa käytetyt asetukset ovat:

- **Tunnus:** Jatkoksen tunnus
- **Viiteviiva:** Piirretäänkö viiteviiva
- **Osoite:** Jatkoksen osoite
- **Kommentit:** Jatkoksen kommentit
- **Tyyppi:** Jatkoksen tyyppi
- **Vaimenema:** Jatkoksen vaimenema desibeleinä

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Omistaja:** Jatkoksen omistaja

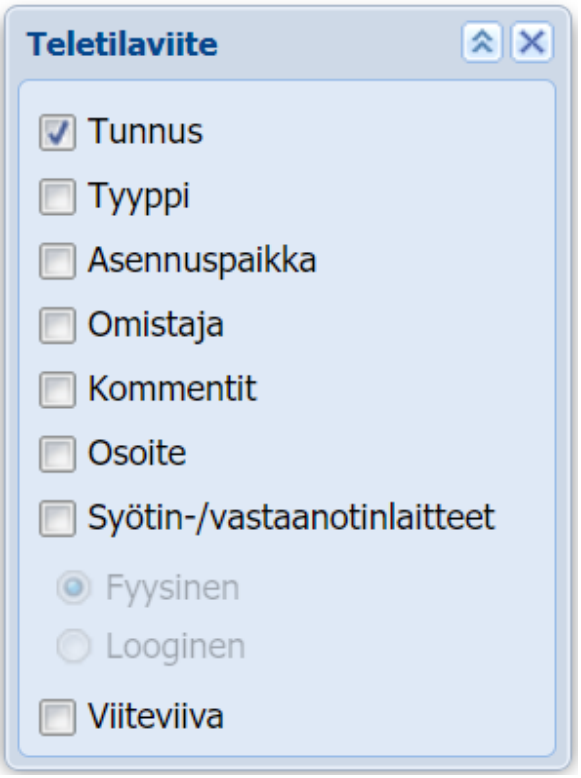


Teletilaviite

Luo viite teletilalle **Teletilaviite**-painikkeella. Luominen tapahtuu, kuten kohdassa Viitteen luominen ohjeistettiin. Teletilaviitteessä käytetyt asetukset ovat:

- **Tunnus:** Teletilan tunnus
- **Tyyppi:** Teletilan tyyppi
- **Asennuspaikka:** Teletilan asennuspaikka
- **Omistaja:** Teletilan omistaja
- **Kommentit:** Teletilan kommentit
- **Osoite:** Teletilan osoite
- **Syöttävät kuidut/parit:** Kaapelia seuraamalla seuraavan teletilan kuidut/parit, myös loogisen verkon tieto on mahdollista valita viitteelle
- **Viiteviiva:** Piirretäänkö viitteelle viiva

© 2009-2025 Keypro Oy



Tuppipariviite

Luo verkonkohteiden pariyhteyksistä viitteitä **Tuppipariviite**-painikkeella.

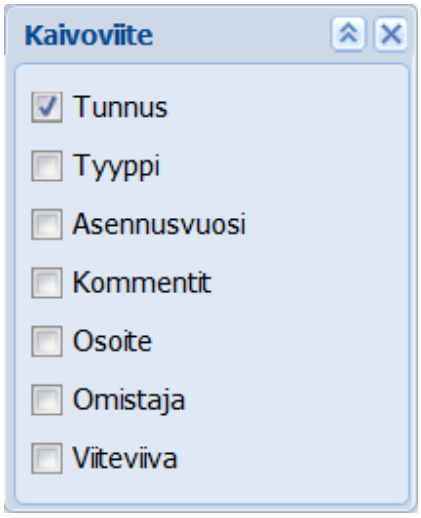
1. Valitse **Tuppipariviite** **Viite**-valikosta.
2. Valitse kohde kartalta, josta viite halutaan muodostaa.
3. Sijoita viite kartalle.

Kaivoviite

Luo kaivolle viite **Kaivoviite**-painikkeella. Luominen tapahtuu, kuten kohdassa Viitteen luominen ohjeistettiin. Kaivoviitteen luomisessa käytetyt asetukset ovat:

- **Tunnus:** Kaivon tunnus
- **Tyyppi:** Kaivon tyyppi
- **Asennusvuosi:** Kaivon asennusvuosi
- **Kommentit:** Kaivon kommentit
- **Osoite:** Kaivon osoite
- **Omistaja:** Kaivon omistaja
- **Viiteviiva:** Piirretäänkö viiteviiva

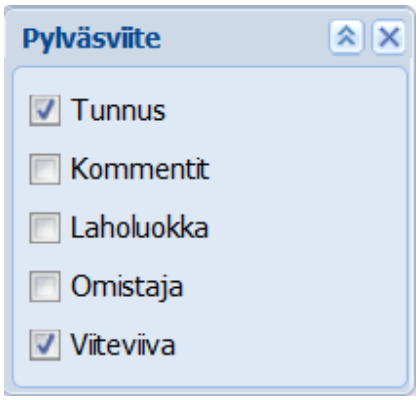
© 2009-2025 Keypro Oy



Pylväsviite

Luo viite pylväälle **Pylväsviite**-painikkeella. Luominen tapahtuu, kuten kohdassa Viitteen luominen ohjeistettiin. Pylväsviitteessä käytetyt asetukset ovat.

- **Tunnus:** Yhdistelmä pylvään linjaosastotunnuksesta ja pylväsnumerosta, jotka täytyy olla määritettyinä, että tunnus lisätään viitteeseen.
- **Kommentit:** Pylvään kommentit
- **Laholuokka:** Pylvään laholuokka
- **Omistaja:** Pylvään omistaja
- **Viiteviiva:** Piirretäänkö viitteelle viiva



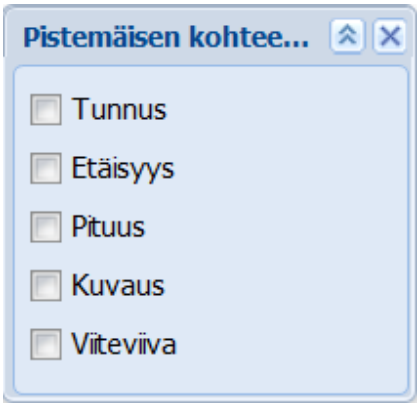
Pistemäisen kohteen viite

Luo viite pistemäiselle kohteelle **Pistemäisen kohteen viite**-painikkeella. Luominen tapahtuu, kuten kohdassa Viitteen luominen ohjeistettiin. Pistemäisen

© 2009-2025 Keypro Oy

kohteen viitteessä käytetyt asetukset ovat:

- **Tunnus:** Pistemäisen kohteen tunnus
- **Etäisyys:** Pistemäisen kohteen esittämä etäisyys (esim. merkkipaalussa)
- **Pituus:** Pistemäisen kohteen esittämä pituus
- **Kuvaus:** Pistemäisen kohteen kuvaus
- **Viiteviiva:** Piirretäänkö viitteelle viiva



Kaavion poistotyökalu

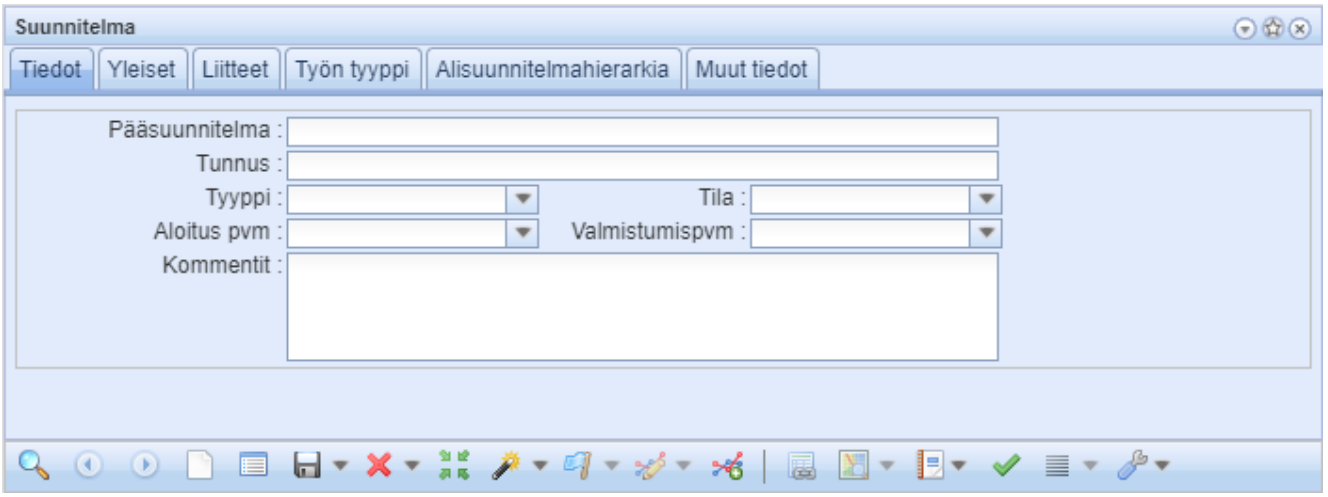
1. Valitse **Kaavion poistotyökalu** **Viitteet**-valikosta.
2. Poista kaavio klikkaamalla sen alueella kartalla.
3. Jos haluat poistaa useampia kaavioita, aktivoi **Kaavion poistotyökalu** jokaiselle kaaviolle erikseen.

© 2009-2025 Keypro Oy

SUUNNITELMA

Eri kohteita voidaan liittää **Suunnitelmaan**-lomakkeen **Suunnitelma**-kentässä. Mikäli suunnitelmaa ei ole vielä olemassa, voidaan se tehdä **Suunnitelma**-lomakkeella. Uutta suunnitelmaa luodessa **pakollisia tietoja ovat tyyppi, tila** ja **tunnus**. Nimeä suunnitelma tunnistettavasti, koska suunnitelmat valitaan muille lomakkeille tunnuksen perusteella. Suunnitelmalle on olennaista tallentaa alue. Alueen tallentaminen on edellytys sille, että suunnitelmaa voidaan käyttää lähtötietoina automaattisessa kuitusuunnittelussa, katso lisää kohdasta FiberPlanIT™ by Comsof -integraatio (Erikseen tilattava toiminto).

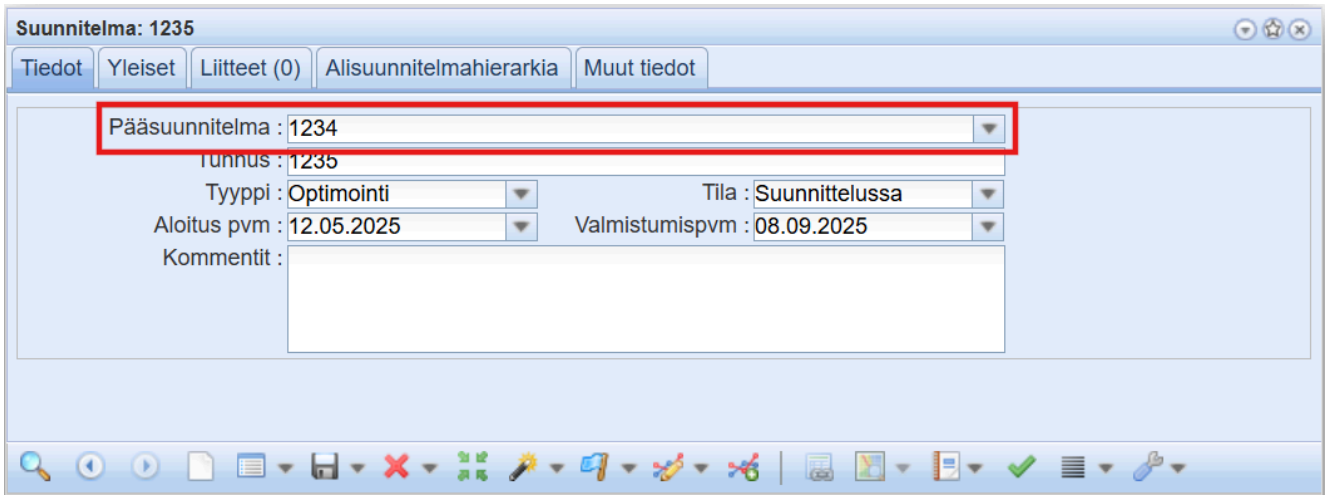
Paina **Luo uusi**-painiketta ja digitoi alueen reunaviiva. Katso ohjeistus tähän kohdasta Alueen geometrian muokkaus. Lopeta ja tallenna hiiren oikealla painikkeella. Kun suunnitelma on luotu ja tallennettu järjestelmään **Tallenna**-painikkeella, on se valittavissa kohdelomakkeiden **Suunnitelma**-kenttään.



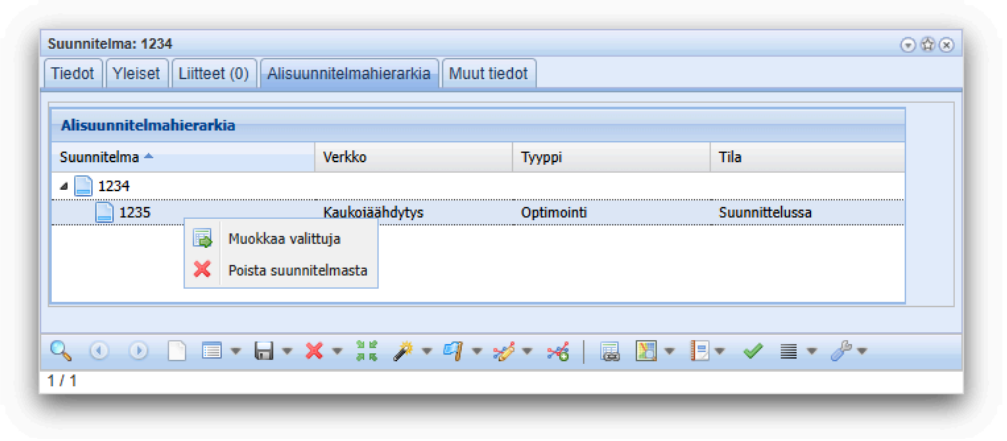
Alisuunnitelmahierarkia

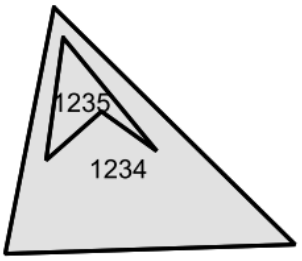
Voit asettaa lomakkeelle valitun suunnitelman alisuunnitelmaksi valitsemalla halutun pääsuunnitelman **Pääsuunnitelma**-kentästä **Tiedot**-välilehdellä. Voit lisätä useita alisuunnitelmia saman pääsuunnitelman alle tai jatkaa hierarkiaa lisäämällä uuden suunnitelman toisen alisuunnitelman alle.

© 2009-2025 Keypro Oy



Avaa **Alisuunnitelmahierarkia**-välilehti tarkastellaksesi lomakkeelle valitun suunnitelman alisuunnitelmiahierakiaa. Voit muokata tai poistaa alisuunnitelman klikkaamalla sen riviä hiiren oikealla painikkeella taulukossa.





Aseta oletussuunnitelmaksi

Aseta oletussuunnitelmaksi-painikkeella voit asettaa lomakkeelle ladatun suunnitelman oletussuunnitelmaksi. Kohdelomakkeilla **Oletukset**-painiketta painettaessa oletussuunnitelma täyttyy automaattisesti lomakkeille. **Oletussuunnitelma**-asetuksen saat pois **Oletukset**-valikosta, katso Käyttäjän asettamien oletusten hallinta.

Suunnitelman paikantaminen

Paikanna suunnitelma ja sen kohteet painamalla **Paikanna**-painiketta.

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

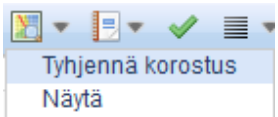
© 2009-2025 Keypro Oy

Kohteiden korostus

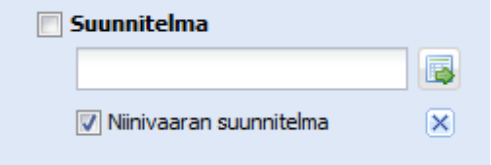
Suunnitelmaan kuuluvat kohteet voidaan korostaa kartalle **Korostus**-painikkeella. Tällöin kartta keskittyy suunnitelman sisältämiin kohteisiin, jotka näkyvät kartalla korostettuna.



Tarkastele kartalla haluamasi suunnitelman kohteita valitsemalla **Korosta**-painikkeen alasvetovalikosta **Näytä**, jolloin **Suunnitelma**-suodatin aktivoituu **Tasovalinnasta** (Suodattimet) ja kartalla näkyy vain tämän suunnitelman kohteet. Suodattimista voit lukea lisää kohdassa Tasokokoonpanot.



Suunnitelman aktivoituminen tasovalinnoissa.



© 2009-2025 Keypro Oy

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 **Määritä**-painiketta, jolloin tausta muuttuu oranssiksi. Paina **Tallenna**-painiketta, jolloin tasokokoonpano tallentuu tietokantaan.

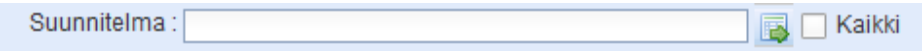
Lataa Tallennettu tasokokoonpano Aineistot-lomakkeelta painamalla **Lataa uudelleen**-painiketta. Voit muuttaa tasokokoonpanon takaisin alkuperäisasetuksiin painamalla **Palauta oletukset**-painiketta, jolloin ohjelma kertoo, että **Käyttäjän määrittelyt poistuvat ja palataan takaisin oletusasetuksiin.**

VIHJE: Saat kaikki kohteet näkyviin poistamalla **Suunnitelma**-suodattimen **Aineistot** -lomakkeen **Suodattimet** -välilehdellä.

Kohteen lisääminen suunnitelmaan

Kohteet lisätään suunnitelmiin käyttäen kohteiden omia lomakkeita.

1. Avaa kohdelomake.
2. Hae lisättävä kohde lomakkeelle (Tietojen haku lomakkeelle**tai** Kohteiden poiminta kartalta) **tai** täytä uuden kohteen tiedot lomakkeelle.
3. Valitse **Suunnitelma**-kentän alasvetovalikosta haluttu suunnitelma, **TAI:**
4. Hae **Suunnitelma**-kenttään haluttu suunnitelma (Ennakoivan hakukentän käyttäminen).



5. Paina **Tallenna** -painiketta.

VIHJE: Käyttötilaltaan **valmiit** suunnitelmat näkyvät ennakoivan hakukentän tuloksissa, jos valitset **Kaikki**-valintaruudun.

Suunnitelman kohteiden ylläpitotila (Erikseen tilattava toiminto)

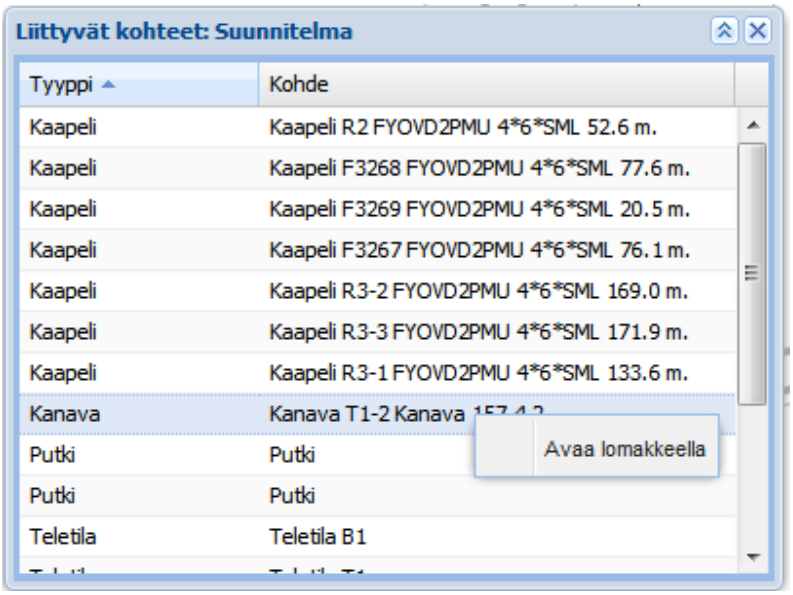
© 2009-2025 Keypro Oy

Suunnitelmaan kuuluvien kohteiden käyttötila on mahdollista lukita erikseen tilattavana toimintona. Jos suunnitelma on ylläpitotilassa, käyttäjä ei voi päivittää suunnitelmassa olevaa verkkokohdetta eikä poistaa suunnitelmaa. Lukittavia verkkokohteita voivat olla kaapeli, kanava, putki, teletila, laite, jatkos, kaivo, pylväs ja muut pistemäiset kohteet sekä kaapeli- ja laitetason kytkennät.

Hallintasivustolla määritetään käyttäjäryhmä, jolla on oikeus asettaa suunnitelma ylläpitotilaan. Kaikilla käyttäjillä on kuitenkin mahdollisuus muokata ylläpitotilaan asetetun suunnitelman ominaisuus- ja sijaintitietoja, pois lukien suunnitelman käyttötila.

Listaa suunnitelman kohteet

Suunnitelmaan kuuluvien kohteiden tietoja voidaan tarkastella **Listaa suunnitelman kohteet**-painikkeella. Painiketta painamalla avautuu lista suunnitelmaan liitetyistä kohteista, kohteen **tyypin**, **tunnuksen** ja **kuvauksen** mukaan. Painamalla hiiren oikeaa näppäintä kohderivillä, saat **Avaa lomakkeella**-painikkeen, jota klikkaamalla avaat kohdelomakkeen. Kohdelomakkeella voit tarkastella tai muokata kohteen tietoja.



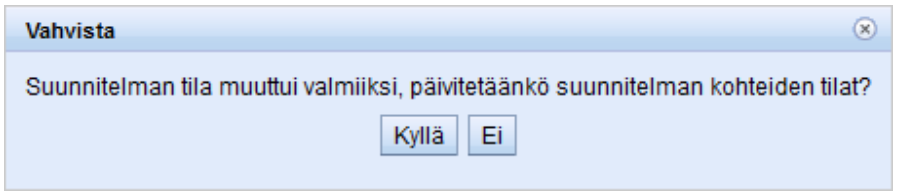
Suunnitelmien valmistuminen

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

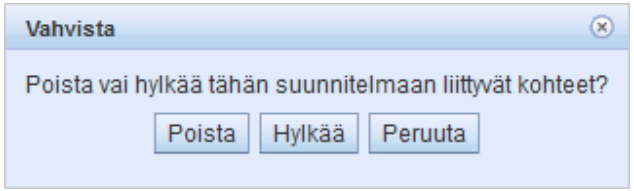
© 2009-2025 Keypro Oy

kohteiden käyttötila tulisi päivittää **Käytössä**-tilaan. 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.



Suunnitelman 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. Huomaa, että myös suunnitelman **Tila** pitää vaihtaa **Valmiiksi**. Suunnitelmaan liittyvät kohteet voi poistaa tai asettaa romuksi (Hylkää-painikkeella).



Listaa suunnitelman huoneistot ja osoitteet

Valitse **Listaa**-alasvetovalikosta **Suunnitelman huoneistot** niin saat listan suunnitelman osoitteista huoneistoineen. Lista kertoo huoneistojen lukumäärän ja sille on valittavissa kaikki **Osoite**- ja **Huoneisto**-lomakkeiden perustiedot sarakenäkymään. Voit tuottaa listaraportin **Raportit** -painikkeen valikosta.

Voit listata myös suunnitelmaan liittyvät osoitteet (**Suunnitelman osoitteet**), suunnitelmaan liittyvät kiinteistöt (**Liittyvät kiinteistöt**) tai lomakkeelle haettuihin kaikkiin suunnitelmiin liittyvät kiinteistöt (**Kaikkiin liittyvät kiinteistöt**).

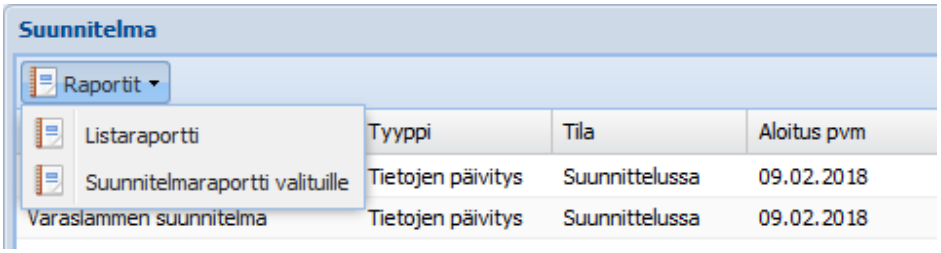
Listanäkymästä lisää kohdassa Listaa.

© 2009-2025 Keypro Oy

Suunnitelmaraportti

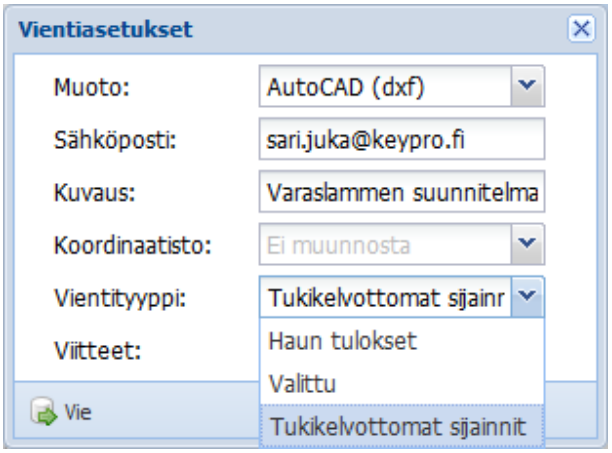
Excel-muotoisessa suunnitelmaraportissa on nähtävillä kaikki suunnitelmaan liittyvät kohteet. Lisäksi suunnitelmaraportista löytyvät esimerkiksi kaapelin rooli ja kytkettyjen säikeiden määrä sekä kaapelin, kanavien ja putkien **tukikelpoiset pituudet** (jos tukikelpoinen pituus toiminnallisuus on erikseen tilattu).

Suunnitelmaraportti on mahdollista muodostaa useammasta suunnitelmasta. Valitse **Suunnitelma** -lomakkeelta **Listaa**-työkalu ja avautuvalta lomakkeelta halutut suunnitelmat painamalla hiiren vasenta ja Control/Shift -painiketta rivien kohdalla. Avaa **Raportit**-alasvetovalikko ja valitse **Suunnitelmaraportti valituille**. Excel-muotoisen raportin otsikkokentässä lukee valittujen suunnitelmien nimet.



Tukikelvottomien sijaintien vienti (Erikseen tilattava toiminto)

Voit viedä kaapelien ja kanavien tukikelvottomat sijainnit ulkoisiin tiedostomuotoihin valitsemalla **Raportit**-alasvetovalikosta **Vie**-toiminto. Vientiasetuksissa määrittele **Vientityyppi**-valikkoon **Tukikelvottomat sijainnit.** Kaapelin ja kanavan tukikelvoton sijainti muodostuu niistä osista, jotka kulkevat tukikelvottomien alueiden läpi.



© 2009-2025 Keypro Oy

Näytä ryhmälistalla

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

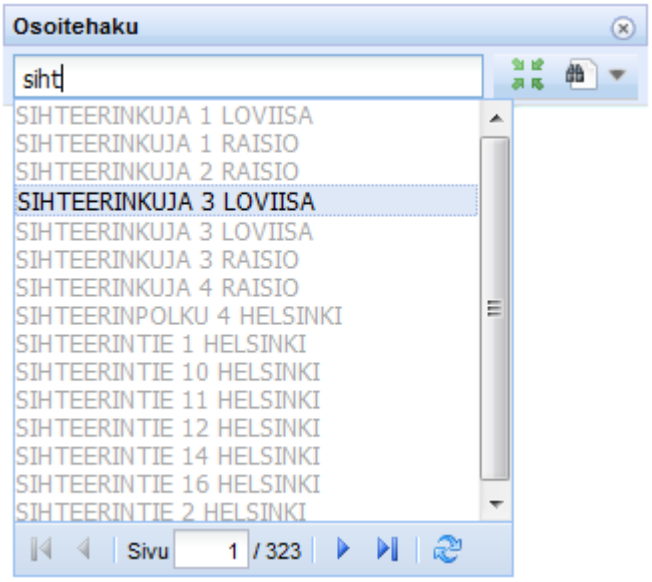
© 2009-2025 Keypro Oy

OSOITE

Osoitehaku

Työkalupalkin **Osoitehaku**-työkalulla voidaan **paikantaa osoitteita kartalle**. Jos esimerkiksi haluat tarkastella tietyllä kadulla sijaitsevaa kaapelia, voit siirtyä kyseiseen sijaintiin osoitehakua käyttämällä ja paikantamalla löydetyn osoitteen kartalle **Paikanna**-painikkeella.

Voit myös päivittää useamman kohteen osoitteen kerralla kohdekohtaisilla lomakkeilla. Massapäivityksestä lisää kohdassa Osoitteiden massapäivitys.

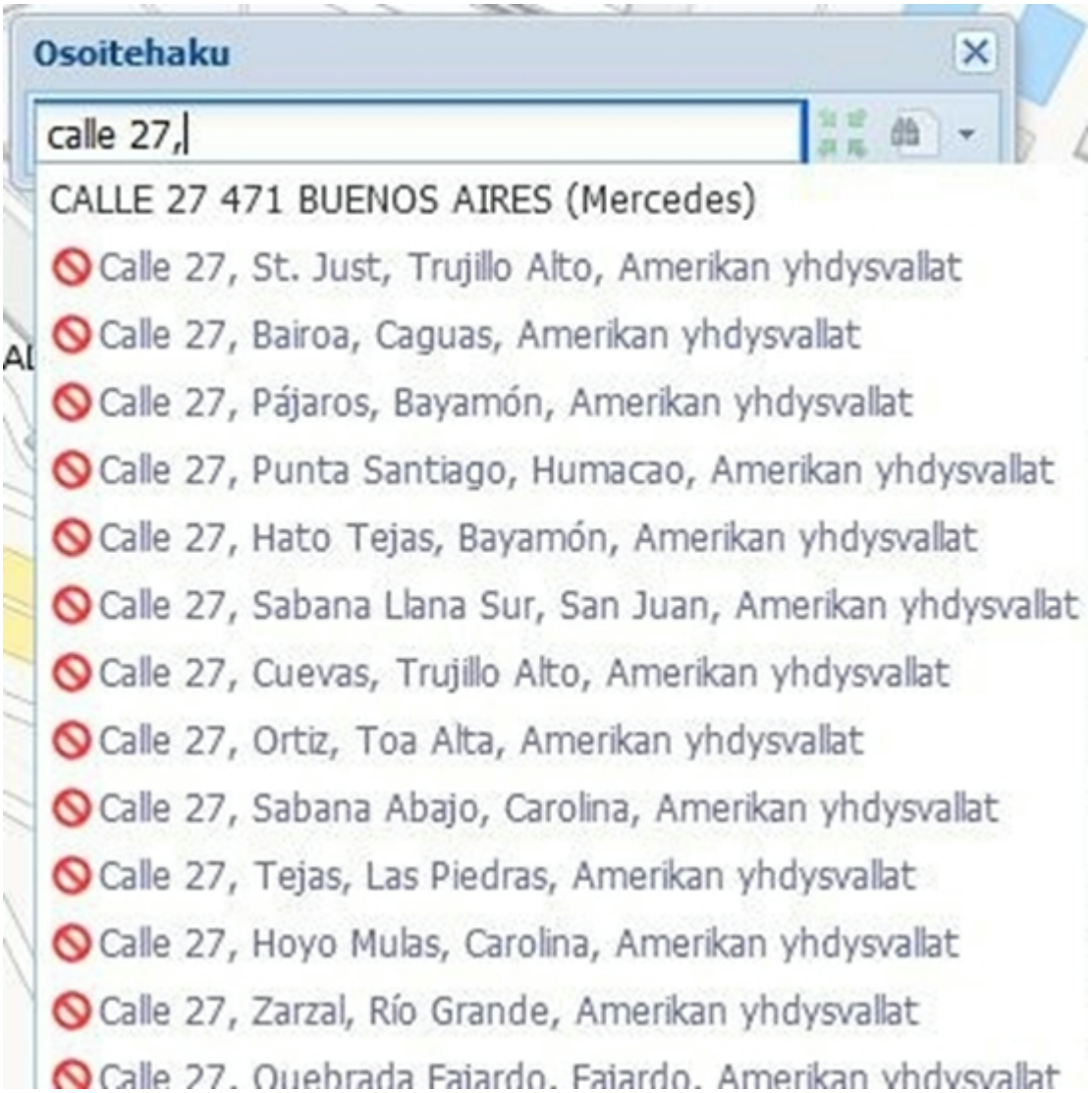


Voit selata sivuja nuolipainikkeilla, siirtyä suoraan ensimmäiselle tai viimeiselle sivulle, tai kirjoittaa sivunumeron Sivu-tekstikenttään. Haluttu osoite valitaan osoittamalla sitä hiiren vasemmalla painikkeella. Kyseisen osoitteen tietojen muokkaamiseen tarkoitettu lomake voidaan avata Osoite -painikkeella. Huomaa, että Osoitehaku -työkalu ei näytä tuloslistalla sellaisia osoitteita, joilla ei ole sijaintia. Näitä voidaan hakea varsinaisella osoitteiden käsittelylomakkeella (**Osoite**).

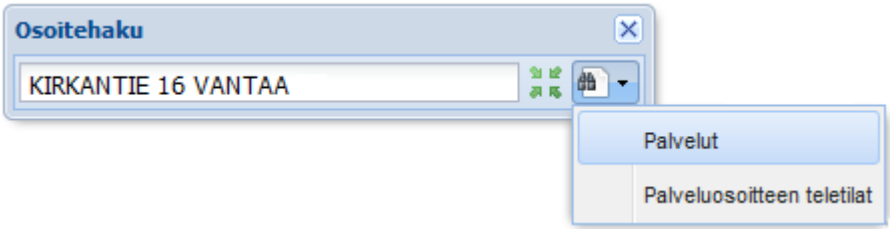
Neljän kirjaimen kirjoittaminen tekstikenttään yleensä riittää, sillä kyseisen hakuehdon täyttävät osoitteet listautuvat hakukentän alapuolelle. **Osoitehaku** -työkalu kuitenkin tukee **”,” pilkun** käyttöä, kun kadunnimi ja kadunnumero halutaan eritellä toisistaan. Tietokannassa voi olla esimerkiksi osoite

© 2009-2025 Keypro Oy

nimeltä **Calle 27 471**, jossa kadunnimi on **Calle 27** ja kadunnumero on **471**. Jos kirjoitat hakukenttään ainoastaan **Calle 27**, osoitehaku etsii sinulle normaalisti kaikki **Calle** nimiset kadut, joiden kadunnumero on **27**.



Palvelut-painike avaa listan, jossa on osoitteeseen liittyvät palvelut seuraavin perustein:



© 2009-2025 Keypro Oy

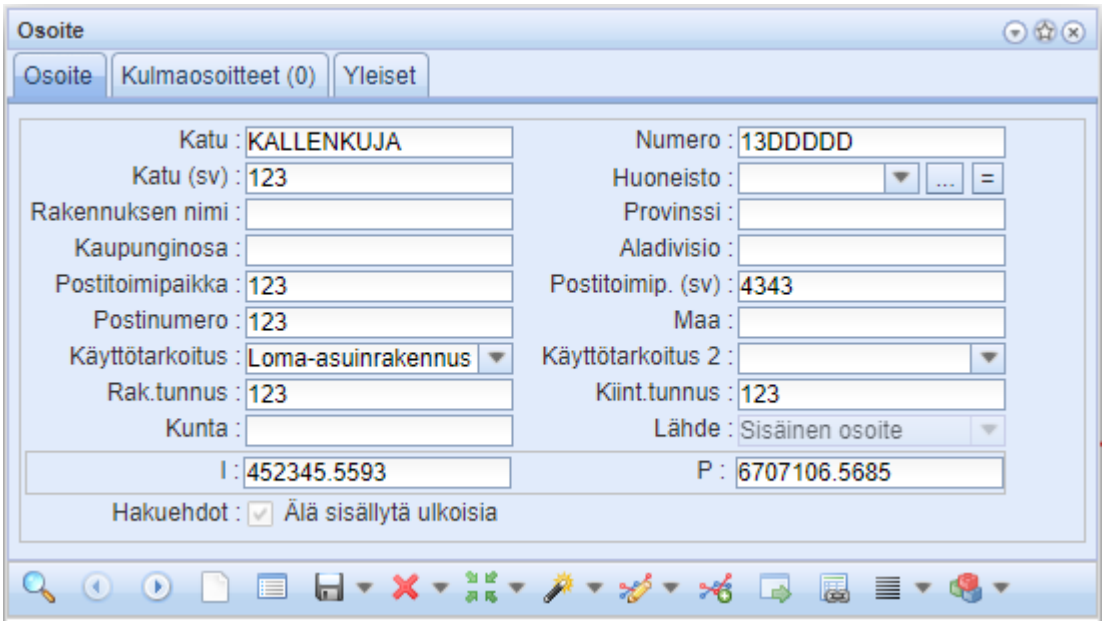
Jos osoite on jonkin palvelualeen sisällä, listataan alueen tarjoamat palvelut. Jos osoite on teletilan osoitteena, listataan kyseisen teletilan tarjoamat palvelut. Jos osoite on yhteyden asennusosoitteena, listataan kytkentäketjun kaikkien teletilojen tarjoamat palvelut. Jos osoite on liitetty palveluun, listataan palvelut.

Palveluosoitteen teletilat -toiminto hakee kaikki teletilat Teletila-lomakkeelle, joiden laitteiden palveluihin kyseinen osoite on liitetty. Tuloksia voi selata teletilalomakkeen nuolipainikkeilla.

Osoitehaku tietokannasta

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

Osoitteen hakuun voi käyttää myös **Poimi kartalta**-työkalua ja sen alavalintoja. Sovelluksessasi voi olla optiona **Aluemainen kohde** -vaihtoehto, joka mahdollistaa osoitteiden haun aluemaisilta kohteilta, kuten palvelualueelta (enimmäismäärä 100 000 osoiteriviä).



Hakuehtona voidaan käyttää mitä tahansa lomakkeen kenttää, esimerkiksi postitoimipaikkaa, jolloin hakutuloksina ovat kaikki postitoimipaikan osoitteet. Hakusana voidaan **katkaista %** -merkillä, jolloin hakutulos sisältää kaikki ennen **%**-merkkiä käytetyn tekstin ehdot täyttävät osoitteet. Hakutuloksia voit rajata valitsemalla **Ei Digiroad osoitteita** -valintaruudun, jolloin Digiroad-aineisto ei ole

© 2009-2025 Keypro Oy

käytettävissä eli lomakkeelle haetaan pelkästään KeyComilla lisättyjä osoitteita. Hakuehdot täyttäneiden tulosten määrä näkyy lomakkeen vasemmassa alakulmassa. Hakutuloksia selataan **nuolipainikkeilla** . Voit keskittää kartan löydettyyn osoitteeseen lomakkeen **Paikanna**-painikkeella.

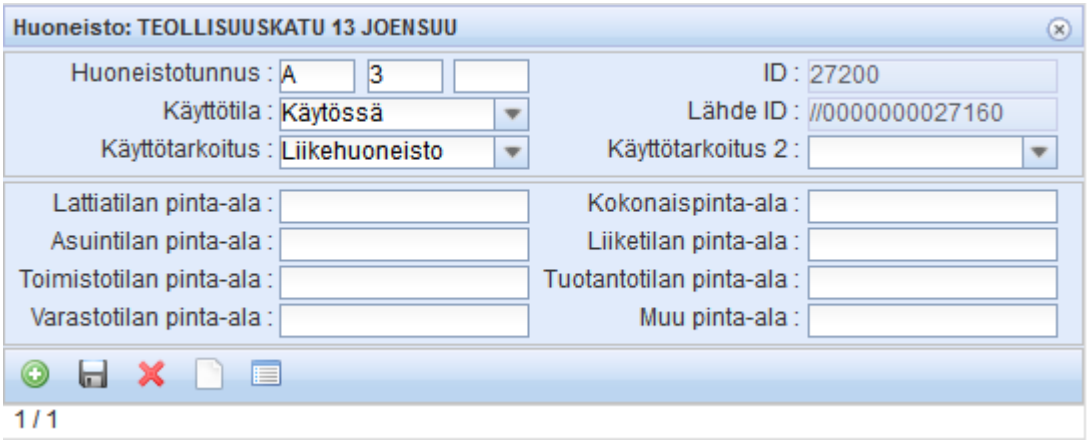
VIHJE: Haettu osoite voidaan viedä lomakkeille, josta Osoite-lomaketta kutsuttiin **Vie lomakkeelle**-painikkeella.

Osoitteen lisääminen tietokantaan

Kun haluat lisätä tietokantaan sieltä puuttuvan osoitteen, luo sellainen käyttämällä **Osoite**-lomaketta. **Pakollisia ominaisuustietoja** ovat **Katu** ja **Postitoimipaikka**. Kyseisten ominaisuustietojen lomakkeelle syöttämisen jälkeen painetaan **Luo uusi**-painiketta, jonka jälkeen sijaintitieto luodaan kartalle hiiren vasemmalla painikkeella. Voit käyttää osoitteen luomiseen myös **Tallenna**-painiketta.

Osoitteen huoneistotiedot

Osoite-lomakkeella yhtenä ominaisuustietona on huoneistotieto. Se voidaan lisätä painamalla **Huoneisto...**-painiketta . Avautuvalle **Huoneisto**-lomakkeelle voidaan luoda ja päivittää tietoja huoneiston tunnuksesta, käyttötarkoituksesta sekä pinta aloista. Tiedoista ainoastaan huoneistotunnus näkyy **Osoite**-lomakkeella.



Osoite-lomakkeella näkyvä Huoneistotunnus lisätään esimerkiksi muodossa A ja 1, eli A-rappu, huoneisto 1. Kun halutut tiedot huoneistosta on lisätty lomakkeelle, siirretään huoneistotieto **Osoite**-lomakkeelle valittavaksi ja samalla tallennetaan tietokantaan **Lisää**-painikkeella. Lisätty huoneistotunnus on nyt valittavissa **Huoneisto**-valikosta. Tallenna **Huoneisto**-tieto **Tallenna**-

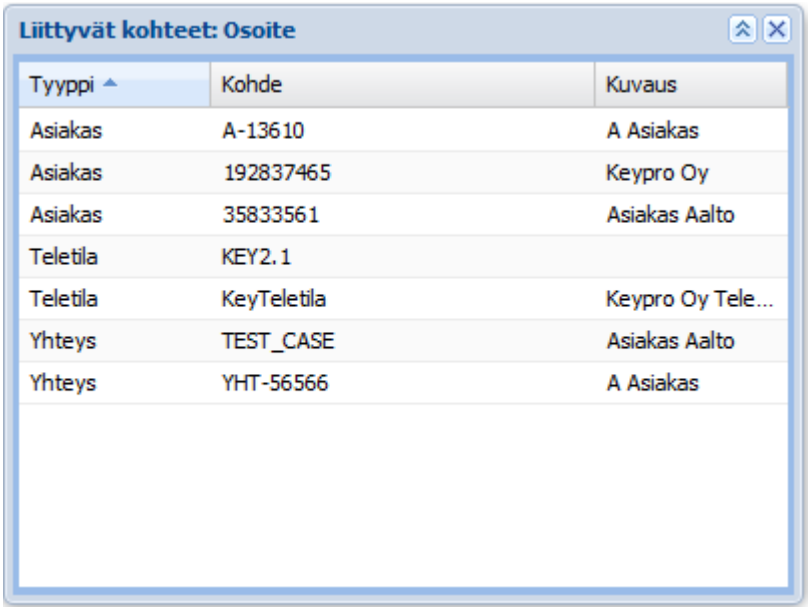
© 2009-2025 Keypro Oy

painikkeella **Osoite** -lomakkeelle, jolloin tieto näkyy muodossa A1. **Huoneisto**-lomakkeen tietoja voidaan myöhemmin päivittää **Tallenna**-painikkeella ja poistaa **Poista** -painikkeella.

Huomaa! Mikäli kyseessä on DigiRoad-osoite, huoneistotiedot eivät ole käytössä **Osoite** -lomakkeella. Tallenna osoite ensin, niin pääset lisäämään huoneistoja.

Osoitteeseen liittyvät kohteet

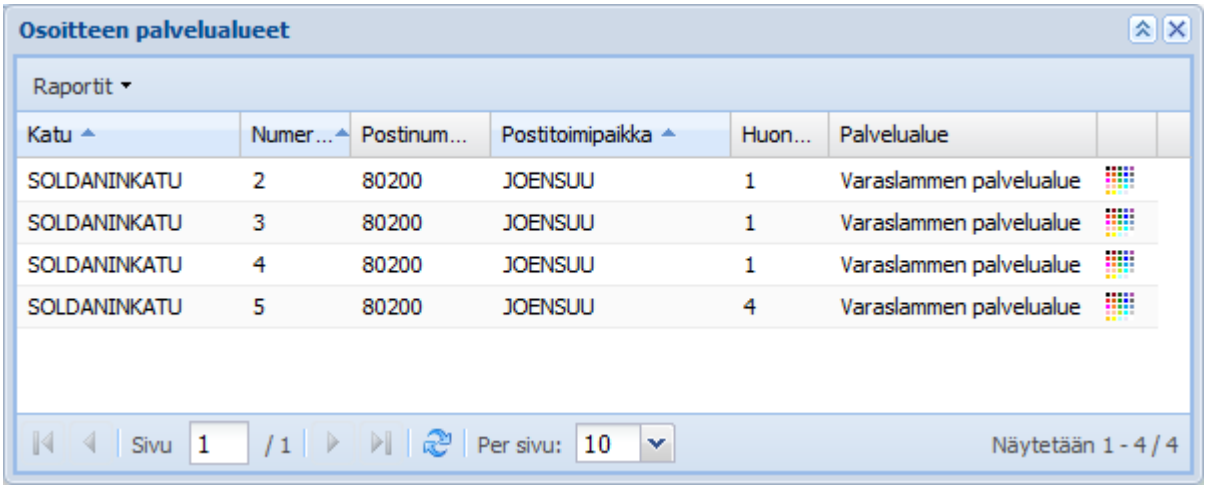
Luettele liittyvät kohteet -painikkeella aukeaa Liittyvät kohteet: Osoite -lista, jolla on luettelo kohteista, joille kyseinen osoite on annettu sijainniksi. Kohteista kerrotaan tyyppi, kohde ja kuvaus. Kohteen lomakkeen saat auki painamalla ensin hiiren vasenta ja sitten oikeaa painiketta kohderivillä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



Osoitteen palvelualueet

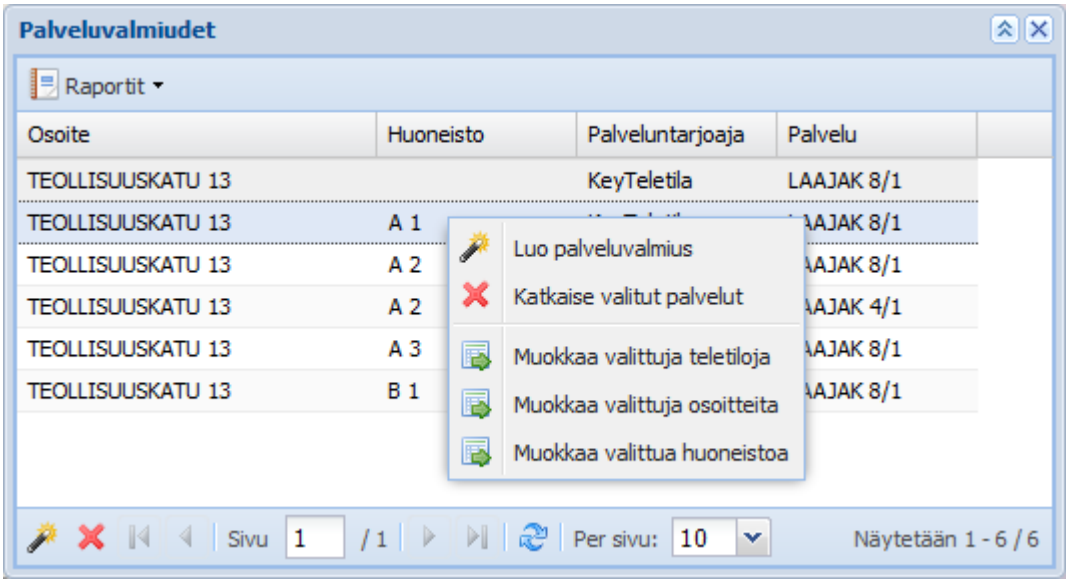
Kun haluat tarkastella osoitteeseen tai osoitteisiin liittyviä palvelualueita, valitse **Listaa**-painikkeen alasvetovalikon **Näytä palvelualueet kaikille** -toiminto. Avautuvalla **Osoitteen palvelualueet** -lomakkeella esitetään osoitteeseen tai osoitteisiin liittyvät palvelualueet. Palvelualueista kerrotaan lisää kappaleessa Palvelualue.

© 2009-2025 Keypro Oy



Osoitteen palveluvalmiudet

Osoite-lomakkeelta löytyy **Palveluvalmiudet**-työkalu. Työkalun avulla nähdään valitun osoitteen huoneistot, palveluntarjoajat ja palvelut. **Palveluvalmiudet**-lomakkeella voidaan myös luoda uusia palveluvalmiuksia ja katkaista olemassa olevia palveluja.



Valitse halutut rivit **Palveluvalmiudet**-lomakkeen listalta, ja paina hiiren oikean valikosta:

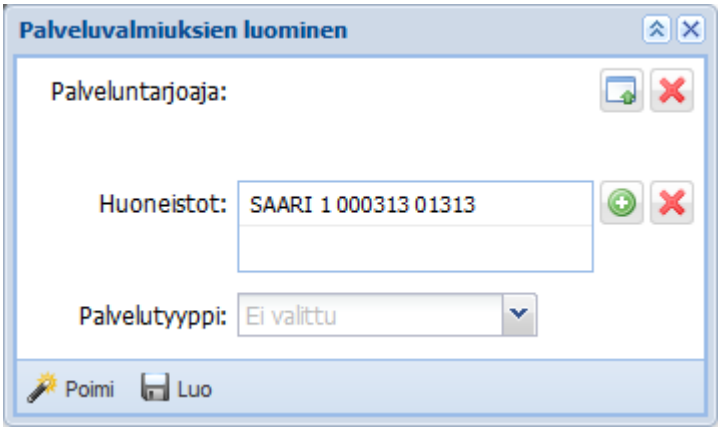
- **Luo palveluvalmius** – Luo uuden palveluvalmiuden, kuten laajakaistayhteyden.
- **Katkaise valitut palvelut** – Katkaisee olemassa olevat palvelut kohteelta.

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Muokkaa valittuja teletiloja** – Avaa Teletila-lomakkeen valitulla kohdejoukolla.
- **Muokkaa valittuja osoitteita** – Avaa Osoite-lomakkeen.
- **Muokkaa valittua huoneistoa** – Avaa Huoneisto-lomakkeen.
- **Palveluvalmiudet** -työkalun alasvetovalikosta löytyvän **Palveluvalmiudet kaikille** -toiminnon avulla voit luoda kaikille **Osoite**-lomakkeelle haetuille osoitteille palveluvalmiuksia.

Palveluvalmiuksien luominen

Valitse **Luo palveluvalmius**, joka avaa **Palveluvalmiuksien luominen** -lomakkeen.



Määritä **palveluntarjoaja** painamalla **Poimi** -painiketta ja poimi haluttu teletila kartalta, jolloin sen tiedot ilmestyvät **Palveluntarjoaja**-kenttään. Vaihtoehtoisesti voit käyttää **Valitse palveluntarjoaja**-painiketta, joka avaa Teletila-lomakkeen, jolta voit hakea ja valita sopivan teletilan. Poista palveluntarjoaja painamalla viereistä **Poista palveluntarjoaja**-painiketta.

Poimi huoneistot-painikkeella voit lisätä uusia huoneistoja **Osoite**-lomakkeen avulla. Poista huoneistoja klikkaamalla poistettavan huoneiston riviä, ja valitsemalla **Poista huoneistot**-painike.

Valitse käytettävissä oleva **palvelutyyppi** alasvetovalikosta ja paina **Luo** -painiketta. Ohjelma ilmoittaa onnistuneesta palveluvalmiuden luomisesta, ja **Palveluvalmiudet** -listalla näkyy uusi osoite palveluineen.

Palveluvalmiuksien katkaiseminen

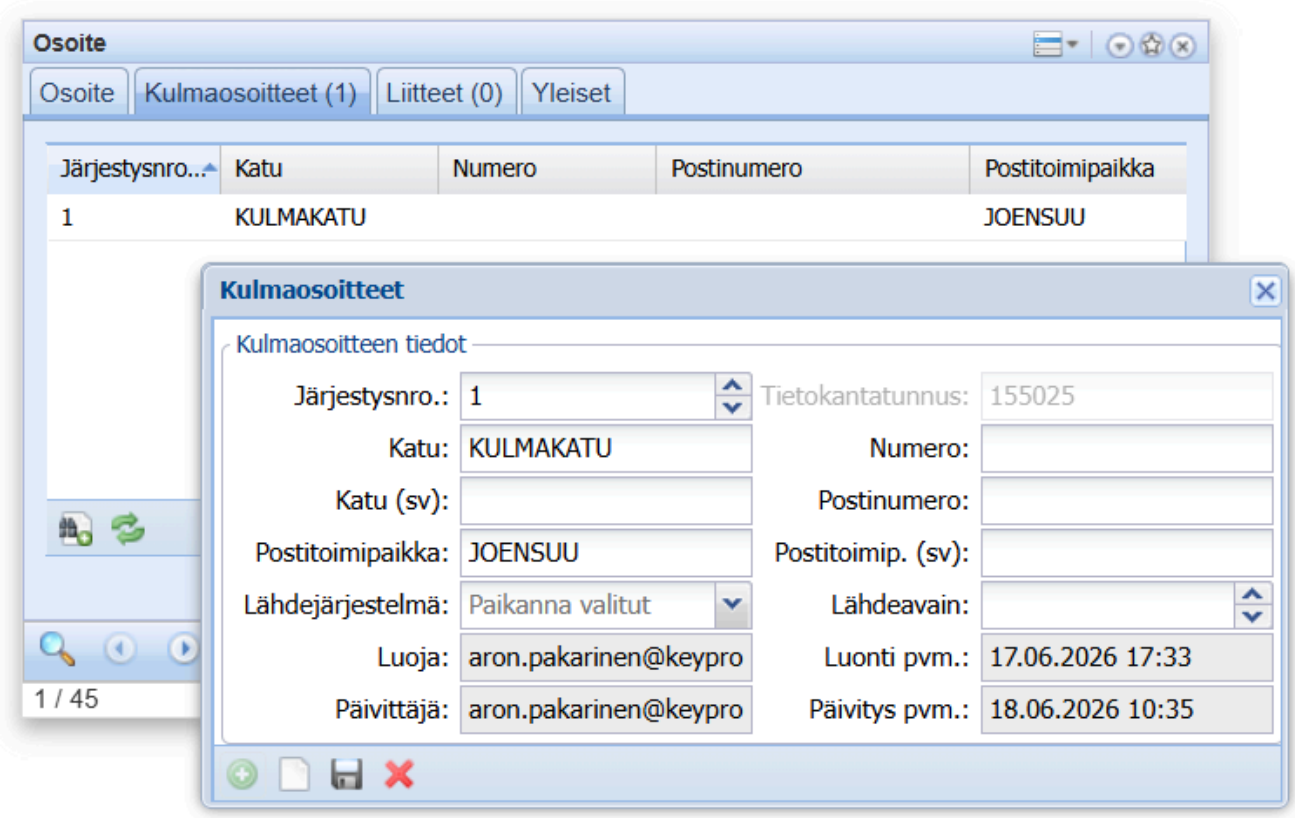
© 2009-2025 Keypro Oy

Palvelun katkaisemisessa käytä **Katkaise valitut palvelut** -toimintoa. Ohjelma kysyy vahvistuksen katkaistaville palveluille. Painamalla **Kyllä**-painiketta palveluvalmius lopetetaan ja se häviää **Palveluvalmiudet**-lomakkeen listalta.

Kulmaosoitteet

Joillekin kaduille saattaa olla olemassa kaksi eri osoitetta. Virallisen osoitteen lisäksi kadulle saattaa olla olemassa kulmaosoite. KeyComissa kulmaosoitteen tiedot voidaan tallentaa erilliselle lomakkeelle.

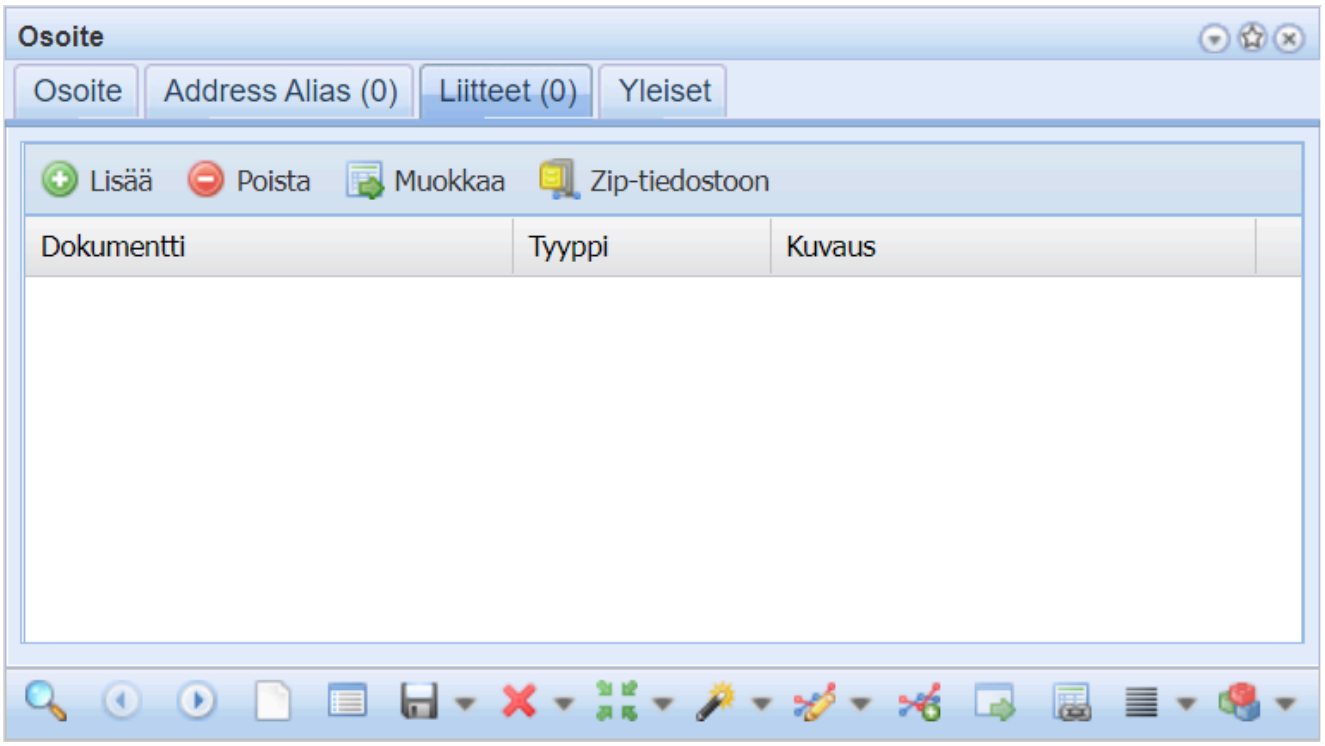
- Avaa **Kulmaosoitteet**-välilehti ja klikkaa sitten **Lisää kulmaosoite** -painiketta. Syötä tarvittavat kulmaosoitteen tiedot avautuvalla **Kulmaosoitteet**-lomakkeelle ja klikkaa **Lisää** .
- Voit myöhemmin muuttaa kulmaosoitteen tietoja klikkaamalla ruudukon tietoriviä hiiren oikealla painikkeella ja valitsemalla **Muokkaa** . Tee tarvittavat muutokset ja tallenna ne klikkaamalla **Tallenna** .
- Kulmaosoite voidaan poistaa **Poista** -painikkeella.



© 2009-2025 Keypro Oy

Osoite-lomakkeen liitteet

Osoite -lomakkeen **Liitteet**-välilehdellä voit tarkastella kohteeseen liitettyjä dokumentteja. Välilehden otsikko kertoo, kuinka monta liitettyä dokumenttia kohteella on. Liitetyt dokumentit voivat olla **tiedostoja** tai **URL-linkkejä,** ne näkyvät listalla tyypin mukaan. **Liitteet**-välilehti on tyhjä, kun lomakkeella ei ole haettua kohdetta. Painamalla **Lisää Ulkoiset dokumentit** -lomake avautuu ja voit ladata tiedostoja. Lue lisää liitteistä kappaleesta **Liitedokumentit.**

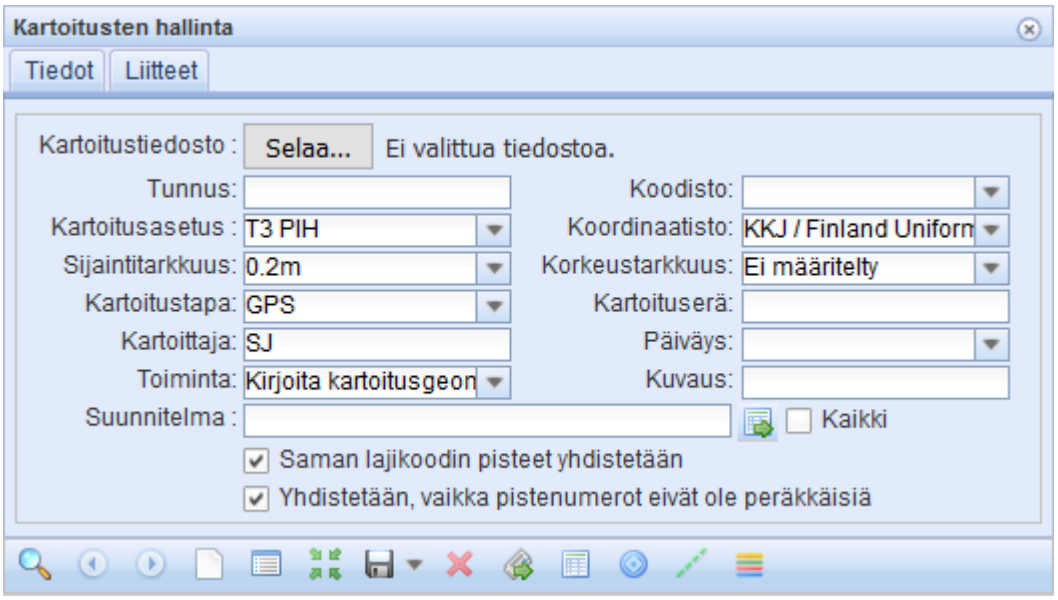


© 2009-2025 Keypro Oy

KARTOITUSTEN HALLINTA

Siirrä maastossa tehdyt kartoitukset järjestelmään, tarkastele ja muokkaa luotuja kartoituskohteita ja luo kartoituskohteista verkon kohteita päätyökalupakista löytyvällä **Kartoitusten hallinta**-työkalulla.

VIHJE: Kartoitustiedoston rakennetta ja termistöä on käsitelty jäljempänä kohdassa Kartoitustiedoston kuvaus.



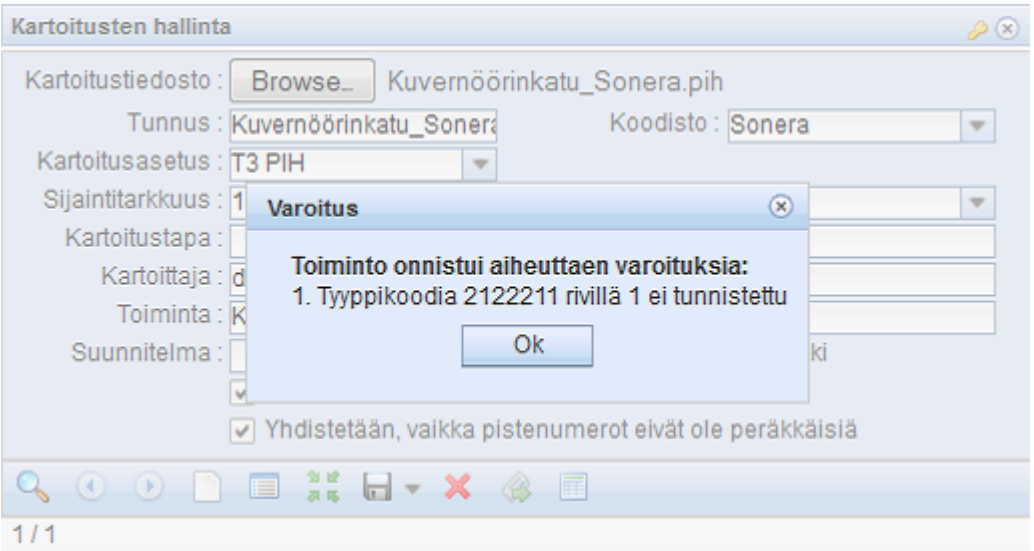
Kartoitustiedoston sisäänluku

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)

© 2009-2025 Keypro Oy

- 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.
11. Mahdolliset virheet ja varoitukset esitetään listalla. Yleensä nämä virheet liittyvät kartoitustiedoston rakenteeseen ja niiden tarkoituksena on auttaa löytämään tiedoston sisältämät virheet.



Kartoitustulokset

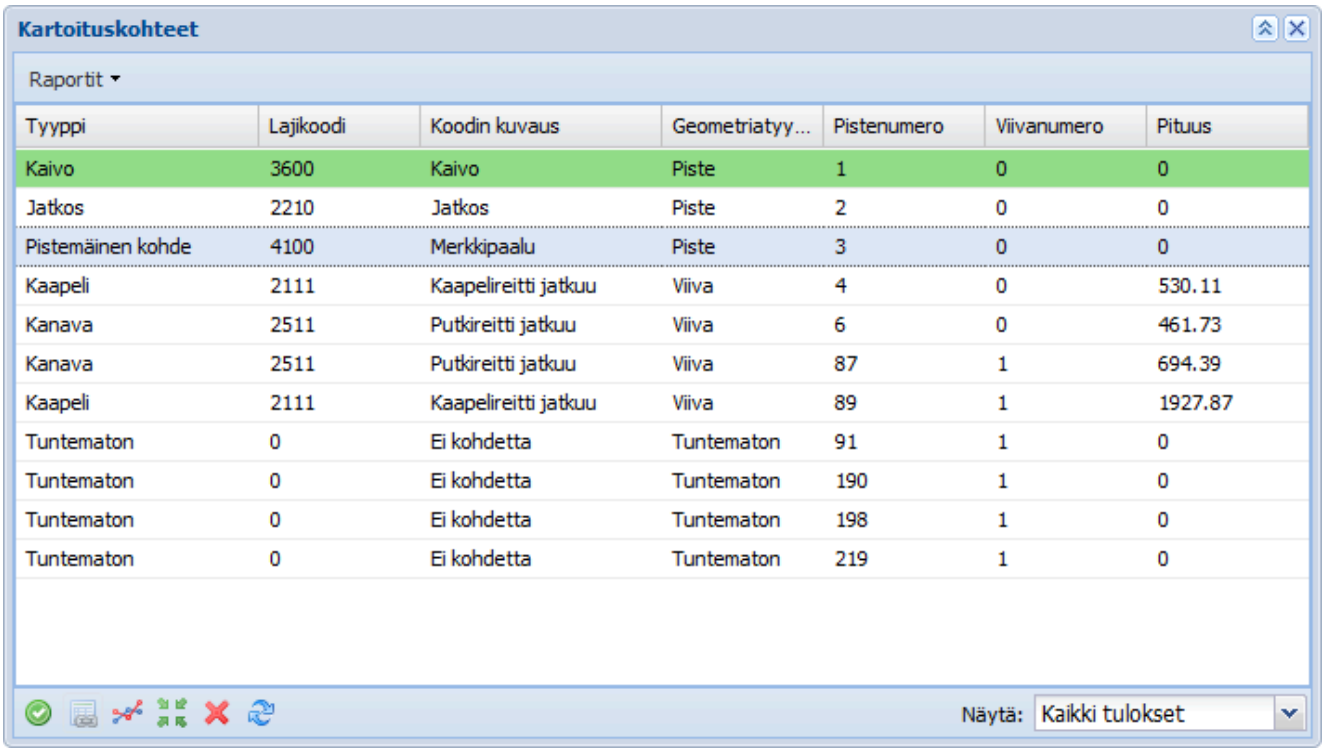
Paina **Kartoitustulokset**-painiketta tarkastellaksesi kartoituskohteita listalla.

© 2009-2025 Keypro Oy

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.

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

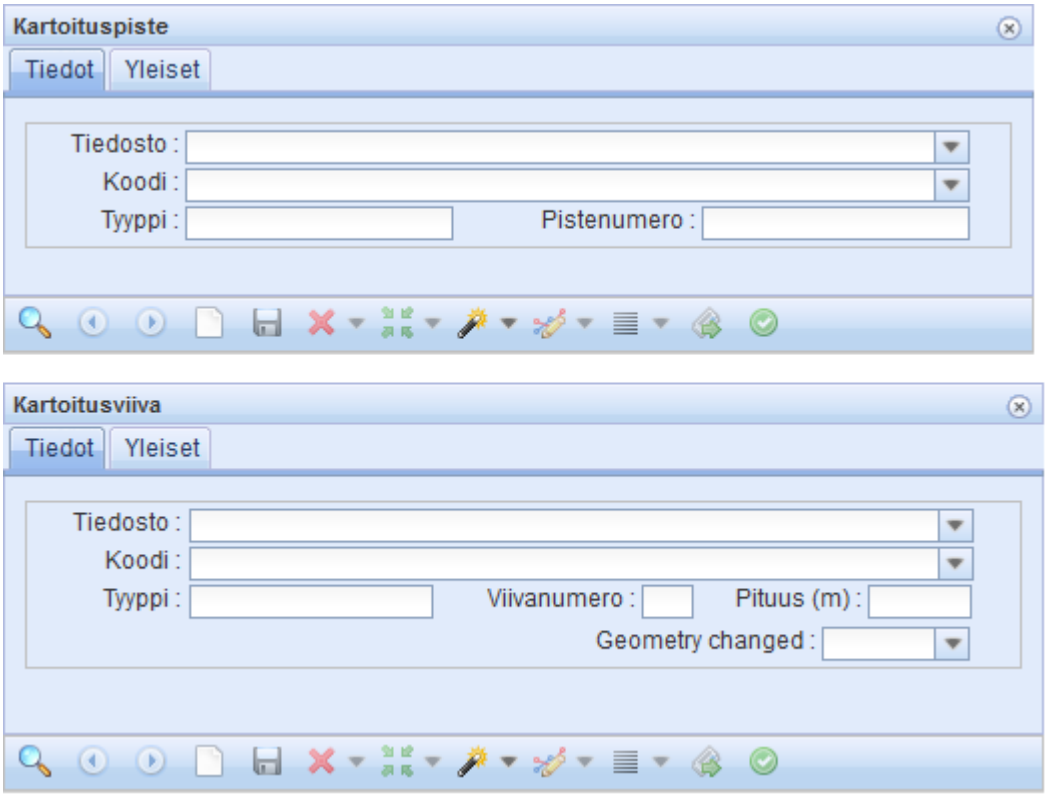


Suodata kohteita lomakkeen alapalkin **Näytä**-pudotusvalikossa.

Rivit, joista on luotu verkon kohteet, esitetään **vihreällä**. Katso myös: Verkon kohteiden luominen.

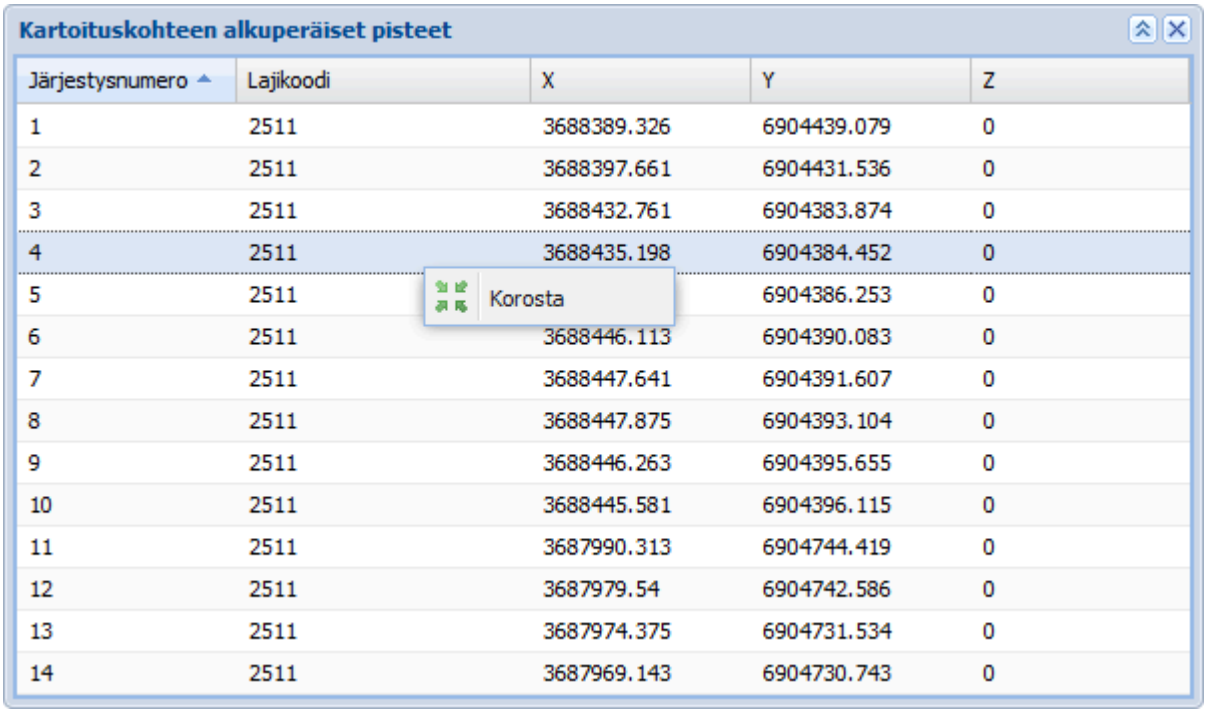
Tarkastele kartoituskohteita **Kartoituspiste** ja **Kartoitusviiva** -lomakkeilla, jotka löytyvät **Kartoitusten hallinta**-pudotusvalikosta. Lomakkeiden pääkäyttötarkoitus on tarjota työkalut kohteen sijainnin ja geometrian muokkaamiseen. Uusia kartoituskohteita ei voi luoda näiden lomakkeiden avulla.

© 2009-2025 Keypro Oy



Kartoitusviivan yksittäisten pisteiden tarkastelu

Tarkastele yksittäisen Kartoitusviivan pisteitä valitsemalla **Kartoitusviiva**-lomakkeen **Listaa**≣-painikkeen alasvetovalikosta **Kohteen pisteet.**



Järjestysnumero	Lajikoodi	X	Y	Z
1	2511	3688389.326	6904439.079	0
2	2511	3688397.661	6904431.536	0
3	2511	3688432.761	6904383.874	0
4	2511	3688435.198	6904384.452	0
5	2511		6904386.253	0
6	2511	3688446.113	6904390.083	0
7	2511	3688447.641	6904391.607	0
8	2511	3688447.875	6904393.104	0
9	2511	3688446.263	6904395.655	0
10	2511	3688445.581	6904396.115	0
11	2511	3687990.313	6904744.419	0
12	2511	3687979.54	6904742.586	0
13	2511	3687974.375	6904731.534	0
14	2511	3687969.143	6904730.743	0

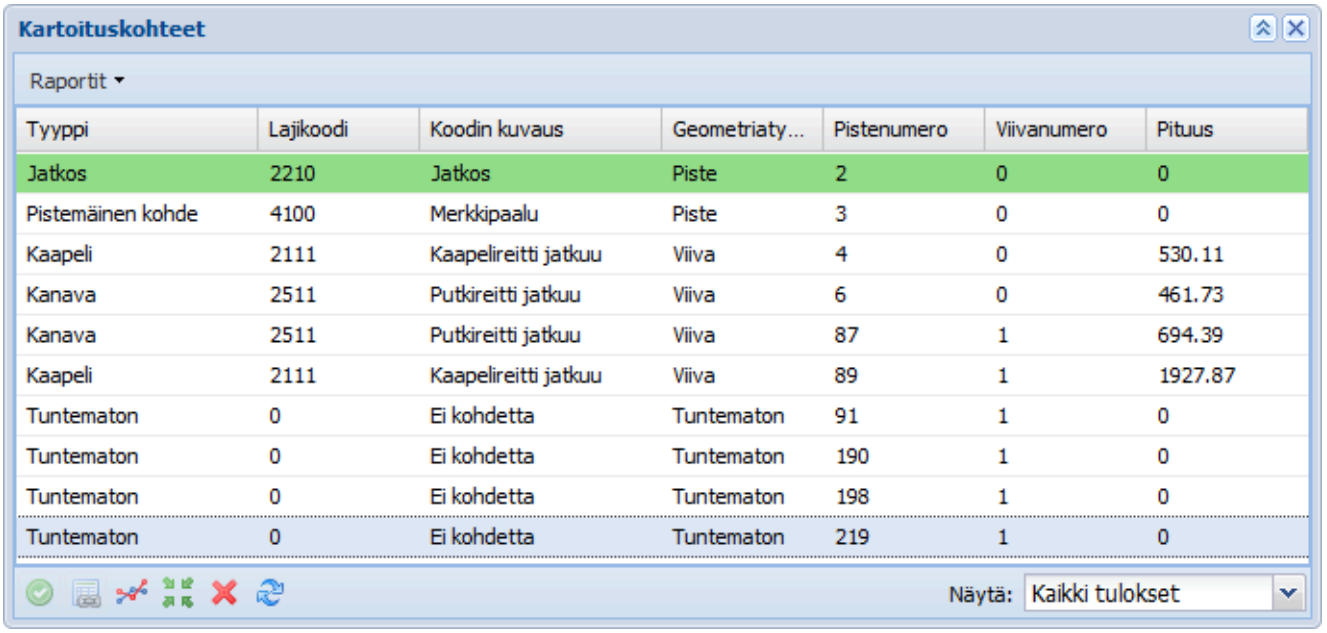
© 2009-2025 Keypro Oy

Voit paikantaa pisteen klikkaamalla hiiren vasemmalla riviä ja valitsemalla hiiren oikealla painikkeella avautuvasta valikosta **Korosta** .

VIHJE: Voit paikantaa pisteen kaksoisklikkaamalla sitä.

Verkon kohteiden luominen

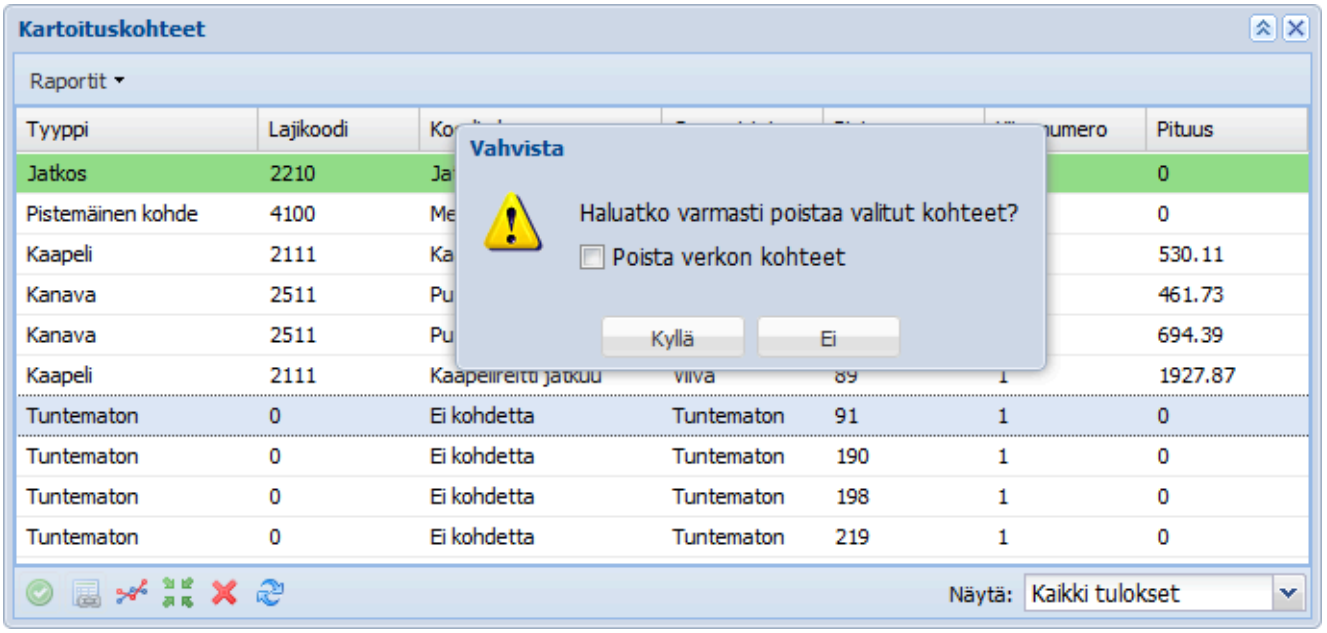
1. Valitse rivit, joista haluat luoda verkon kohteet.
2. Paina **Luokohde**-painiketta lomakkeen alatyökalupalkista.
3. Luotujen kohteiden rivit muuttuvat vihreiksi.



Kartoituskohteen poistaminen

1. Valitse poistettavat rivit.
2. Paina **Poista kohde**-painiketta lomakkeen työkalupalkista.
3. Valitse **Poista verkon kohteet** valintaruutu varmistusikkunasta, jos haluat poistaa myös kohteista luodut verkon kohteet.
4. Hyväksy **Kyllä**-painikkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy



Kartoituskohteen paikantaminen

1. Valitse paikannettava rivi (monivalintaa ei ole tuettu).
2. Paina **Paikannakohde**-painiketta.

Kartoitusraportti

Kartoituskohteista luodaan **Excel**-raportti joka sisältää käytetyt kartoituskoodit, niiden määrän ja kokonaispituuden koodikohtaisesti.

Luo raportti valitsemalla **Raportit**-valikosta **Luo kartoitusraportti**.

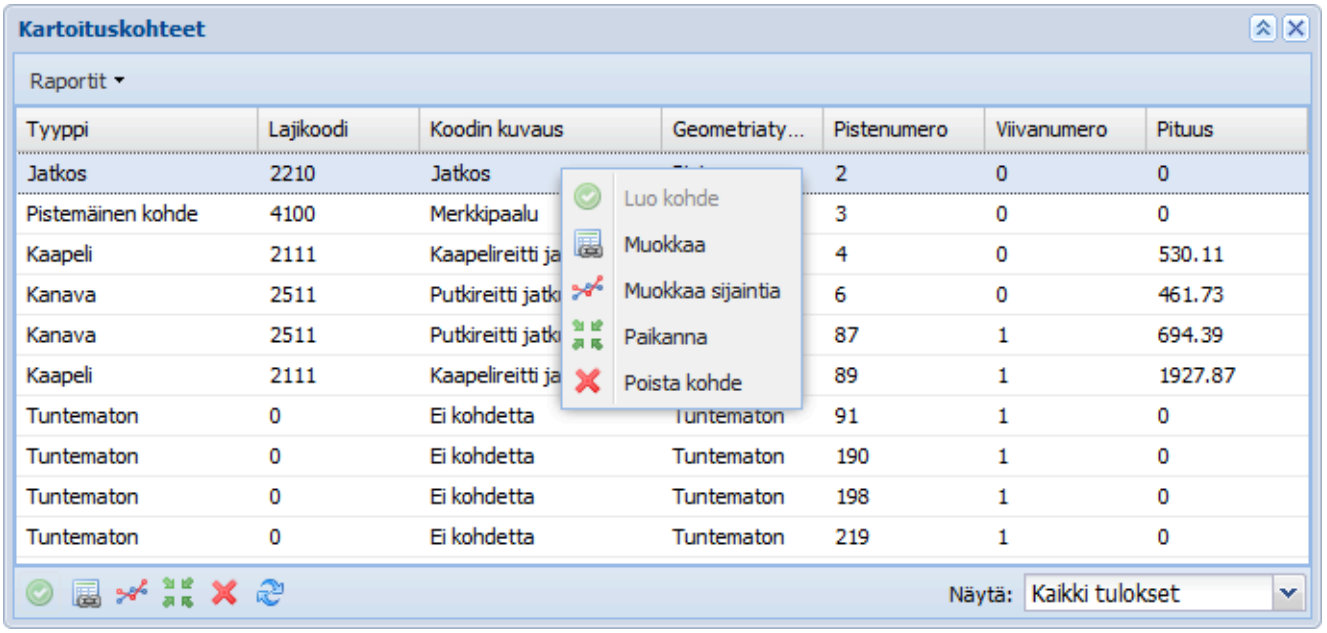
Koodi	Koodin kuvaus	Määrä	Pituus (m)
0	Ei kohdetta	1	0.00
2111	Kaapelireitti jatkuu	1	706.70
2210	Jatkos	2	0.00
2510	Putkireitti alkaa	1	1038.98
3600	Kaivo	3	0.00
4300	Merkkiantenni	4	0.00

Luotujen verkon kohteiden muokkaaminen

1. Valitse luotu kohde (vihreä) jota haluat muokata.
2. Valitse alatyökalupalkista **Muokkaa** tai hiiren oikean painikkeen valikosta **Muokkaa**.

© 2009-2025 Keypro Oy

3. Luodun verkon kohteen lomake aukeaa. Esim. kohde jonka tyyppi on **Kaapeli**, avautuu **Kaapeli**-lomakkeella.



Kartoituskohteiden sijainnin muokkaaminen

1. Valitse kohde, jonka sijaintia haluat muokata.
2. Paina **Muokkaasijaintia**-painiketta hiiren valikosta tai valitse **Muokkaasijaintia** -työkalu alatyökalupalkista.
3. **Kartoituspiste** tai **kartoitusviiva** -lomake aukeaa kohteen geometriatyypin mukaan.
4. Sijainnin muokkaus tapahtuu samoin tavoin kuin kohdassa Kohteen geometrian muokkaaminen on opastettu.
5. Muista tallentaa muokkaus **Tallenna** -painikkeella. Huomaa, että tällä et saa muokattua alkuperäisiä kartoituskoordinaatteja. Saat ne näkyville kuten kohdassa Kartoitusviivan yksittäisten pisteiden tarkastelu on kuvattu.

Kartoitusraportti

Kartoituskohteista luodaan Excel-raportti joka sisältää käytetyt kartoituskoodit, niiden määrän ja kokonaispituuden koodikohtaisesti.

Luo raportti valitsemalla **Raportit**-valikosta **Luo kartoitusraportti**.

© 2009-2025 Keypro Oy

Koodi	Koodin kuvaus	Määrä	Pituus (m)
0	Ei kohdetta	1	0.00
2111	Kaapelireitti jatkuu	1	706.70
2210	Jatkos	2	0.00
2510	Putkireitti alkaa	1	1038.98
3600	Kaivo	3	0.00
4300	Merkkiantenni	4	0.00

Kartoitustiedoston kuvaus

Ylläpitäjä voi määritellä erilaisia **Kartoitusasetuksia** kartoitustiedostoille. Seuraavaksi käydään läpi ns. GT-formaattimuoto (T3 PIH). GT-formaattimuoto on tekstitiedosto, joka koostuu sarakkeista. Sarakkeita rivillä 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.

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

```
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
```

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.

© 2009-2025 Keypro Oy

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:

Kartoitusasetukset

Valitse kartoitusasetus, joka vastaa kartoitustiedoston rakennetta. Koordinaattien järjestys voi olla joko pohjoinen–itä–height (PIH) tai itä–pohjoinen–height (IPH); tämä voidaan määrittää **Kartoitusasetus**-kentässä.

T3 PIH format

Ylläpitäjä voi määritellä erilaisia **Kartoitusasetuksia** kartoitustiedostoille. Seuraavaksi käydään läpi ns. GT-formaattimuoto (T3 PIH). GT-formaattimuoto on tekstitiedosto, joka koostuu sarakkeista. Sarakkeita rivillä 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.

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

© 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

T8 data malli:

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.

- **T1 - Pintakoodi**: sisältää tietoa pinnasta (esimerkiksi maa, kosteikko, suo, tuntematon jne.). Jos et ole varma, käytä arvoa ”0”.
- **T2 - Viivatunnus**: käytetään viivakohteiden erottamiseen. Pistemuotoisille kohteille **T2** on 0. Jos arvo on muu kuin nolla – kyseessä on viiva. Saman numeron tulee esiintyä kaikissa samaan viivaan kuuluvissa pisteissä.
- **T3 - Lajitunnus**: sisältää tiedon kohteen KeyCom-kohtaisesta koodista. Tämän perusteella KeyCom tunnistaa, mikä verkkokohde luodaan. Käytössä oleva koodisto määrittelee, millaisia koodeja maastomittauksessa käytetään. Maastomittauksen koodistoa voidaan muokata ylläpitokäyttöliittymän kautta.
- **T4 - Pistenumero**: mitatun pisteen tunnusnumero. **T4** on yleensä pistenumero, joka määrittää mittausjärjestyksen.
- **T5 - Pohjoiskoordinaatti**: pohjoinen koordinaatti.
- **T6 - Itäkoordinaatti**: itäinen koordinaatti.
- **T7 - Korkeus (Z)**: korkeus merenpinnasta.

© 2009-2025 Keypro Oy

- **T8 - Kommentit**: mittauspisteeseen tai viivaan liittyvät kommentit.

The following code set is applied to the example:

Piste	2210	Jatkos
Piste	2310	Kieppi
Piste	3100	Pylväs
Piste	3510	Teletila/kytkentäpaikka
Piste	3600	Kaivo
Piste	4100	Merkkipaalu
Piste	4300	Merkkiantenni
Piste	4400	Kaapelitaulu
Piste	4500	Merkkilaatta
Piste	4600	Suuntamerkki
Piste	9100	Masto
Piste	9200	Kiintopiste
Piste	211054	Kaivo
Viiva	110	Putkireitti jatkuu
Viiva	2110	Kaapelireitti alkaa
Viiva	2111	Kaapelireitti jatkuu
Viiva	2112	Kaapelireitti jatkuu
Viiva	2510	Putkireitti alkaa
Viiva	2511	Putkireitti jatkuu

© 2009-2025 Keypro Oy

Viiva	2512	Putkireitti jatkuu
Viiva	7403	Putkireitti jatkuu
Viiva	212052	Putkireitti jatkuu

T3 PIH T11 format

T11 tekstitiedosto koostuu samoista kahdeksasta sarakkeesta kuin T8 tekstitiedosta kolmen lisäkentän lisäksi, jotka ovat **Syvyys**, **Sijaintitarkkuus**, **Korkeustarkkuus** ja **Syvyystarkkuus**. Jokainen rivi sisältää yhteensä 11 saraketta. Sarakkeet erotetaan toisistaan välilyönti- tai sarkainmerkeillä. Sarakkeiden tiedot eivät saa sisältää välilyönti- tai sarkainmerkkejä eivätkä sarakkeiden tiedot saa olla tyhjiä mahdollista saraketta T11 lukuun ottamatta.

T11 data malli

- **T1 - Pintakoodi**: sisältää tietoa pinnasta (esimerkiksi maa, kosteikko, suo, tuntematon jne.). Jos et ole varma, käytä arvoa ”0”.
- **T2 - Viivatunnus**: käytetään viivakohteiden erottamiseen. Pistemuotoisille kohteille **T2** on 0. Jos arvo on muu kuin nolla – kyseessä on viiva. Saman numeron tulee esiintyä kaikissa samaan viivaan kuuluvissa pisteissä.
- **T3 - Lajitunnus**: sisältää tiedon kohteen KeyCom-kohtaisesta koodista. Tämän perusteella KeyCom tunnistaa, mikä verkkokohde luodaan. Käytössä oleva koodisto määrittelee, millaisia koodeja maastomittauksessa käytetään. Maastomittauksen koodistoa voidaan muokata ylläpitokäyttöliittymän kautta.
- **T4 - Pistenumero**: mitatun pisteen tunnusnumero. **T4** on yleensä pistenumero, joka määrittää mittausjärjestyksen.
- **T5 - Pohjoiskoordinaatti**: pohjoinen koordinaatti.
- **T6 - Itäkoordinaatti**: itäinen koordinaatti.

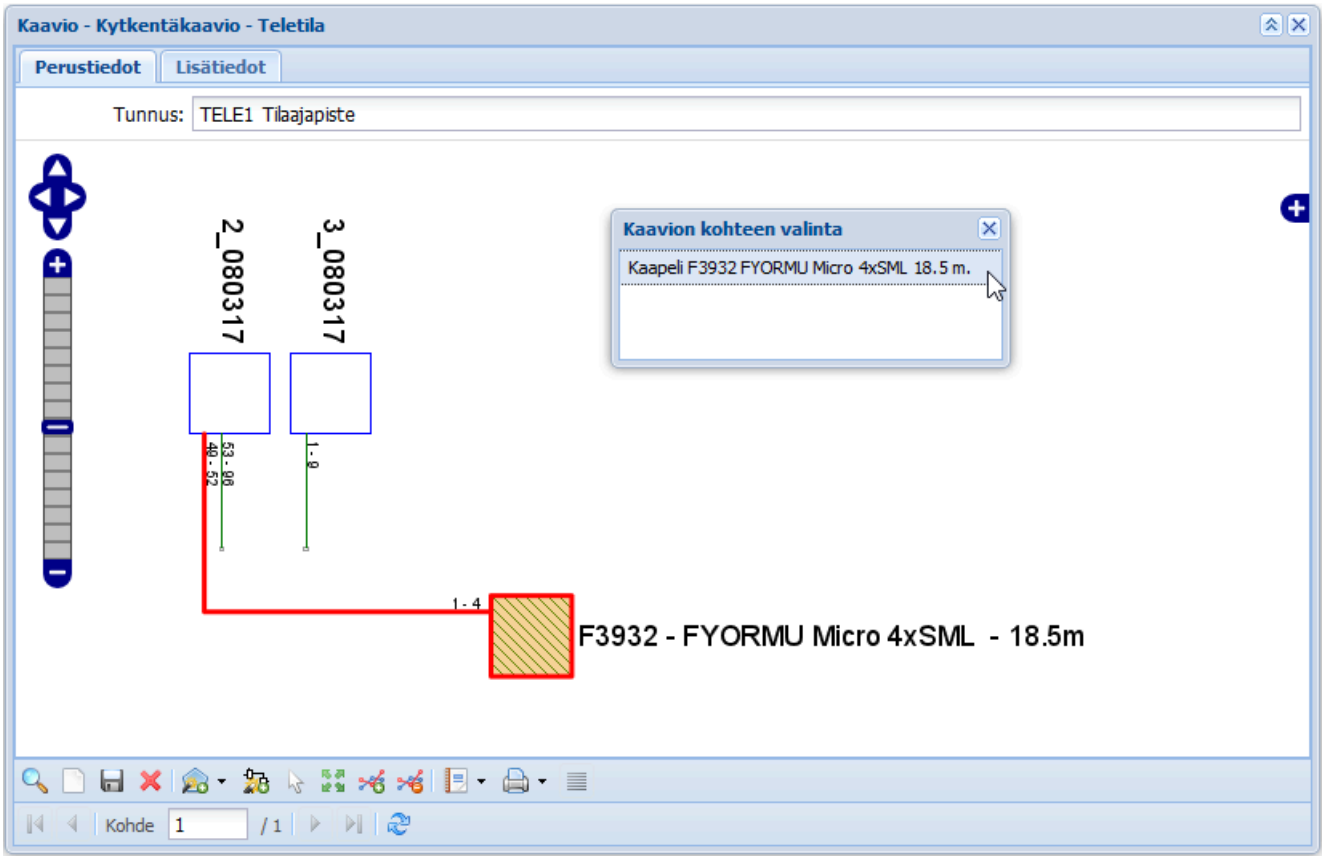
© 2009-2025 Keypro Oy

- **T7 - Korkeus (Z)**: korkeus merenpinnasta.
- **T8 - Syvyys (maanpinnalta tai avo-ojasta)**: syvyysarvon syöttää aina mittaaja sen perusteella, kuinka syvällä kaapeli on maanpinnasta. Sillä, mitataanko arvo maanpinnalta vai avo-ojasta, ei ole vaikutusta syvyysarvoon.
- **T9 - Sijaintitarkkuus**: mittalaitteen mukainen arvo kahden desimaalin tarkkuudella.
- **T10 - Korkeustarkkuus**: mittalaitteen mukainen arvo kahden desimaalin tarkkuudella.
- **T11 - Syvyystarkkuus**: jos mittauspisteelle ei voida tulkita tarkkaa arvoa kartoitustilanteessa, tulee syvyyden tarkkuusarvio ilmoittaa. Arvo on metreinä, esimerkiksi 1.0; arvo voi olla nolla; kenttä ei saa olla tyhjä.
- **T12 - Kommentit**: mittauspisteeseen tai viivaan liittyvät kommentit.

© 2009-2025 Keypro Oy

KAAVIOT

Kaavio-lomakkeella voi luoda kaavioita eri kohteiden välisistä yhteyksistä. Voit tehdä, hakea ja poistaa kaavioita, sekä lisätä ja poistaa kaavioita kartalta. Lomakkeella voi luoda **verkkokaavioita halutusta alueesta** ja **kytkentäkaavion kartalta valitusta yhdestä tai useammasta kohteesta**. Kaaviosta tai kaavion osasta voit ottaa tulosteen **Tulosta kaavio** tai **Tulosta kaavion osa** -painikkeilla. Voit korostaa säikeitä **Valitse kaavion kohteita** -painikkeella. Paina hiiren vasemmalla yhteyspistettä tai kaapelisäiettä/-kuitua, jolloin yhteys korostuu. Toiminto parantaa reitin seurattavuutta kaaviossa.



- **Verkkokaavio**: Kuvaa Teletilojen, jatkosten, kaivojen ja kaapeleiden **välisiä** fyysisiä kytkentöjä.
- **Kytkentäkaavio:** Kuvaa **yksittäisen** teletilan, jatkoksen tai kaivon säiekytkentöjä.

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Puukaavio**: Kuvaa yhden laitteen tai kaapelin kytkentöjä joko kokonaan tai osittain halutulta kytkentäpiste-/pariväliltä.

Kaavion luominen

Uuden kaavion luonti aloitetaan painamalla **Tyhjennä**-painiketta lomakkeella. Seuraavaksi painetaan **Luo verkkokaavio valitusta alueesta**-painiketta ja rajataan alue kartalta (vaihtoehtoina myös kaavio näkymästä, vapaasta alueesta ja aluemaisesta kohteesta), tai **Luo kaavio kartalta valitusta kohteesta**-painiketta ja valitaan teletila, jatkos tai kaivo kartalta. Valitusta kohteesta/kohteista muodostuu kaavio lomakkeelle. Lopuksi kaaviolle annetaan tunnus ja tallennetaan se tietokantaan **Tallenna**-painikkeella. Tallentamisen jälkeen kaavion voi sijoittaa kartalle. Kaavion sijoittamista kartalle on käsitelty seuraavassa luvussa.

Kaavion sijoittaminen kartalle

Kaavio asetetaan kartalle lataamalla tai luomalla uusi tallennettu kaavio lomakkeelle ja klikkaamalla **Sijoita kartalle**-painiketta, jonka jälkeen se asetetaan kartalle hiiren vasemmalla painikkeella. Voit muuttaa kaavion kokoa kartalle sijoittamisen aikana, kun pidät vaihtonäppäintä pohjassa ja liikutat hiirtä.

Kaavion poistaminen

Kaavion ja siitä luodut kuvat kartalle voi poistaa etsimällä ensiksi kaaviolomakkeelle poistettavan kaavion, ja painamalla **Poista**-painiketta. Pelkän kaaviokuvan voi poistaa **Poista kaavio kartalta**-painikkeella ja osoittamalla kaaviota kartalla hiiren vasemmalla painikkeella.

Puukaavio

Puukaavio-toiminto käynnistetään **Teletila** -lomakkeen laitelistasta, **Laite**-lomakkeelta, **Kaapeli** -lomakkeelta, **Kytkentöjen hallinta** -lomakkeelta tai **Reitinseurannan** kautta. **Puukaavio**-toiminnolla voidaan seurata yhden laitteen tai kaapelin kytkennät joko kokonaan tai osittain halutulta kytkentäpiste-/pariväliltä. Valitun yhteysosion varaamat kytkennät esitetään kaaviomuodossa.

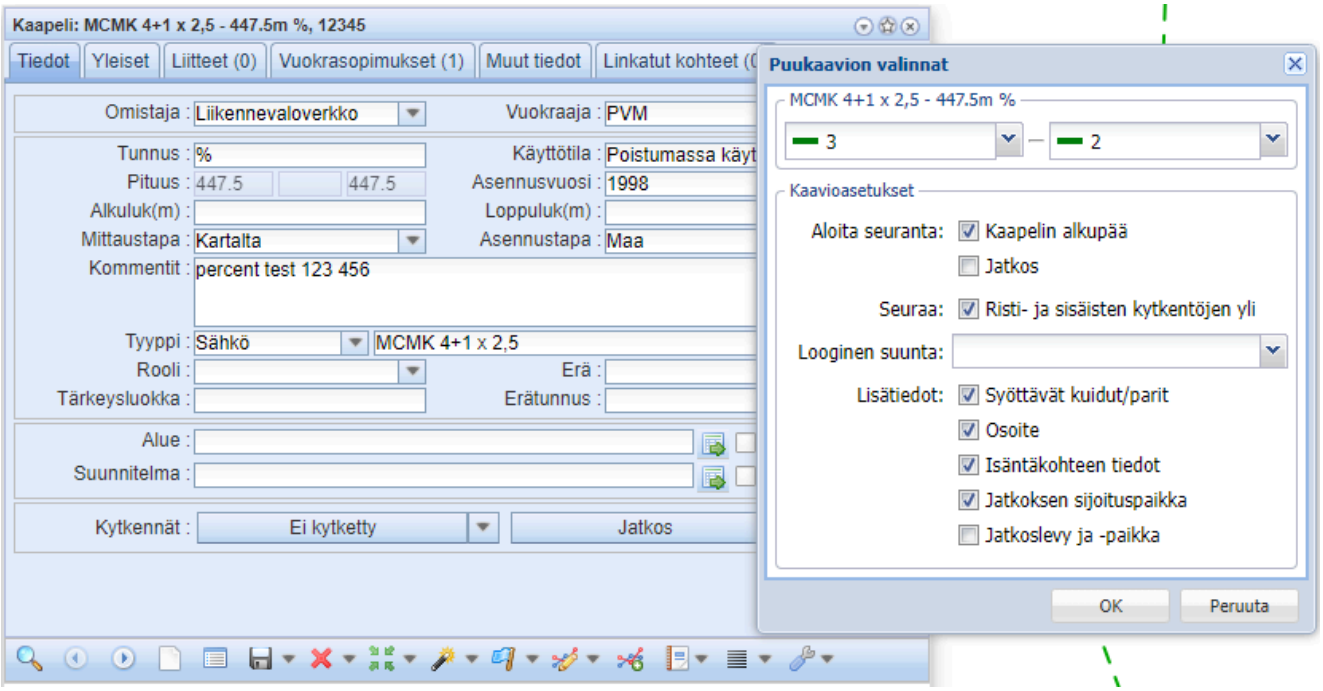
© 2009-2025 Keypro Oy

Puukaaviossa esitetään seuraavat kohteet, kuten teletilat, kaivot, jatkokset ja kaapelit. Jatkoksien ja kaivojen kytkennät esitetään puukaaviossa kimpuittain. Teletilan sisäisiä kytkentöjä ei esitetä puukaaviolla.

Jos reitinseurannalla löydettyjen teletilojen laitteiden väliltä puuttuvat ristikytkennät, niin tällöin kaaviota ei piirretä niiden välille. Voit halutessasi korostaa kaaviokohteet kartalta tai avata ne lomakkeelle.

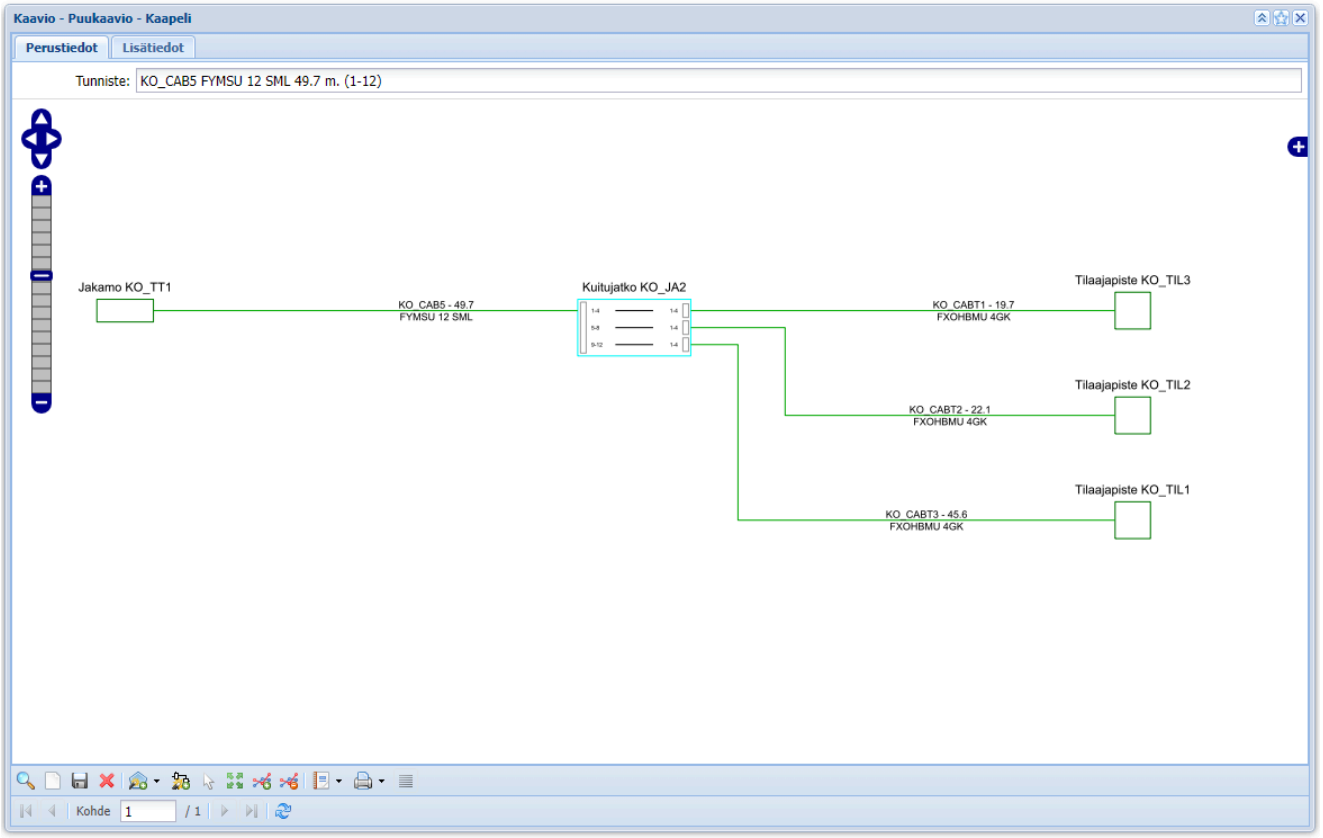
Puukavion valinnat

Puukaavion asetukset voidaan määrittää **Puukaavion valinnat**-lomakkeella. Liitin/parialue määritetään ensin lomakkeen yläosassa. **Kaavioastukset**-osiossa voit määrittää kaapelin seuraamissuunnan ja sen, jatketaanko seuraamista ristikytkentöjen yli vai ei. Kun **Seuraa**-valintaruutu on aktivoitu, voit myös määrittää, onko loogisten yhteyksien suunta nouseva vai laskeva **Looginen suunta**-pudotusvalikko. **Lisätiedot**-osio sisältää, näytetäänkö jatkoksen sijoituspaikka, jatkoslevy ja paikka tai syötettävät kuidut/parit vai ei. Isäntäkohteen tiedot voidaan näyttää **Puukaaviossa** valitsemalla **Lisätiedot**-osiosta **Isäntäkohteen tiedot**-vaihtoehto. Kun **Osoite**-kenttä on aktivoitu, puukaavio näyttää nyt osoitetiedot teletiloista, jatkoksista ja kaivoista. **Jatkoksen sijoituspaikka**-kenttä näyttää jatkosten sijoitustiedot aktivoituna.



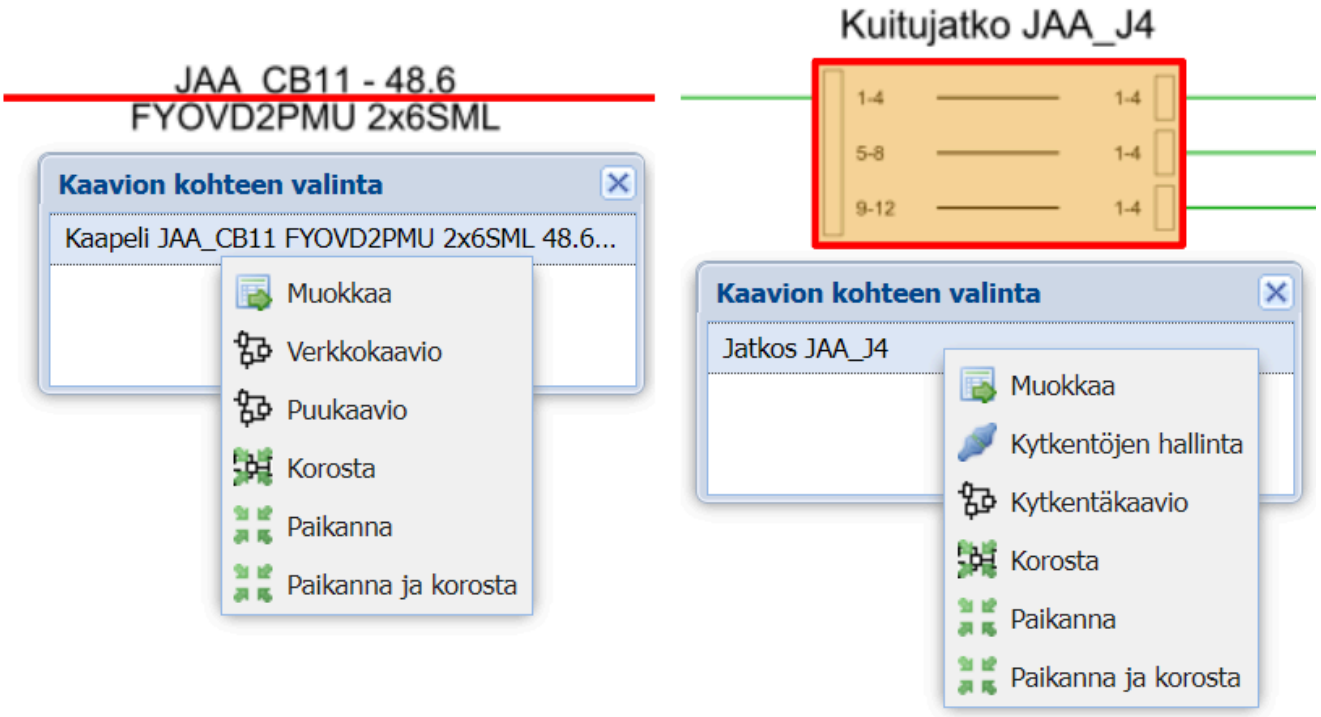
Alla olevassa kuvassa puukavio.

© 2009-2025 Keypro Oy



Puukaavion kohteita voit korostaa **Valitse kaavion kohteita** -työkalulla. Avautuvasta **Kaavion kohteen valinta** -listasta kohdetta hiiren vasemmalla painikkeella painettaessa korostuu kohde kaaviolla. Kohteen muokkaaminen tai kartalta paikantaminen ja korostaminen tapahtuvat painamalla kohdetta hiiren oikealla painikkeella, jonka jälkeen valitaan haluttu toiminto.

© 2009-2025 Keypro Oy



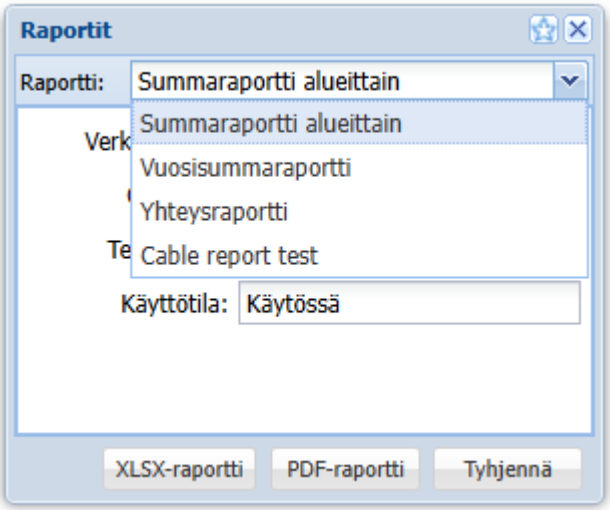
© 2009-2025 Keypro Oy

RAPORTIT

Raportit on integroitu osaksi KeyComia, jolloin ei ole tarvetta erillisille raporttipalvelimille. Tämän myötä raporttien tietosisällön tuottaminen on nopeampaa. Pdf:n ohella raportteja on mahdollista valmistaa Excel-formaattiin (xlsx). Excel-muoto tarjoaa mahdollisuuden muokata raporttia: Voit esimerkiksi määrittää sarakeleveyksiä ja lisätä kommentteja. Raportin voi tallentaa Excelistä myös pdf-tiedostoksi. KeyComin hallintakäyttöliittymässä on mahdollista määrittää raporteissa käytettäviä logoja ja tunnuksia.

1. Avaa **Raportit**-lomake päätyökalupalkin **Raportit**-painikkeella.

   Viestintävirasto verkonsaatavuustiedot saat valitsemalla **Raportit**-alasvetovalikosta **Traficom saatavuustiedot**.
2. Valitse **Raportit**-lomakkeen **Raportti-**alasvetovalikosta haluamasi raportti.



3. Täydennä hakuehdet.
4. Lataa raportti painamalla joko **XLSX-raportti** tai **PDF-raportti** -painiketta.

   Raportti tallentuu valitussa tiedostomuodossa (Excel tai PDF).

© 2009-2025 Keypro Oy

Summaraportti alueittain

Luoja

Luotu 10.11.2025 10:37

Hakuehdot

Verkostoalue:	%	Omistaja:	Keypro	Teknologia:	%	Käyt

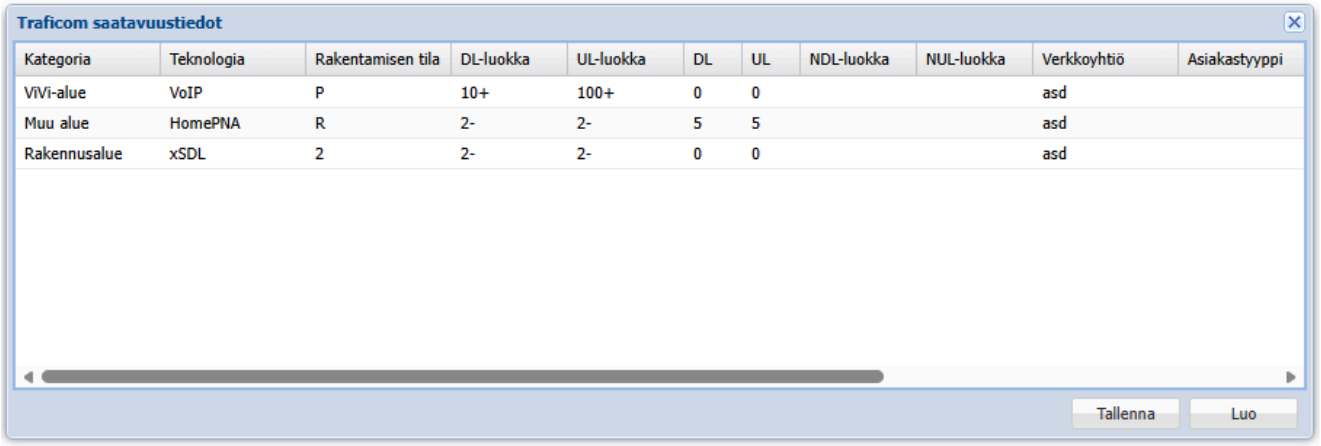
Kaapelit

Alue	Teknologia	Käyttötila	Asennustapa	Omistaja		Par
009	Kuitu	Käytössä	Maa	Keypro		144
Joensuu	Kuitu	Käytössä	Maa	Keypro		144
testi	Kuitu	Käytössä	Maa	Keypro		144
	Hybridi	Käytössä	Maa	Keypro		1
	Hybridi	Käytössä	Maa	Keypro		4
	Kuitu	Käytössä	Maa	Keypro		4
	Kuitu	Käytössä	Maa	Keypro	SFS5648 6	6
	Kuitu	Käytössä	Maa	Keypro	FZOMVDMU 24 SML	24
	Kuitu	Käytössä	Maa	Keypro	NC FZOMVDMU-SD 2x12xSML	24
	Kuitu	Käytössä	Maa	Keypro	FYO2RMU 2*4*6*SML	48
	Kuitu	Käytössä	Maa	Keypro	FYOVD2PMU 96 SML	96
	Kuitu	Käytössä	Maa	Keypro	FZOVDMU-SD 144 SML	144
	Kuitu	Käytössä	Mikroputki	Keypro	FRMU 2,1 4xG.657.A2	4
	Kuitu	Käytössä	Mikroputki	Keypro	FXOHBMU 12 STM	12
Yhteenveto						**799**

Traficom saatavuustiedot

Traficom saatavuustiedot -raportti tuottaa KeyComiin tallennettujen palvelualuekategorioiden perusteella Traficom-raportin verkkosaatavuudesta.

Raportin käynnistämisen yhteydessä määritetään palvelualuekategorioiden vastaavuudet Traficomin vaatimiin tietoihin, kuten palvelualueen tekniikkaan, rakennusvaiheeseen ja DL-, UL, NDL ja NUL -luokkiin. Tässä voidaan määrittää myös, jos jokin kategoria halutaan jättää pois raportista. Määritellyt vastaavuudet tallennetaan myöhempää käyttöä varten.

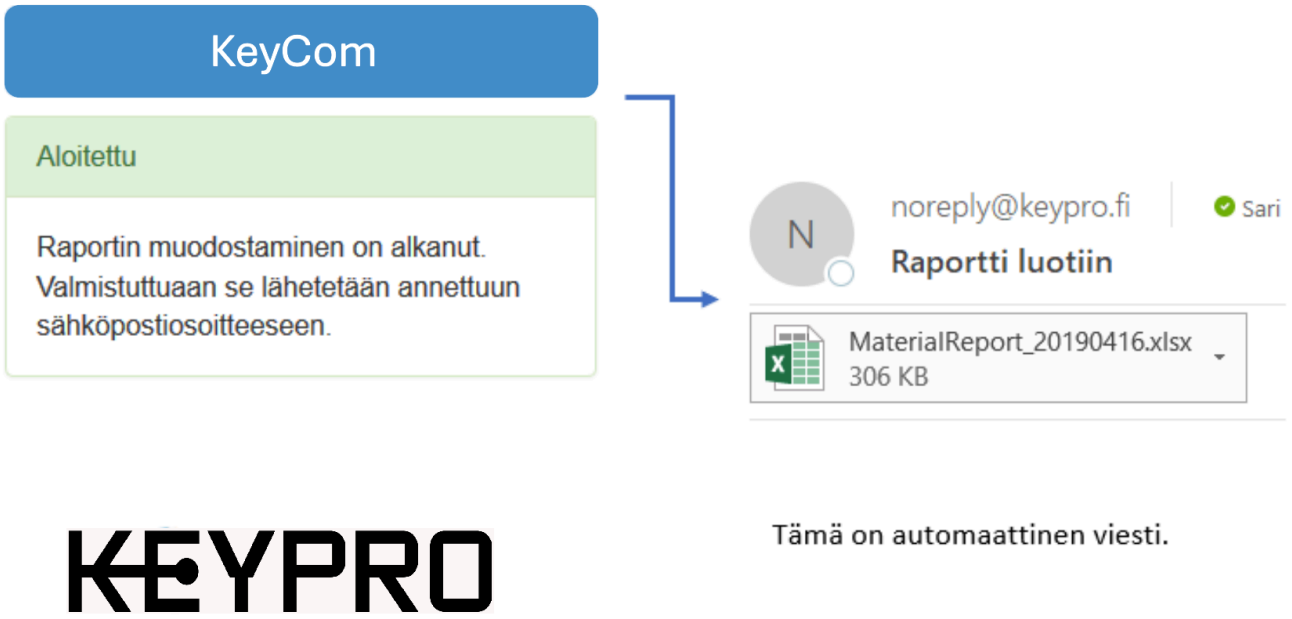


Asynkroniset raportit

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

© 2009-2025 Keypro Oy

jälkeen raportti toimitetaan liitetiedostona käyttäjätunnuksessa määriteltyyn sähköpostiosoitteeseen. Ohjelma huomauttaa käyttäjää, mikäli raportti on lähetetty tämän sähköpostiin.

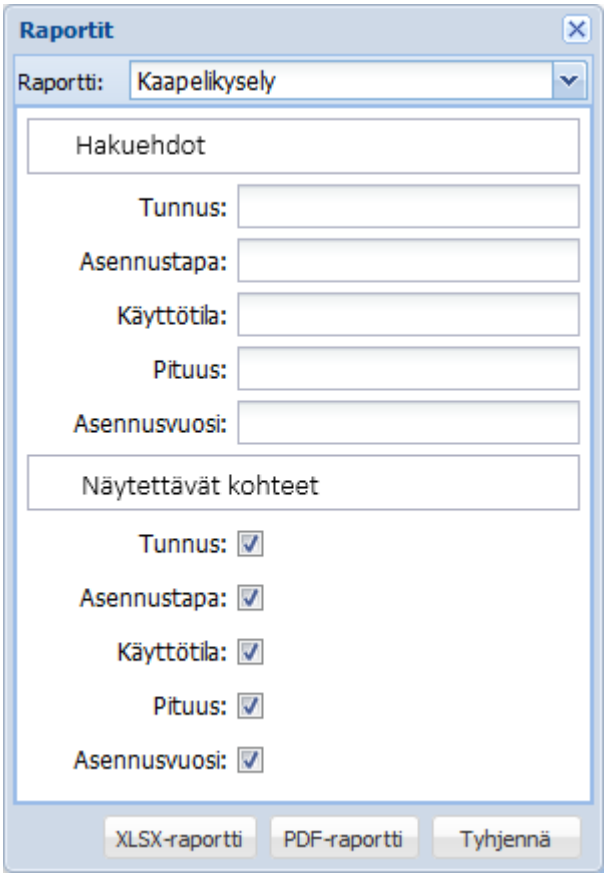


Asiakaskohtaiset raportit (Erikseen tilattava toiminto)

KeyComissa 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

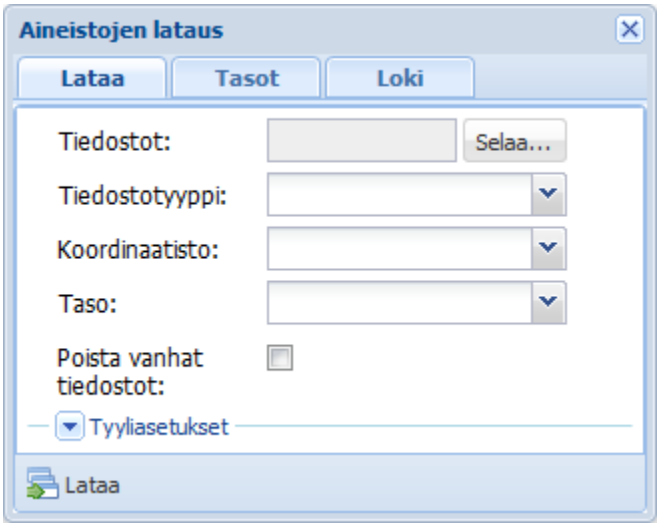


© 2009-2025 Keypro Oy

AINEISTOJEN LATAUS (Erikseen tilattava toiminto)

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 käyttäjäkohtaisesti. Paina ensiksi päätyökaluvalikosta **Aineistojen lataus** -painiketta.



Aineistojen lataus -työkalu taustakarttojen luomisessa tukee seuraavia tiedostomuotoja:

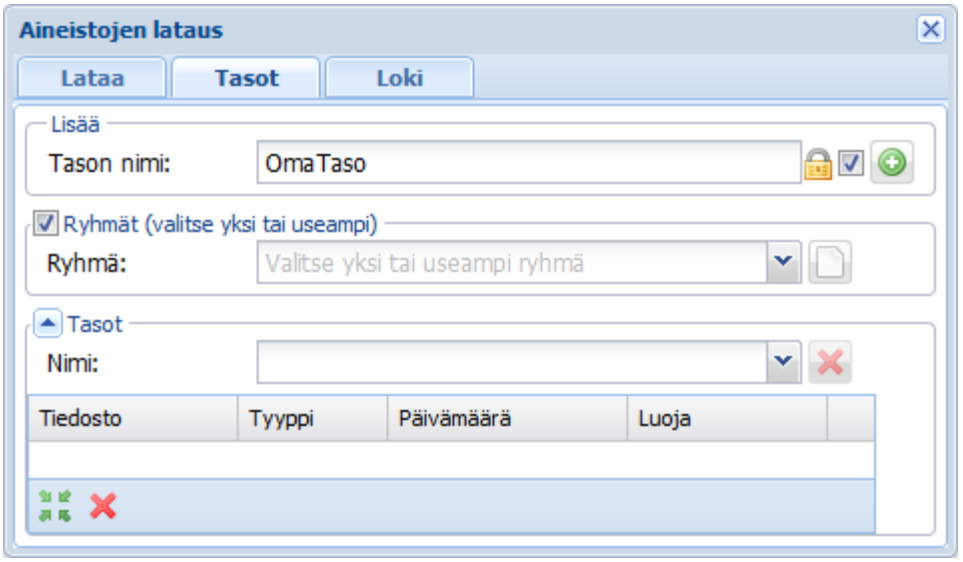
- Esri™ SHP
- Bentley MicroStation™ DGN (V8)
- Autodesk AutoCAD™ DWG
- CSV-tiedostot (X;Y; nimi; väri; koko), katso Aineiston CSV -tiedoston muoto.

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

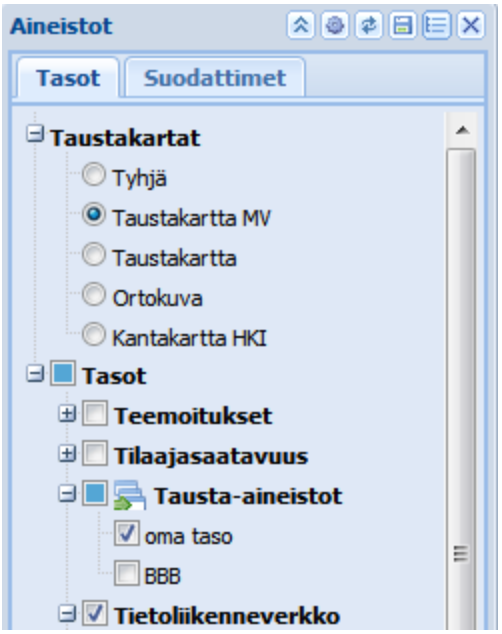
© 2009-2025 Keypro Oy

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.



Luotu ”oma taso” näkyy nyt Tausta-aineistot -tason alla:



© 2009-2025 Keypro Oy

Tausta-aineistotasoja voit tehdä käyttäjä- ja ryhmäkohtaisesti. Luomasi taso on oletusarvoisesti julkinen ja sitä kuvaa avoimen lukon -kuvake. Voit lukita tason yksityiseksi laittamalla ruksin valintaruutuun. Kuvake vaihtuu lukituksi, jolloin muut eivät näe luomaasi tasoa. Kun olet asettanut luomasi tason yksityiseksi, aktivoituu **Ryhmät**-valintaruutu. Mikäli haluat tietyn ryhmän näkevän luomasi aineiston, valitse **Ryhmä**-alasvetovalikosta halutun ryhmän nimi. Pääkäyttäjällä on oikeus luoda ryhmiä ja lisätä ryhmiin henkilöitä. Lue lisää Ryhmän määrittäminen Aineistojen lataus -lomakkeelle.

Aineistojen lataus

1. Valitse **Lataa**-välilehti.



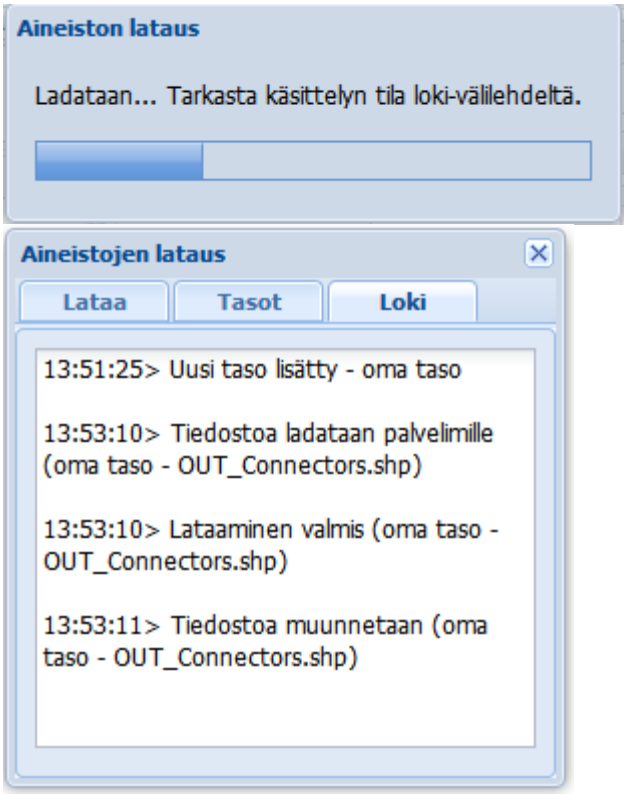
2. Paina **Selaa**-painiketta ja valitse ladattava tiedosto.

© 2009-2025 Keypro Oy

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.
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.

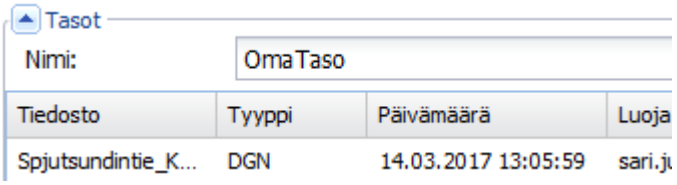
1. Paina **Lataa**-painiketta. Etenemispalkista voit seurata aineiston latauksen etenemistä. Huomaa, että suuren tiedoston lataaminen voi kestää useita minuutteja.



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

© 2009-2025 Keypro Oy

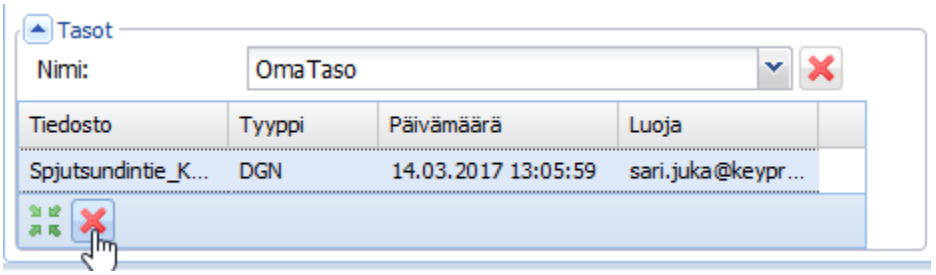
3. Kun aineisto on latautunut, näet sen Aineistojen lataus Tasot-välilehden **Tasot-osiossa**:



Huomaa! Tausta-aineistoon tarttuminen on mahdollista, kun luot uusia verkon kohteita.

Aineiston poisto

1. Valitse **Tasot**-välilehti.
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 valituttiedostot** ✖-painiketta.

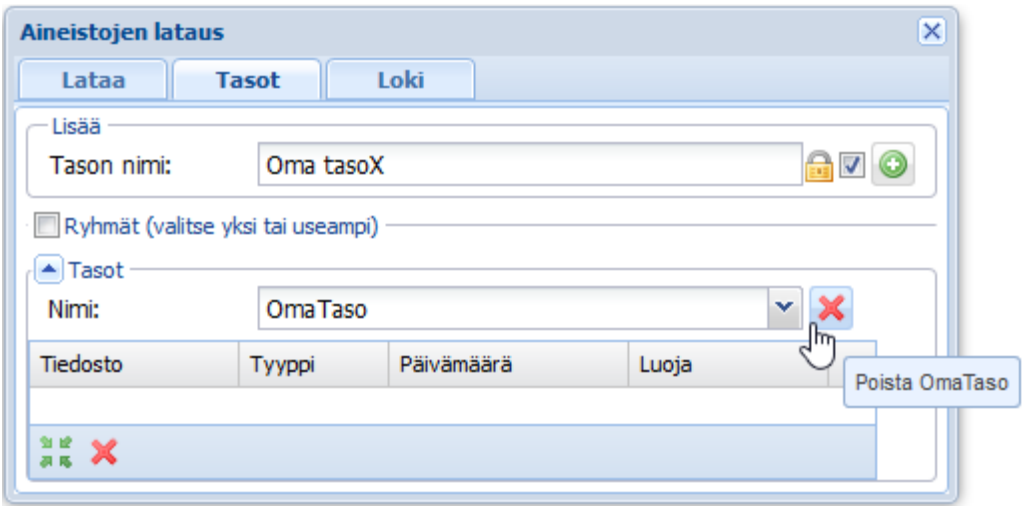


5. Vahvista ja tarkista tulos kartalta.

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 olet varma, mitä olet tekemässä ja haluat silti poistaa tason vahvista poisto painamalla **Poista**-painiketta.

© 2009-2025 Keypro Oy



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
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”

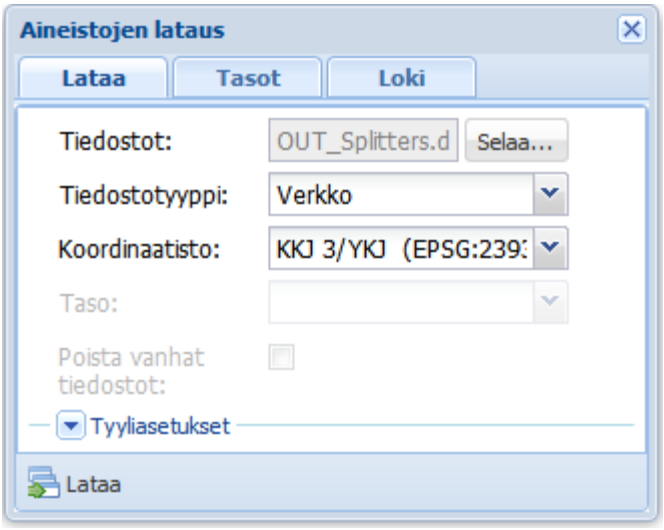
```
3458126;6705024;teksti1;255 255 0;10
3458226;6705024;teksti2ööäöä;255 255 0;10
3458226;6704924;;255 255 0;10
3458126;6704924;;255 255 0;
3458126;6704824;;;
3458226;6704824;teksti3;;
3458226;6704724;teksti3;;20
```

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.

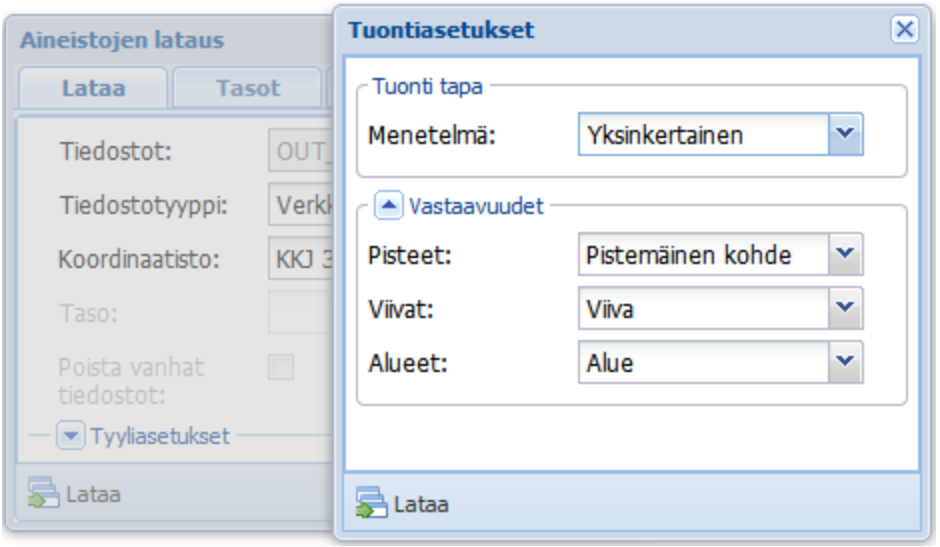
© 2009-2025 Keypro Oy

Aineiston lataus suoraan verkon kohteiksi (Vaatii määrityksiä hallintakäyttöliittymässä)

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**.



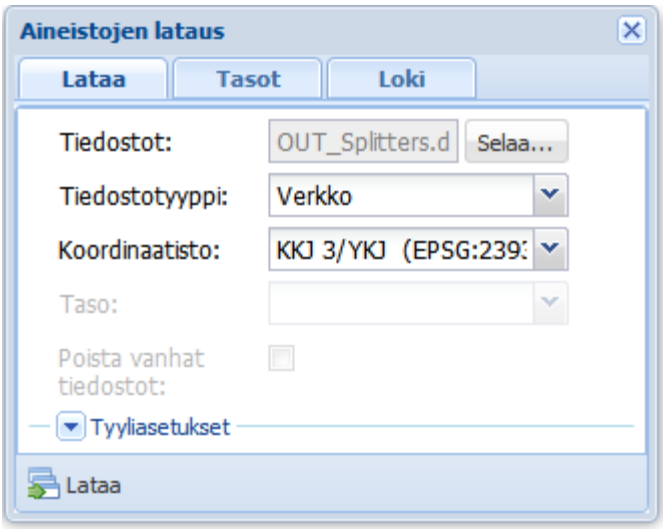
5. Tarkista, että vastaavuudet ovat oikeat.
6. Paina **Lataa** -painiketta. Etenemispalkista voit seurata aineistonlatauksen etenemistä. Huomaa että suuren tiedoston lataaminen voi kestää useita minuutteja.

© 2009-2025 Keypro Oy

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

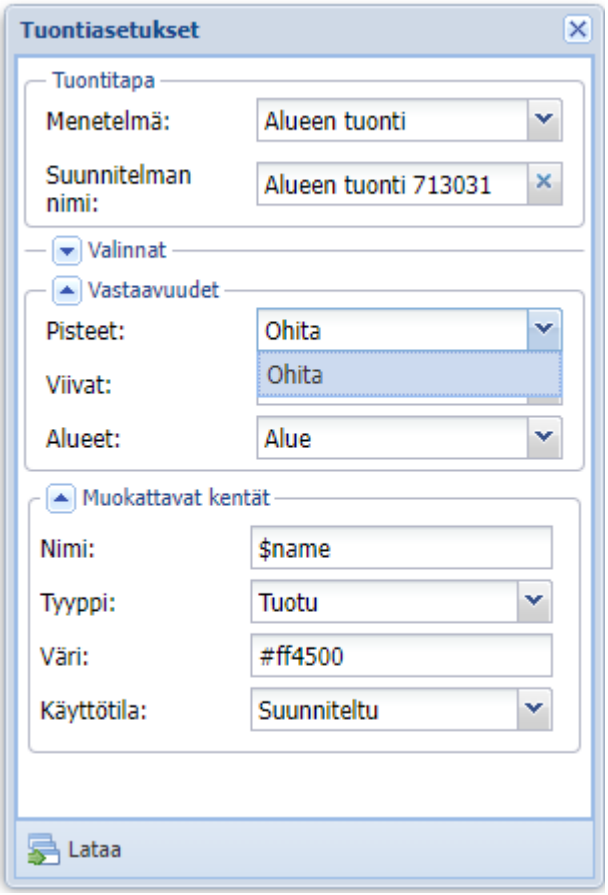
Menetelmänä Alueen tuonti (Vaatii määrityksiä Admin-käyttöliittymässä)

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.

© 2009-2025 Keypro Oy

KOHTEIDEN VIENTI (Erikseen tilattava toiminto)

VerkkoGML-vienti

VerkkoGML:ssä on mallinnettu johtoverkon kohteiden sijaintitiedot sekä keskeiset ominaisuustiedot. Malli on tarkoitettu johtotietojen siirtoon eri järjestelmien välillä. Tietomalli on kuvattu UML-kaaviona sekä XML-skeemoina. Skeemat noudattavat ISO 19136 GML-standardia. Tiedon luokittelu pohjautuu kuntien paikkatiedon luokitteluun ja on yhteensopiva **KuntaGML**-tietomallin kanssa. **Info**-työkalun listaamat kohteet voidaan viedä VerkkoGML-muotoiseen tiedostoon **Vie**-valikon alta löytyvällä **Tallenna VerkkoGML** -muotoon -toiminnolla. Tiedosto kannattaa tallentaa ennen tarkastelua, jos selain sitä ehdottaa, mahdollisten ongelmien minimoimiseksi.



VerkkoGML-vienti voidaan tehdä myös **Suunnitelma**-lomakkeelta valitun suunnitelman sisältämien kohteiden osalta.

VerkkoGML -toiminto löytyy myös kaikilta kohdelomakkeilta (kaapeli, kanava, jatkos, pylväs, kaivo, teletila) sekä yhteyslomakkeelta. Toiminto muodostaa lomakkeilla olevasta hakujoukosta VerkkoGML -tiedoston.

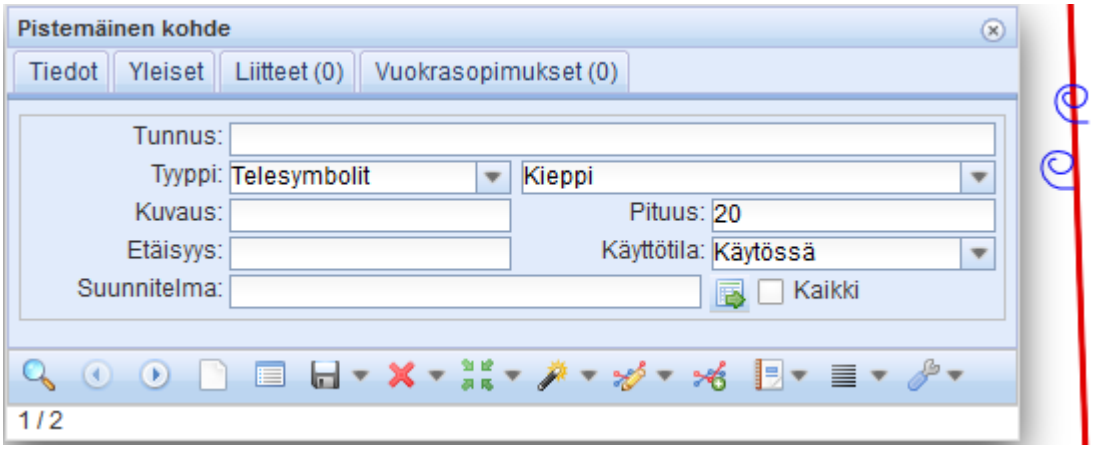
Vie kohteet ulkoisiin tiedostomuotoihin (Erikseen tilattava toiminto)

KeyCom-kohteet on mahdollista siirtää **AutoCAD** (dwg, dxf), **ESRI** (shp) tai **Microstation** (dgn) -muotoihin. Myös **kaaviokohteiden** sekä **aluemaisten kohteiden** ja **suunnitelmien aluerajojen vienti** onnistuu edellä mainittuihin formaatteihin. Teletila-lomakkeella on mahdollistettu kohteen/kohteiden vienti GPX-muotoon. Mikäli vietävää aineistoa on tarkoitus tarkastella esimerkiksi

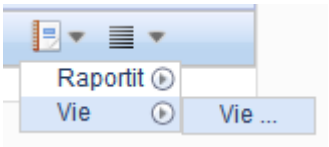
© 2009-2025 Keypro Oy

Googlen karttasovelluksissa, valitse tiedostomuodoksi **KML.** Lisää KML-viennistä kappaleessa KML/KMZ vienti.

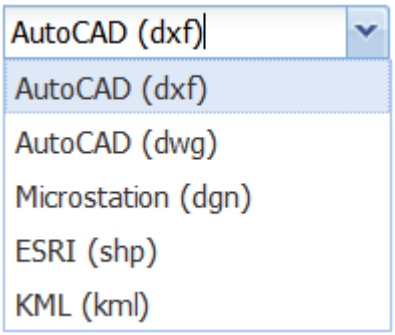
Verkkoaineistosta ja viitteistä voi tuottaa joko **Info**-lomakkeen tai **kohdelomakkeiden** kautta joku edellä mainituista tiedostoista, jonka latauslinkki tulee käyttäjän sähköpostiosoitteeseen.



1. Vie kohteet toiseen tiedostomuotoon valitsemalla **Vie**-painikkeen alasvetovalikosta **Vie** - **Vie...**.



2. Valitse avautuvalla **Vientiasetukset**-lomakkeella **Muoto**, johon tieto siirretään.



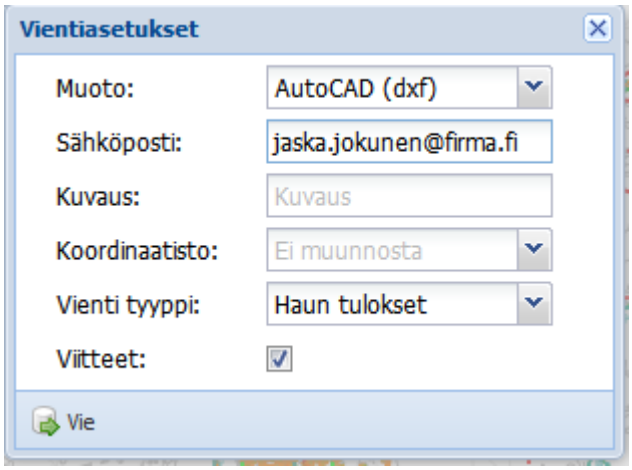
3. Anna viennille **Kuvaus** ja valitse luotavan tiedoston **Koordinaatisto**.
4. Valitse **vientityypiksi** joko **Haun tulokset** (kaikki hakemasi kohteet) tai **Valittu** (lomakkeella auki oleva yksi kohde).
5. Valitse otetaanko **viitteet** mukaan vientiin.

Huomaa! Sähköpostiosoite on määritetty/liitetty käyttäjätunnukseen pääkäyttäjän käyttöliittymässä. Ellei käyttäjälle haluta myöntää käyttöoikeutta toimintoon,

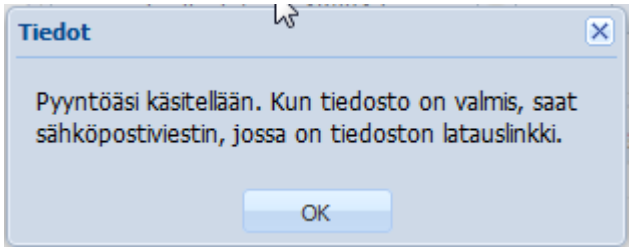
© 2009-2025 Keypro Oy

sähköposti on jätettävä tyhjäksi.

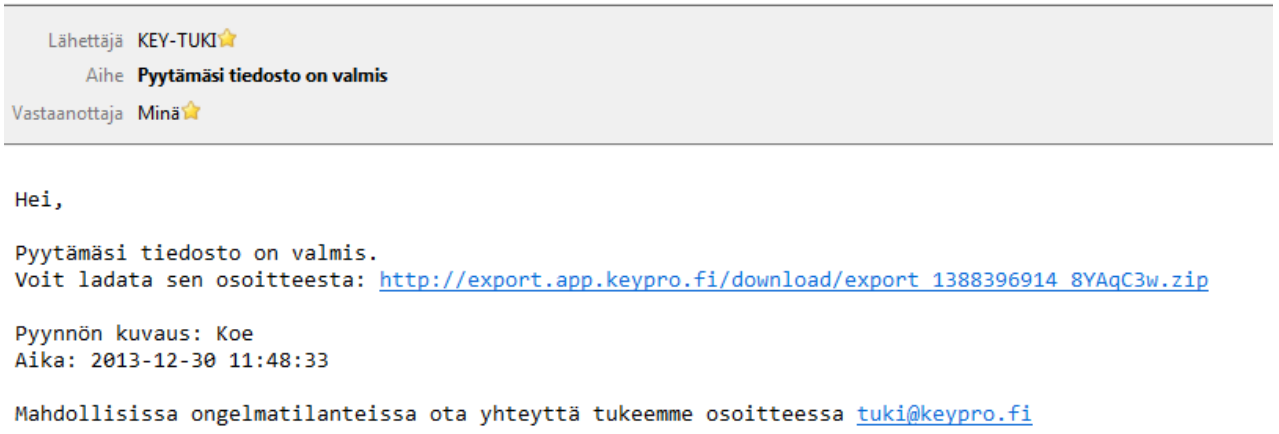
1. Pääkäyttäjällä on oikeus muuttaa sähköpostiosoitetta, johon latauslinkki lähetetään.



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



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



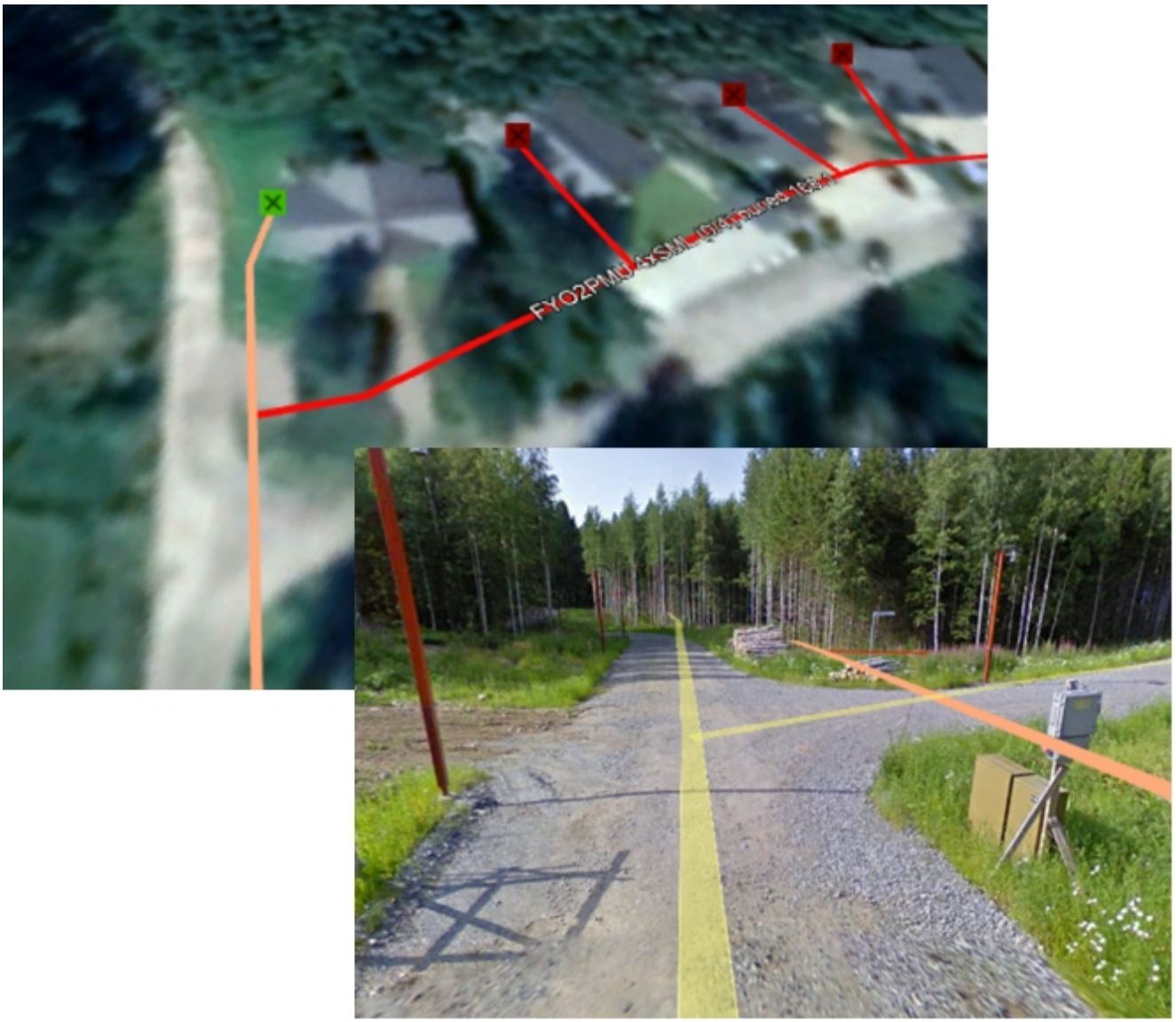
KML/KMZ vienti

© 2009-2025 Keypro Oy

Keyhole Markup Language (**KML**) on **XML**-pohjainen merkintäkieli. **KMZ** on pakattu KML-tiedosto, tai joukko tiedostoja. Google Earth ja Google Maps tukevat KML ja KMZ tiedostoja, jolloin tiedostojen sisältö on hyödynnettävissä esimerkiksi kaapelinäytöissä. Kyseisiin tiedostomuotoihin tehty vienti on tarkasteltavissa myös esimerkiksi QGIS:ssa, jossa näytetään perustiedot kohteiden ominaisuuksista.

KML-vienti onnistuu seuraaville verkon kohteille: Kaapeli, kanava, teletila, jatkos, kaivo, pylväs ja pistemäinen kohde. Pistemäiset kohteet esitetään erilaisilla kuvaustekniikoilla ja viivamaiset kohteet eri väreillä.

KML-tiedostoformaattiin vienti ja viedyt kohteet Google Earthin maanpinnan tason näkymässä ja katunäkymässä:



VIHJE: Mikäli vietyä aineistoa on tarkoitus tarkastella **Googlen** karttasovelluksissa, koordinaatistoksi kannattaa valita **WGS84**. Huomioi myös

© 2009-2025 Keypro Oy

Googlen ladattuja aineistoja koskevat **palveluehdot**.

© 2009-2025 Keypro Oy

KEYSMS JA HÄIRIÖTIEDOTTEET (Erikseen tilattava toiminto)

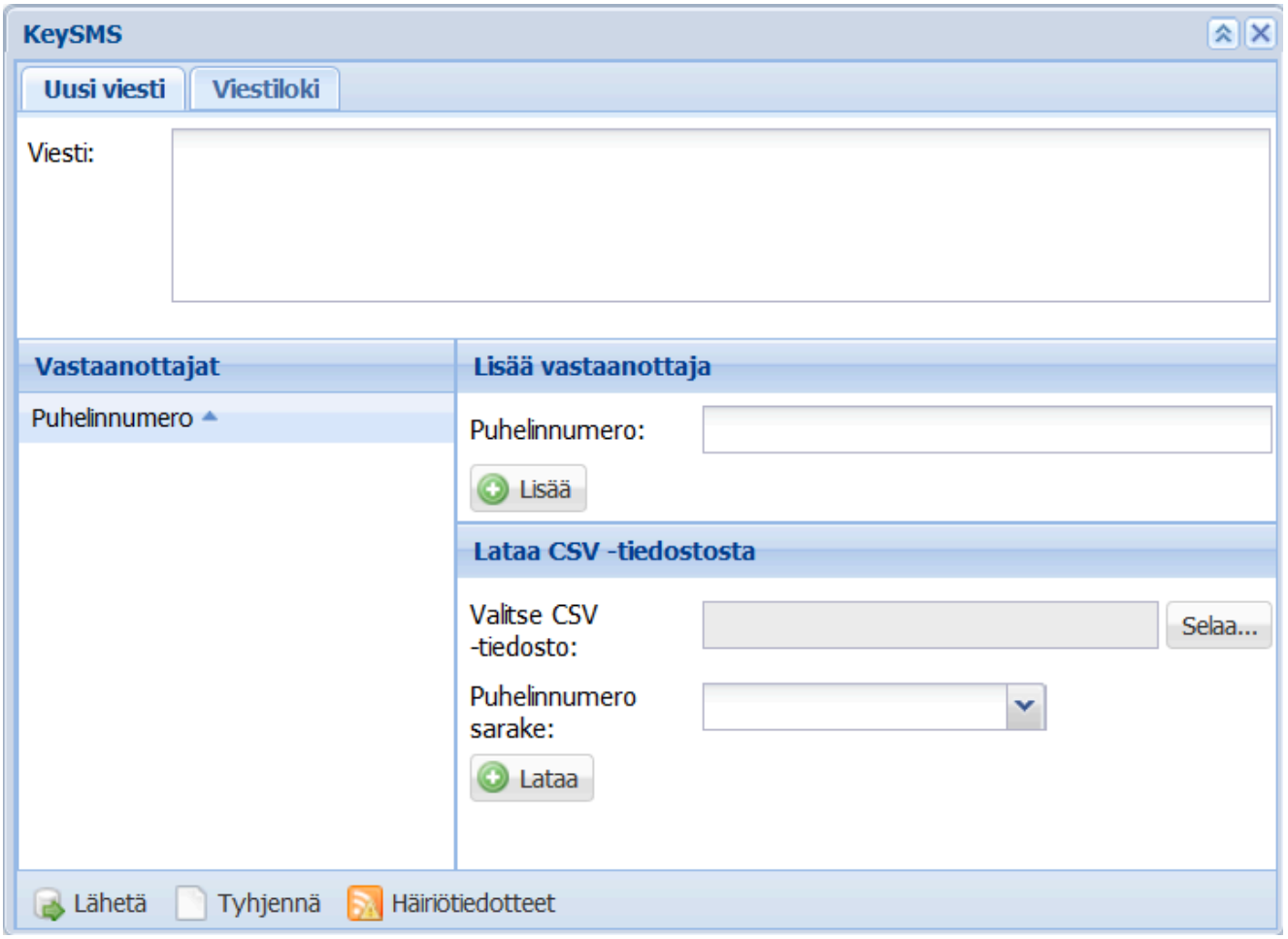
KeySMS-tekstiviestipalvelu (Erikseen tilattava toiminto)

KeyComin **KeySMS-tekstiviestipalvelua** käytetään tiedotteiden lähettämiseen esimerkiksi vika- ja häiriötilanteissa KeyComin asiakasrekisteristä löytyville asiakkaille. Voit lähettää viestin enintään 500 vastaanottajalle kerralla.

KeySMS-tekstiviestipalvelu -painike löytyy päätyökalupalkista.

KeySMS-lomake sisältää kaksi välilehteä: **Uusi viesti** ja **Viestiloki**. Tekstiviestien lähettäminen tapahtuu ensimmäisellä välilehdellä. Lomakkeelle kerätään ne asiakkaat/puhelinnumerot, joille tekstiviesti halutaan lähettää. Viesti kirjoitetaan **Viesti**-kenttään ja lähetetään painamalla **Lähetä**-painiketta. Lähetetyistä viesteistä jää tieto **Viestiloki**-välilehdelle.

© 2009-2025 Keypro Oy



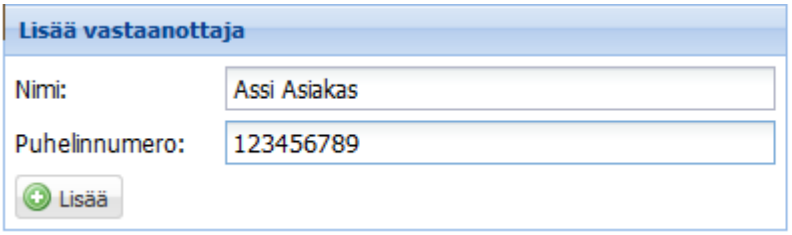
Vastaanottajien lisääminen lomakkeelle

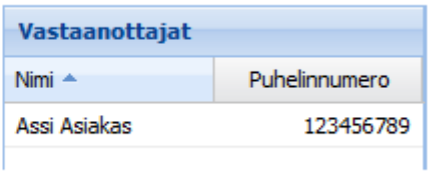
Voit käyttää erilaisia tapoja vastaanottajajoukon rakentamiseen: Jokainen uusi joukko puhelinnumeroita lisätään jo lomakkeella oleviin puhelinnumeroihin. Mikäli jokin puhelinnumero esiintyy listassa kahteen tai useampaan kertaan, siihen lähetetään vain yksi tekstiviesti.

Yksittäisen vastaanottajan lisääminen

Vastaanottajien lisääminen tapahtuu **Lisää vastaanottaja** -osiossa. Täytä **Nimi**- ja **Puhelinnumero** -kenttiin tiedot ja paina niiden vierestä löytyvää **Lisää**-nappia. Lisätty asiakastieto näkyy **Vastaanottajat**-listassa. Puhelinnumero on pakollinen tieto, mutta nimen lisääminen auttaa erottamaan puhelinnumerot toisistaan kohdelistalla.

© 2009-2025 Keypro Oy

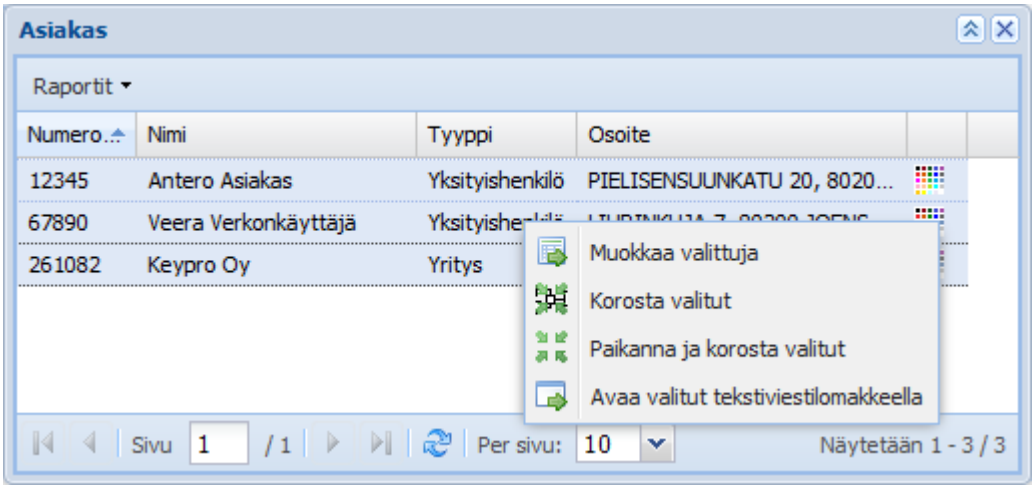




Voit poistaa vastaanottajia painamalla **Vastaanottajat**-listalta kohderiviä hiiren oikealla ja valitsemalla tämän valikosta **Poista valitut** . Useamman rivin valinta on mahdollista vaihto- ja control -näppäimillä.

Vastaanottajien tuonti Asiakas-lomakkeelta

KeySMS-lomakkeen viestien vastaanottajat voi tuoda Asiakas-lomakkeen kautta. **Asiakkaat** voidaan hakea Asiakas-lomakkeelle käyttämällä niiden haku- ja poimintatyökaluja. Kun kohdejoukko on poimittu Asiakas-lomakkeelle, paina **Listaa**-painiketta. Valitse avautuvalta Asiakas-listalta yhteystietorivit, joille haluat lähettää tekstiviestin. Paina hiiren oikeaa ja valitse avautuvasta valikosta **Avaa valitut tekstiviestilomakkeella** -toiminto.



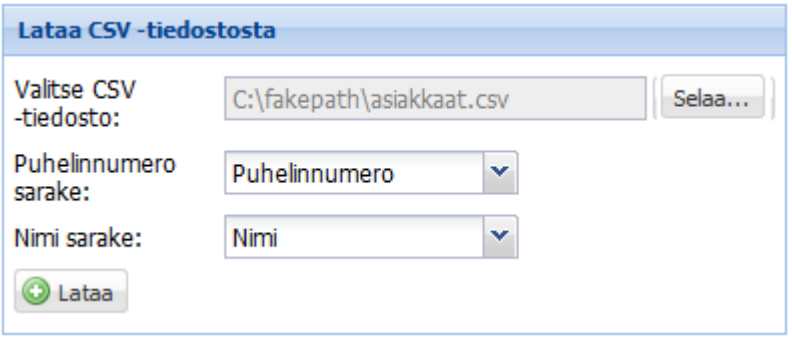
Vastaanottajien tuonti ulkoisesta tiedostosta

Kohdejoukko voidaan tuoda tekstiviestilomakkeelle ulkoisesta **CSV-tiedostosta**.

1. Hae tuotava tiedosto paikalliselta levyltä **Selaa**-painikkeella.
2. **Puhelinnumerosarake ja Nimisaraketiedosto** -kenttiin on määritettävä, missä CSV-tiedoston sarakkeessa kohdehenkilöiden nimet ja puhelinnumerot sijaitsevat.

© 2009-2025 Keypro Oy

3. Tuonti tapahtuu painamalla tekstiviestilomakkeella **Lataa** -painiketta.



4. **Vastaanottajat**-lista on täydentynyt lisäämilläsi yhteystiedoilla.

CSV-tiedosto on esimerkiksi muotoa: Nimi;Osoite;Puhelinnumero:

Esimerkkihenkilö 1;Teollisuuskatu 13;0401234567

Esimerkkihenkilö 2;Horsmakuja 8;0501234567

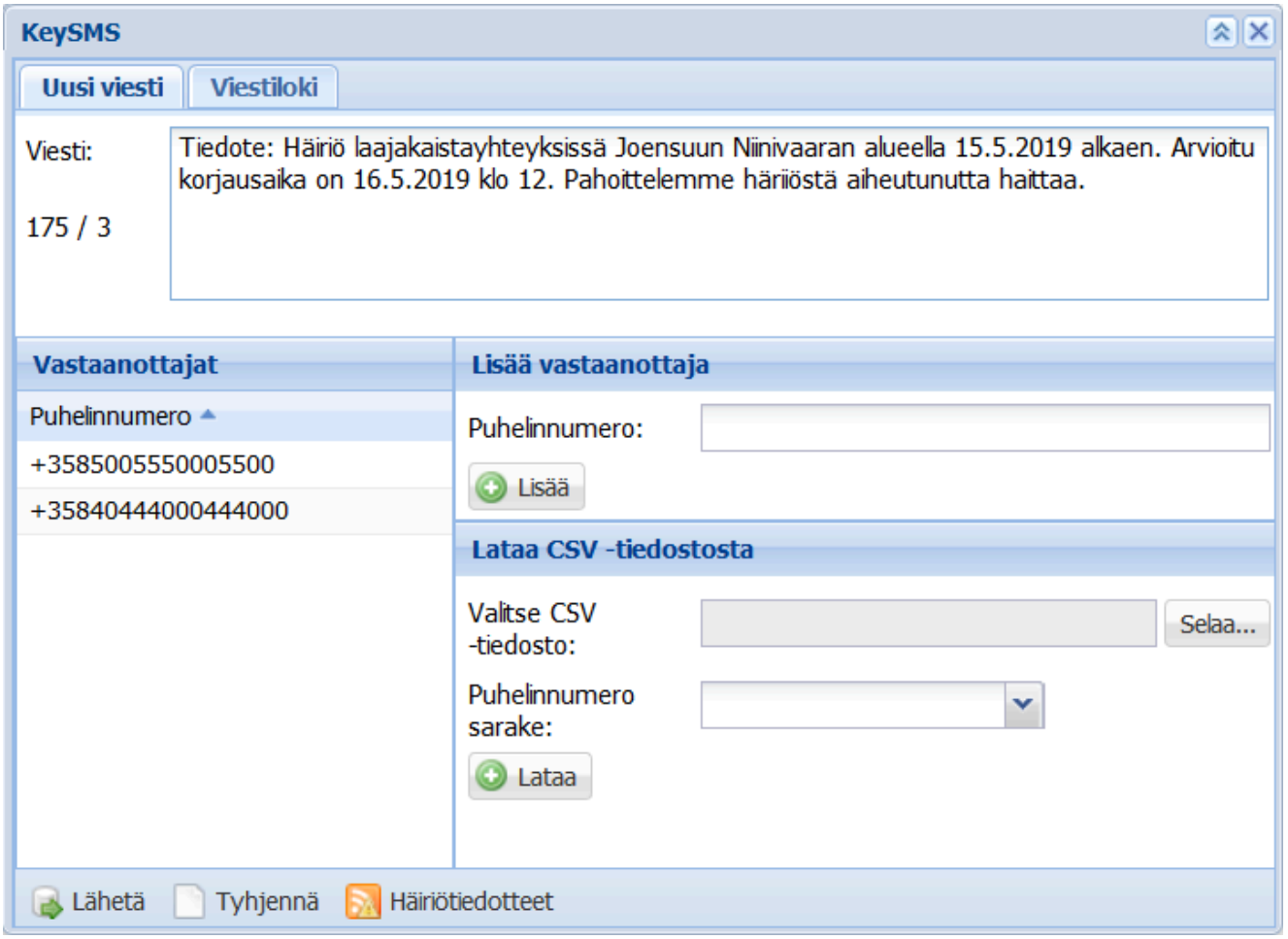
Tässä esimerkissä käytetään seuraavia valintoja: **Puhelinnumerosarake** on ”Puhelinnumero” ja **Nimisarake** on ”Nimi”.

Huom! CSV-tiedoston on oltava **UTF 8** -koodattu. Tämän voi varmistaa esim. tallentamalla tiedoston **Muistion** Tallenna nimellä -työkalulla ja valitsemalla Koodaus-kentästä UTF-8.

Viestin kirjoittaminen ja lähettäminen

Kun tekstiviestin vastaanottajien joukko on tehty **KeySMS**-lomakkeelle, voidaan viesti kirjoittaa ja lähettää. Viesti kirjoitetaan **Viesti**-kenttään ja lähettäminen tapahtuu painamalla **Lähetä** -painiketta. Lomakkeen alaosioon tulee ilmoitus hyväksytyistä vastaanottajista. Lisätietoja löydät **Viestiloki**-välilehdeltä.

© 2009-2025 Keypro Oy



Tekstiviestiä kirjoittaessa on huomioitava, että yhteen viestiin mahtuu 70 merkkiä. Mikäli viesti on pidempi, lähetetään se useammassa osassa. Viestien lukumäärää voi seurata viestikentän vieressä olevista luvuista **175/3**. Jälkimmäinen luku kertoo viestien lukumäärän ja ensimmäinen luku käytettyjen merkkien lukumäärän.

Esimerkiksi vastaanottajia on 50 kpl ja teksti tarvitsee 3 viestiä. Tästä seuraa, että laskutettavia tekstiviestejä lähetetään 3 * 50 = 150 kpl.

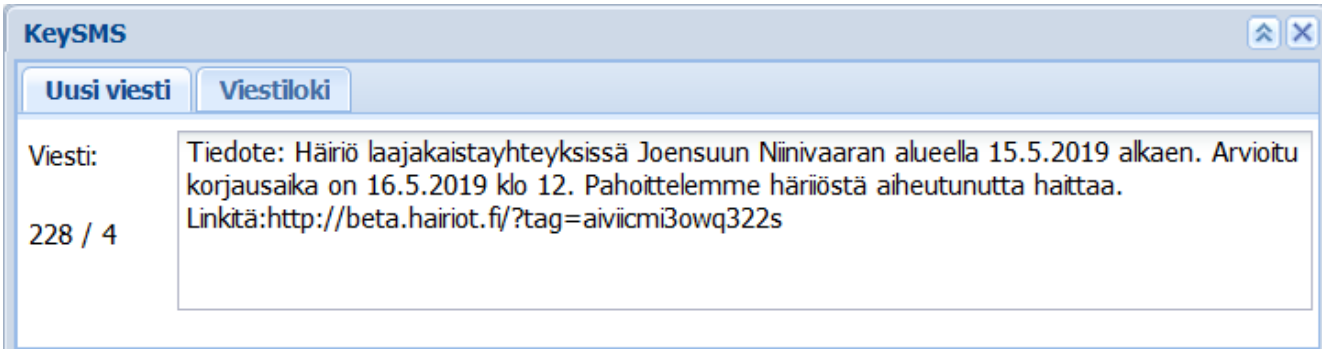
Huomaa! Jos sama puhelinnumero esiintyy useaan kertaan, viesti lähetetään tähän numeroon vain kerran.

Häiriötiedotesivuston linkittäminen tekstiviestiin

Kun olet täyttänyt KeySMS-lomakkeelle viestin ja yhteystiedot, kuten kappaleessa Viestin kirjoittaminen ja lähettäminen on kuvattu, jatka Häiriötiedotteen luomiseen painamalla **Häiriötiedotteet**-painiketta. **Huomioi, että mikäli toiminto ei ole aktivoitu järjestelmääsi lisäpalveluna, painike ei ole valittavissa!**

© 2009-2025 Keypro Oy

Avautuvalle **Häiriötiedotteet**-lomakkeelle on täydennetty Kuvaus-kentät KeySMS-lomakkeen viestin mukaisesti. Luo häiriötiedote, kuten kappaleessa Häiriötiedotteen luominen on ohjeistettu. Kun häiriötiedote on luotu ja tallennettu, sen linkki lisätään automaattisesti Viesti-kenttään:

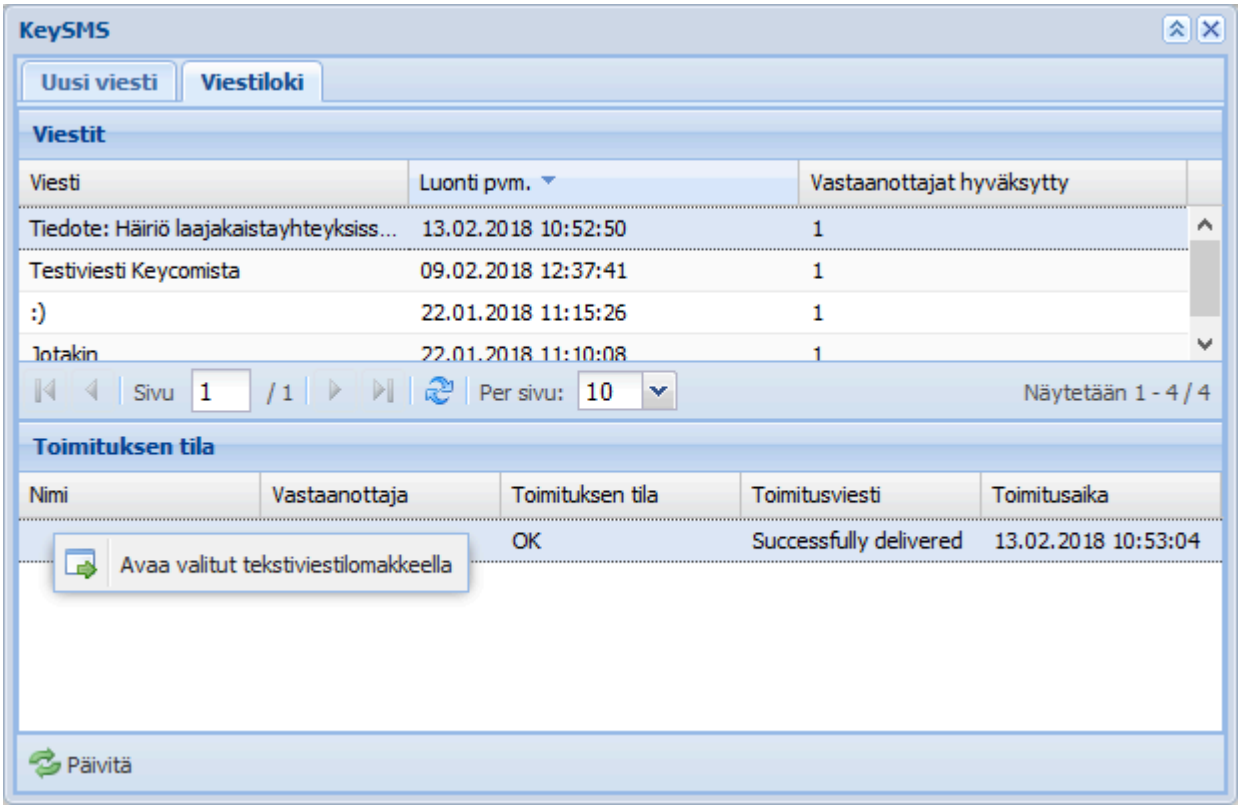


Lähetä tekstiviesti painamalla **Lähetä** -painiketta.

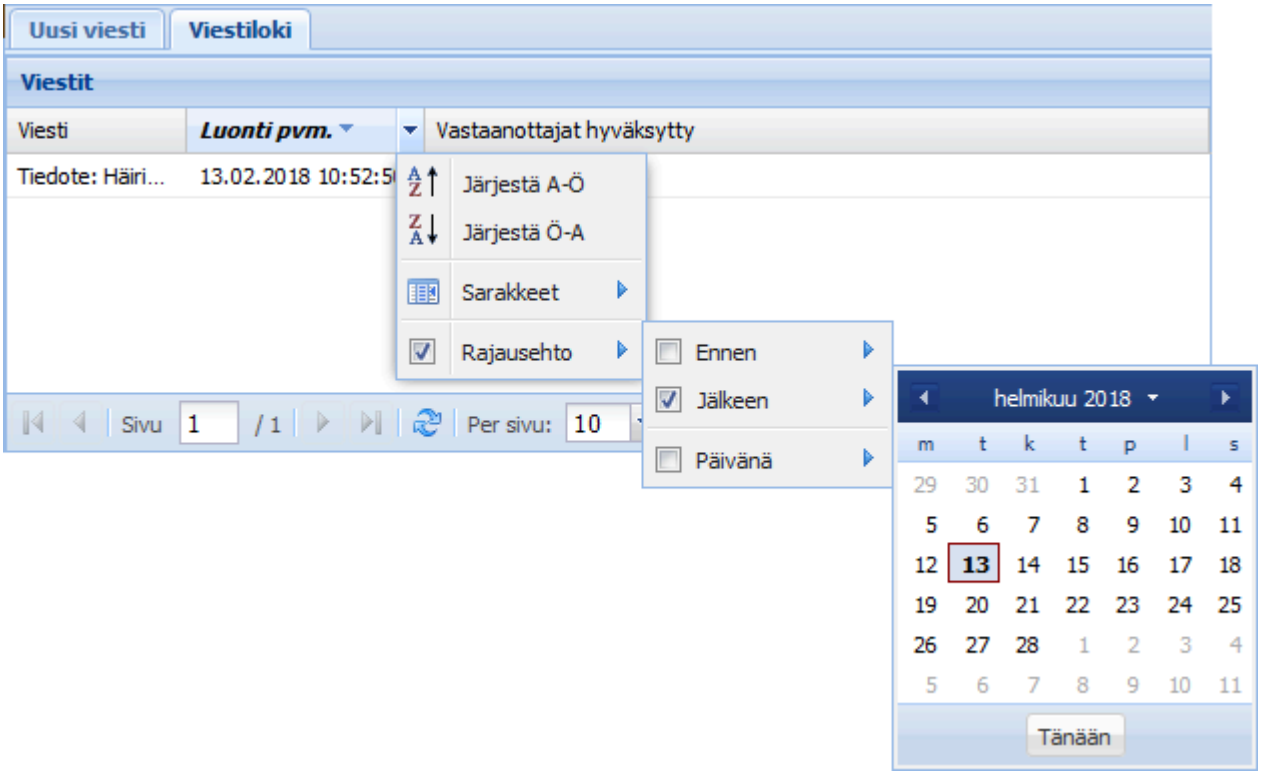
Viestiloki

Lähetetyistä tekstiviesteistä tallentuu tieto **KeySMS**-lomakkeen **Viestiloki**-välilehdelle. Klikkaamalla yksittäistä viestiä välilehden ylemmästä **Viestit**-taulukosta avautuu alempaan **Toimituksen tila** -taulukkoon tekstiviestin tarkat lähetystiedot. Painamalla hiiren oikeaa rivin päällä, ja valitsemalla **Avaa valitut tekstiviestilomakkeella** -toiminnon, voit avata valitut rivit **Uusi viesti** -lomakkeella. Näin saat lähetettyä uuden viestin valitsemillesi yhteystiedoille.

© 2009-2025 Keypro Oy



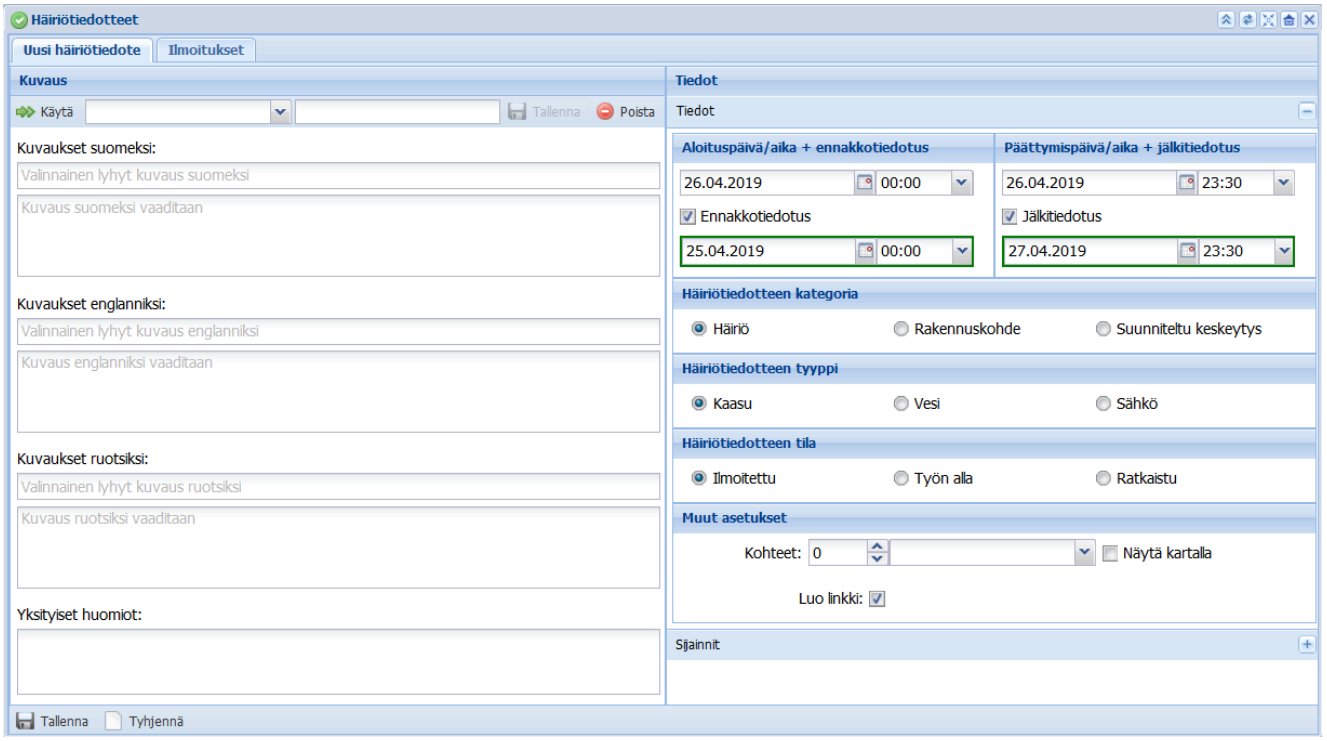
Lisäämällä tai poistamalla sarakkeita voit muokata lokinäkymää. Tämän lisäksi voit suodattaa näytettäviä tietoja rajausehdon mukaisesti **luojan**, **viestin** sisällön, **luontipäivämäärän tai hyväksyttyjen vastaanottajien** mukaan.



© 2009-2025 Keypro Oy

Häiriötiedotteet (Erikseen tilattava toiminto)

Häiriötiedotteet-painike avaa erillisen lomakkeen häiriöalueiden ja häiriöilmoitusten hallintaan. Lomakkeelle voit määritellä ja tallentaa tulevan rakennuskohteen, jakelukeskeytyksen tai muun häiriön, niiden alkamis- ja päättymisajankohdat. Lomakkeelle kirjataan tietoja häiriökategoriasta, verkkotyypistä ja häiriön tilasta. Lomakkeelle voidaan määrittää häiriön vaikutusalueeseen kuuluvien asiakkaiden määrä.



Tyhjennä-painikkeella tyhjennät lomakkeen tiedoista.

Häiriötiedotteen luominen

1. Luo uusi viesti tai etsi valmiiksi tallennettu viestipohja, kuten kappaleessa Uuden viestin ja viestipohjan luominen on ohjeistettu.
2. Anna häiriötiedotteelle tarkempia määrityksiä **Tiedot**-osioon, josta kerrotaan kappaleessa Tiedot.
3. Anna luodulle häiriötiedotteelle sijainti, kuten kappaleessa Sijainnit on ohjeistettu.

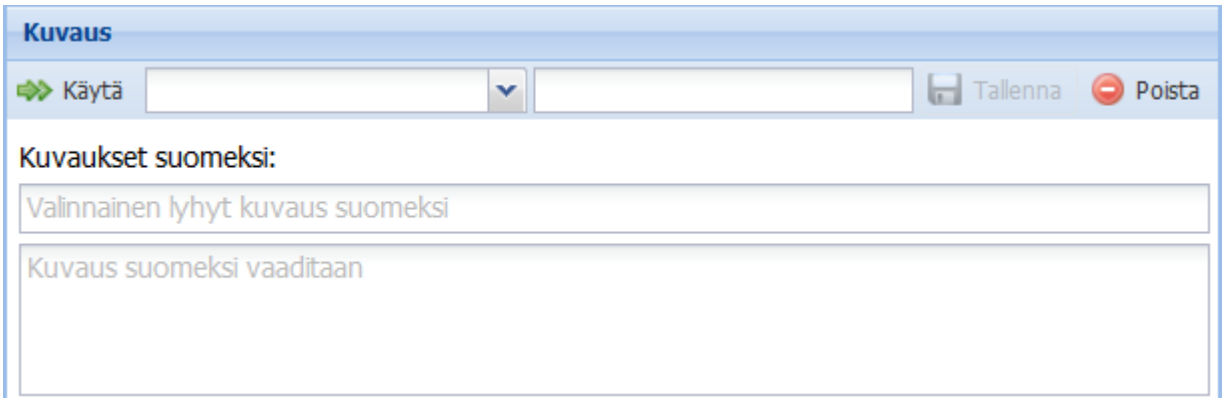
© 2009-2025 Keypro Oy

4. Paina vasemman alareunan **Tallenna** -painiketta tallentaaksesi uuden häiriötiedotteen.
5. Luotu häiriötiedote on nähtävissä **Ilmoitukset**-välilehdellä.

Uuden viestin ja viestipohjan luominen

Häiriötiedotteen **Kuvaus**-osiossa voit kirjoittaa häiriötiedotetekstejä. Tiedotusta voit tehdä suomeksi, englanniksi ja ruotsiksi, koska julkinen häiriötiedotesivusto tukee näitä kieliä.

Huom! Suomenkielinen kuvaus kopioituu myös englannin- ja ruotsin kielisiin kenttiin. Voit kääntää tekstin myös kyseisiä kieliä vastaaviksi.



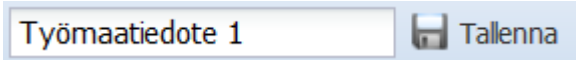
1. Anna tiedotteelle otsikko. Tämä kenttä on vapaavalintaisesti täydennettävä.

2. Kirjoitakuvausteksti otsikoiden alapuolella sijaitseviin kenttiin. Lomakkeen tallentaminen ei ole mahdollista ilman kuvaustekstikentän täyttämistä.

Jos et halua tallentaa viestipohjaa, jatka tallentamatta kohtaan Tiedot.

TAI:

3. Tallentaaksesi uuden viestipohjan, kirjoita viestipohjalle nimi ja paina **Tallenna** :



Huom! Yksityiset huomiot -kenttään voit kirjoittaa oman organisaatiosi sisäistä informaatiota liittyen häiriötiedotteeseen. Tämän kentän sisältöä ei julkaista asiakkaille.

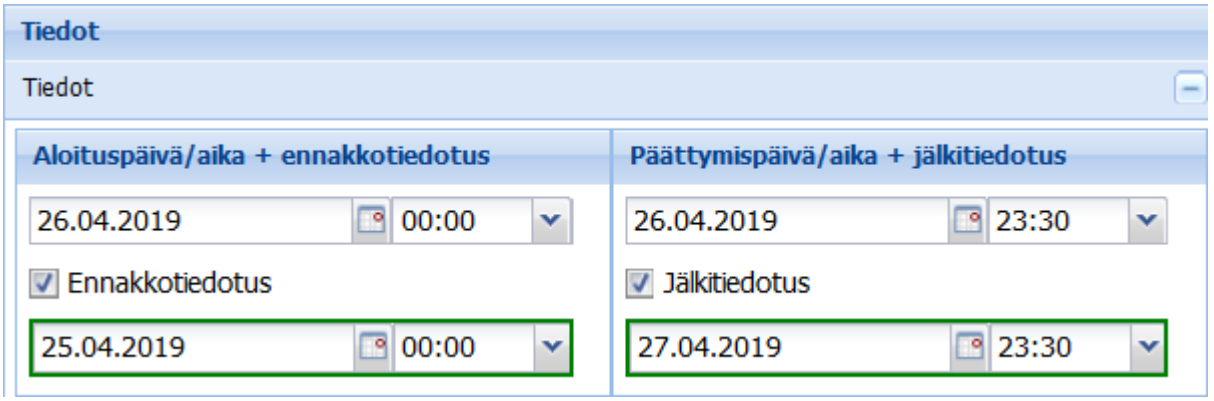
© 2009-2025 Keypro Oy

Tiedot

Tiedot-osiossa tarkennetaan häiriötiedotteeseen liittyviä tietoja.

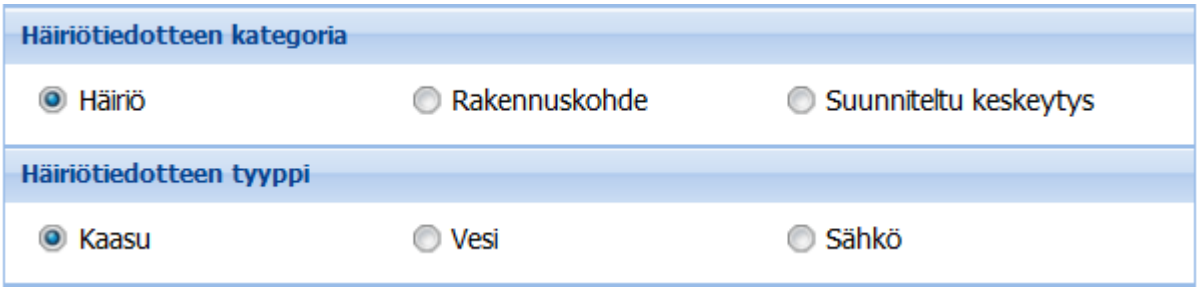
Häiriön **Aloituspäivä/aika + ennakkotiedotus** ja **Päättymispäivä/aika + jälkitiedotus:** Määrittele häiriön alkamis- ja päättymispäivät ylempänä sijaitseviin kalenteri- ja kellonaikavalikkoihin.

Mikäli valitset valintaruudut **Ennakkotiedotus** ja **Jälkitiedotus**, myös alemmat päivämäärä- ja kellonaika -kentät aktivoituvat. Ennakkotiedotuksella tiedotat asiakkaita ennakkoon tapahtuvasta häiriöstä, rakennuskohteesta tai suunnitellusta keskeytyksestä. Voit tehdä myös häiriötilanteen jälkeistä tiedottamista valitsemalla Jälkitiedotus-valintaruudun, jolloin tiedote näytetään valitsemasi ajanjakson verran.



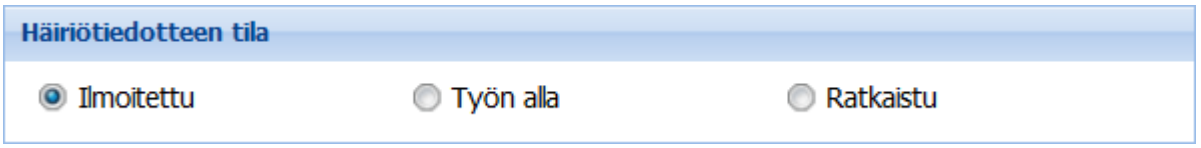
Häiriötiedotteen kategoria ja Häiriötiedotteen tyyppi

Valitse häiriön kategoriaksi joko **Häiriö**, **Rakennuskohde** tai **Suunniteltu keskeytys.** Valitse myös, mitä verkkotyyppiä häiriöilmoitus koskee:



Häiriötiedotteen tila

Määrittele häiriötiedotteen tila, onko se **Ilmoitettu**, **Työn alla** vai **Ratkaistu**:

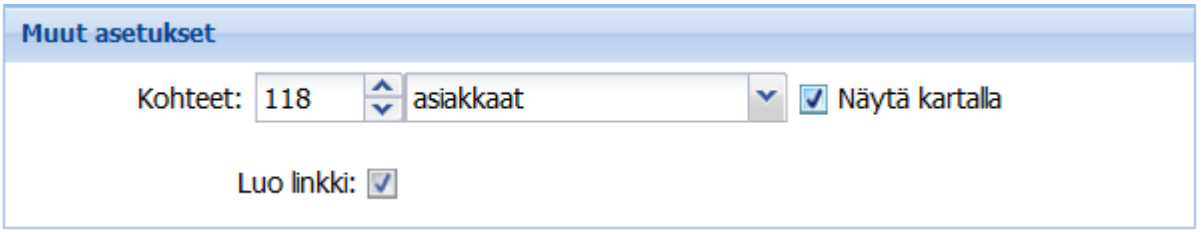


© 2009-2025 Keypro Oy

- **Ilmoitettu-** ja **Työn alla** -tilaiset häiriötiedotteet näkyvät kartalla. Mikäli häiriötiedote on **Ratkaistu**-tilassa, se ei näy kartalla.
- **Muut tiedot**

Häiriötiedotteen **Muut tiedot** -osiossa voit antaa tarkentavia tietoja:

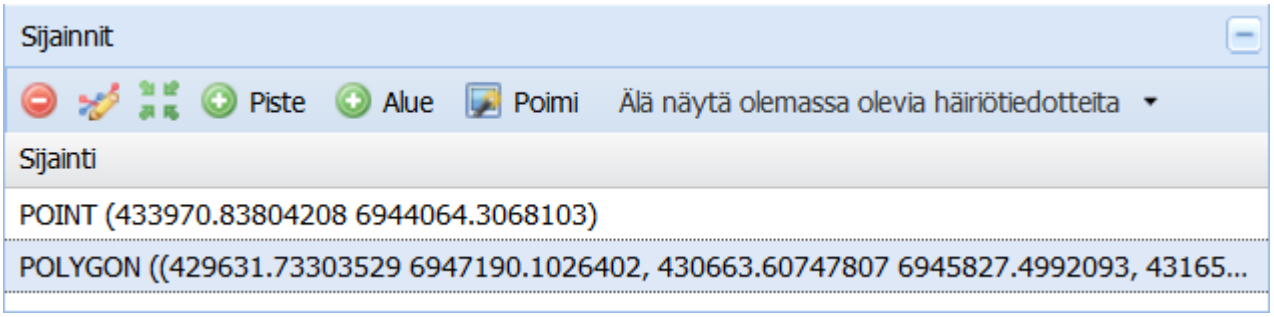
- **Kohteet**-kentässä määrität **asiakkaiden** määrän, jotka sijoittuvat rakennuskohteen, häiriön tai suunnitellun keskeytyksen vaikutusalueen piiriin.
- **Näytä kartalla** -valintaruutu määrittelee sen, julkaistaanko tieto häiriötiedotteessa.
- **Luo linkki** -valintaruutu luo ilmoitukselle häiriötiedotteen linkin. Linkki avulla asiakkaat pääsevät näkemään häiriötiedotetekstin ja kartat erillisellä häiriötiedotesivustolla. Lue lisää häiriötiedottamisesta kohdasta Häiriötilanteesta tiedottaminen.



Sijainnit

Sijainnit-osiossa voit määritellä häiriön, rakennuskohteen tai suunnitellun keskeytyksen sijainnin kartalla. Avaa **Sijainnit**-valikko **Häiriötiedotteet**-lomakkeen oikeasta alareunasta.

Alla olevassa kuvassa häiriötiedotteelle on annettu sekä pistemäinen että aluemainen sijainti, joka on valittuna.



© 2009-2025 Keypro Oy

Piste : Klikkaa kartalla lisätäksesi häiriölle pistemäisen sijainnin toiminta-alueesi sisällä. Voit antaa useamman pistemäisen sijainnin.

**Alue: ** Klikkaa kartalla antaaksesi häiriölle aluemaisen sijainnin toiminta-alueesi sisällä. Voit antaa useamman aluemaisen sijainnin.

Poimi : Poimi kartalta olemassa olevan alueen geometria.

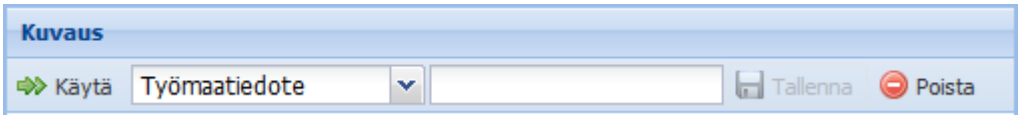
Älä näytä olemassa olevia häiriötiedotteita-valikko:

- **Älä näytä olemassa olevia häiriötiedotteita:** Häiriötiedotteita ei näytetä kartalla.
- **Näytä aktiiviset häiriötiedotteet:** Kartalla näytetään aktiiviset häiriötiedotteet.
- **Näytä kaikki häiriötiedotteet**: Kartalla näytetään kaikki luodut häiriötiedotteet.

Sinun on mahdollista **muokata** annettua sijaintia, **paikantaa** siihen tai **poistaa** se.

Viestipohjan muokkaaminen ja poistaminen

1. **Valitse** alasvetovalikosta tallennettu viestipohja sen kuvauksen perusteella:



2. Paina **Käytä** -painiketta, jolloin viestipohja latautuu alla oleviin kenttiin muokattavaksi.

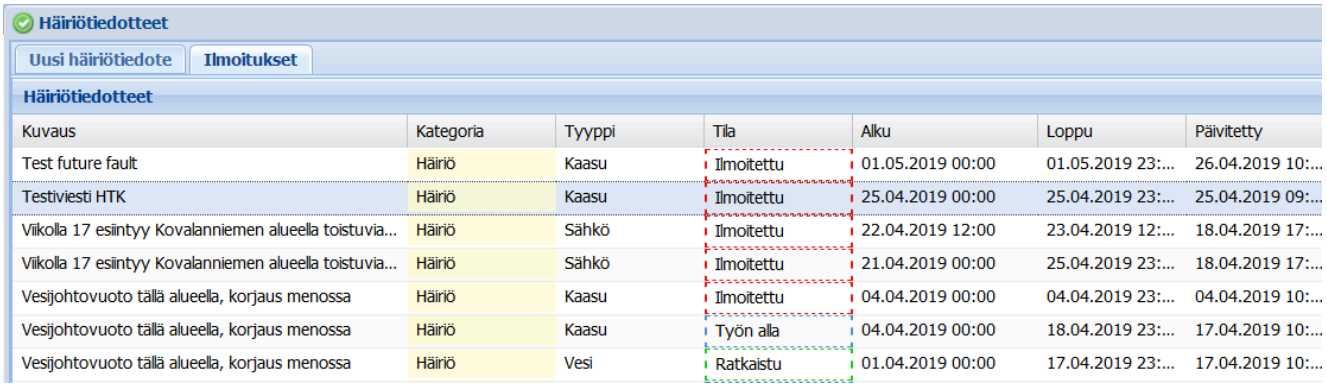
TAI:

Paina **Poista** -painiketta poistaaksesi viestipohjan.

Tallennetut häiriötiedotteet

Ilmoitukset-välilehdelle tallentuvat luodut häiriötiedotteet. Taulukosta nähdään häiriötiedotteen kuvaus, kategoria, tyyppi, tila sekä alku-, loppu- ja päivitysajankohta.

© 2009-2025 Keypro Oy



Kategorian **tyypille** (häiriö/rakennuskohde/suunniteltu keskeytys) on määritettävissä oma taustaväri, joka visualisoidaan häiriötiedotekartalle. Vastaavasti häiriötiedotteen **tila**lle (ilmoitettu/työn alla/ratkaistu) on annettavissa rajausväri, joka visualisoidaan myös häiriötiedotekartalle.

Muokkaa häiriötiedotetta

Valitse häiriötiedote, jota haluat muokata ja paina **Muokkaa häiriötiedotetta** . Varoitus avautuu erilliselle **Muokkaa häiriötiedotetta** -välilehdelle, jossa sen tiedot ovat päivitettävissä. Tallenna lopuksi tekemäsi muutokset **Tallenna**-painikkeella.

Poista häiriötiedote

Valitse poistettava häiriötiedote tai poistettavat häiriötiedotteet. Paina **Poista**-painiketta. Ohjelma pyytää vahvistuksen poistolle.

Uusi linkki

Voit **luoda uuden häiriötiedotteen linkin** yhdelle tai useammalle häiriötiedotteelle. Valitse shift- tai Ctrl -painikkeella häiriötiedoterivit, joille haluat luoda uuden linkin. Paina tämän jälkeen **Uusi linkki** -painiketta.

Toiminto on hyödyllinen silloin, kun haluat yhdistää useamman häiriötiedotteen löytyväksi saman linkin kautta.

Linkitä

Voit lisätä valitulle häiriötiedote-linkille muita häiriötiedotteita. Valitse Linkit-osiosta linkki, johon haluat lisätä aiemmin luotuja häiriötiedotteita. Valitse

© 2009-2025 Keypro Oy

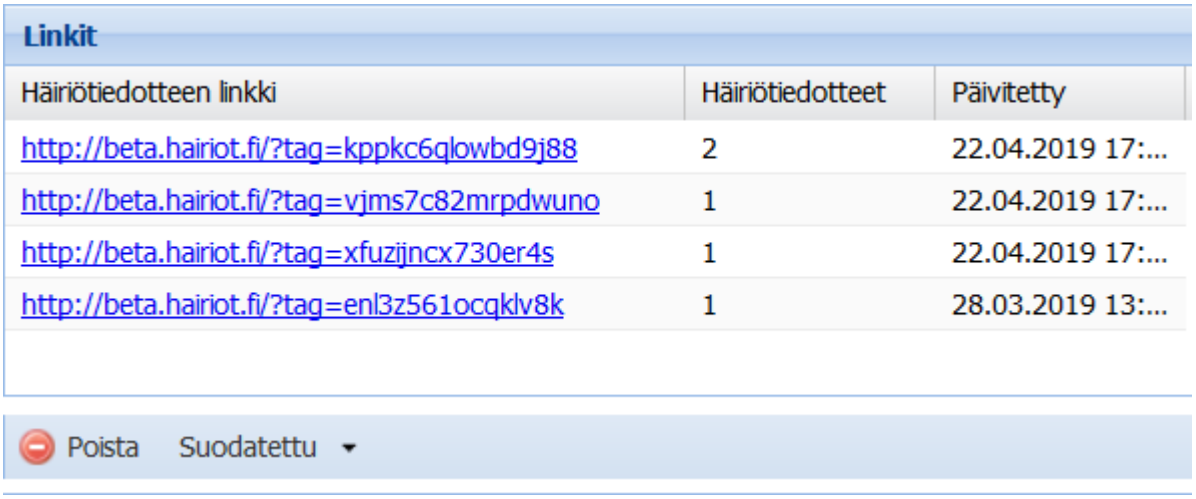
liitettävät häiriötiedotteet shift- tai Ctrl -painikkeella Häiriötiedotteet-listalta. Paina **Linkitä** -painiketta.

Irrota linkistä

Mikäli olet luonut linkin häiriötiedotteelle, ja haluat poistaa linkin, paina **Irrota** . Mikäli toiminto ei ole valittavissa, häiriötiedotteella ei ole linkitystä.

Linkit-osio

Linkit-osiossa on nähtävissä häiriötiedotteiden linkit, häiriötiedotteiden lukumäärä ja niiden päivitysajankohta.



- Valitse linkki ja paina **Poista**-painiketta poistaaksesi linkin. Ohjelma pyytää vahvistuksen linkin poistamiselle. Linkin poistamisen myötä häiriötiedote poistuu näkyvistä julkiselta häiriötiedote-sivustolta.
- **Suodatettu**-valikosta voit valita, näytetäänkö **Linkit**-osiossa vain valitun häiriötiedotteen linkki (**Suodatettu**) vai kaikkien häiriötiedotteiden linkit (**Kaikki**).

Lomakkeen pikapainikkeet

Häiriötiedote-lomakkeen oikeassa yläkulmassa olevat pikapainikkeet pitävät sisällään seuraavat toiminnot:

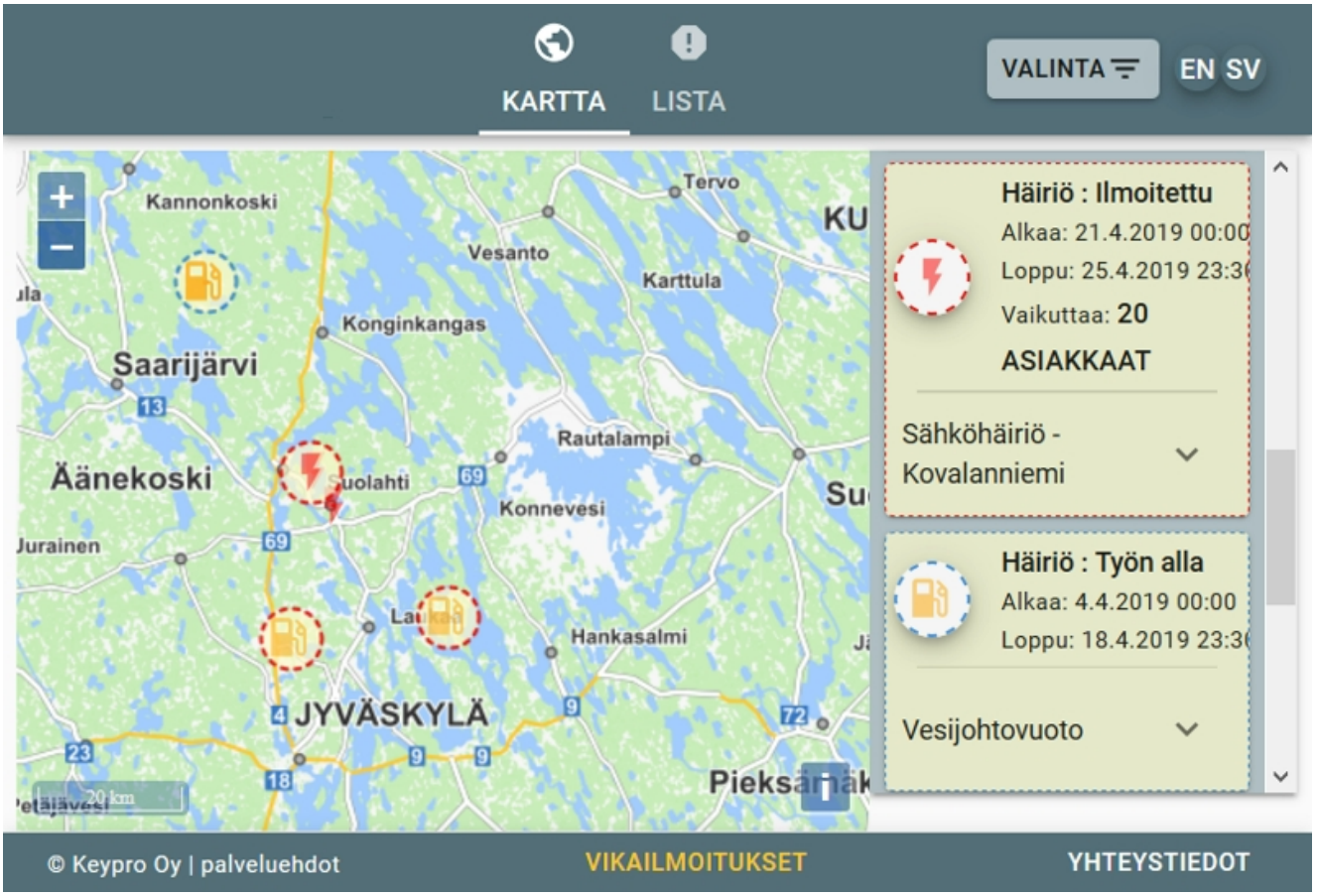
- Voit kutistaa lomakkeen **Suosikit**-palkkiin -painikkeella.

© 2009-2025 Keypro Oy

- **Lataa uudelleen asetukset** -painike on hyödyllinen silloin, kun **Häiriötiedote**-lomake ei saa muodostettua yhteyttä palvelimeen. Lomakkeen vasemmassa yläkulmassa on tällöin -symboli. Asetukset ovat latautuneet uudelleen, kun symbolina on .
- **Paikanna toiminta-alueeseen** -painike keskittää kartan toiminta-alueellesi.
- **Avaa häiriötilannekartta** -painike avaa häiriötilannekartan, jossa näkyvät kaikki **ilmoitetut** ja **työn alla** -olevat häiriötiedotteet.
- Voit **sulkea** lomakkeen -painikkeella.

Häiriötilanteesta tiedottaminen

Häiriötiedotteet-työkaluun liittyy erillinen julkinen sivusto, jossa varsinainen häiriötiedottaminen tapahtuu. Linkki **häiriötiedotus-sivustolle** on julkaistavissa operaattoreiden verkkosivuilla. Häiriöitiedotteita voidaan antaa asiakas- ja operaattorikohtaisesti, jossa luetellaan palvelut, joita häiriö koskee, niiden alkamisajankohta korjausaika-arvioineen sekä häiriön vaikutusalue ja vikapäivystysnumerot.



© 2009-2025 Keypro Oy

Häiriöalueilla olevien asiakkaiden tiedottaminen onnistuu myös **tekstiviestillä**, johon on mahdollista liittää häiriötiedotesivuston linkki. Lue lisää kappaleesta Häiriötiedotesivuston linkittäminen tekstiviestiin.

© 2009-2025 Keypro Oy

AUTOMAATIOSUUNNITTELU

Automaatiosuunnittelulla viitataan KeyComissa tarjolla oleviin työkaluihin, jotka suunnittelevat verkostoja automaattisesti. Tällä hetkellä kyseisiin työkaluihin kuuluu Comsof FiberplanIT™ ja Setics STTAR.

Automaatiosuunnittelu toimii viemällä suunnitelma ja siihen liitetty osoitedata KeyComista ulkoiseen järjestelmään. Siirretyt tiedot käsitellään joko palveluntarjoajan verkkopalvelussa tai työpöytäsovelluksessa, jossa on palveluntarjoajan automaatiosuunnittelu laajennus. Tämän jälkeen käsitellyt tulokset tuodaan takaisin KeyComiin käyttäjän tarkastettavaksi. Käyttäjä voi sitten halutessaan hyväksyä tuodut tiedostot. Tuloksena kartalle syntyy erilaisia KeyComin verkkokohteita (kaapeleita, laitteita ja teletiloja).

FiberPlanIT™ by Comsof -integraatio (Erikseen tilattava toiminto)

Mikäli käyttämässäsi KeyCom-järjestelmässä on valinnainen FiberPlanIT™ -toiminnallisuus mukana, voit:

- Viedä KeyCom-verkkosuunnitelman tiedot FiberPlanIT-lähtötiedoiksi.
- Käyttää FiberPlanIT -ohjelmistoa optimoidun verkkosuunnitelman tuottamiseksi alueellesi.
- Tuoda optimoidun verkkosuunnitelman KeyCom-suunnitelmaksi.
- Tehdä yksinkertaista kuitusuunnittelua FiberPlanIT-palvelinta hyödyntäen.

FiberPlanIT on Comsof N.V.:n rekisteröity tavaramerkki. **Lisätietoja** FiberPlanIT:stä saat KeyCom-jälleenmyyjältäsi, FiberPlanIT-käyttöohjeista ja nettisivulta http://www.fiberplanit.com.

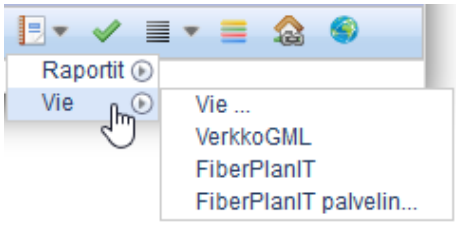
KeyCom -verkkosuunnitelman vienti FiberPlanIT:iin

1. Avaa KeyCom-työkalujen **Suunnitelma**-lomake, kuten kuvattiin osiossa Suunnitelma.
2. Luo joko uusi verkkosuunnitelma tai hae olemassa oleva verkkosuunnitelma lomakkeelle. Kun suunnitelma on lomakkeella, varmista että suunnitelman

© 2009-2025 Keypro Oy

aluegeometria on luotu. Luo alueelle geometria, jos sellainen puuttuu. Lisätietoa osiossa Luo uusi kohde.

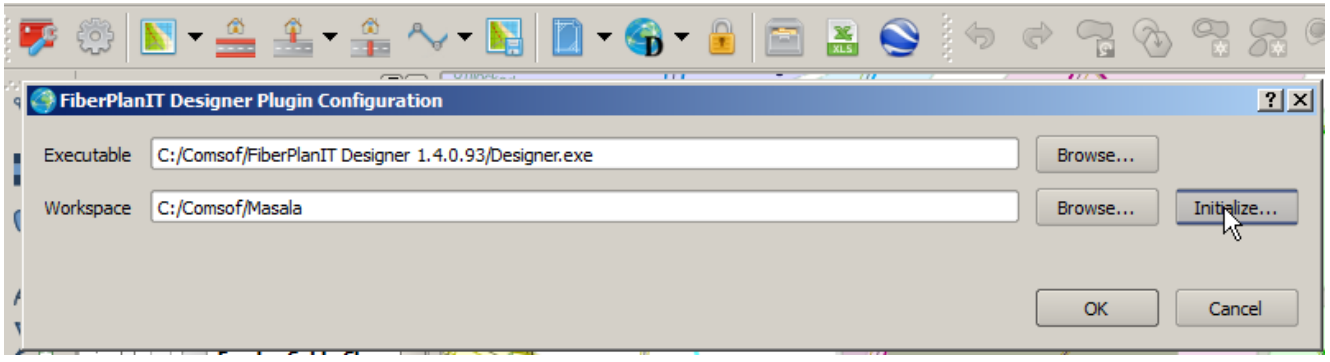
3. Valitse lomakkeen menuvalinta **Raportit > Vie > FiberPlanIT (tai FiberPlanIT Palvelin...)**. Tämä luo zip-tiedoston, jossa on seuraavat tiedot:



- Alueen osoitepisteet (IN_DemandPoints.shp)
- Alueen teiden keskilinjat (IN_StreetCenterLines.shp)
- Alueen olemassa olevien putkien sijainnit (IN_ExistingPipes.shp)
- Mahdollinen keskustilan sijainti alueella (IN_CentralOffice.shp)
- Alueen pylväät (IN_Poles.shp)

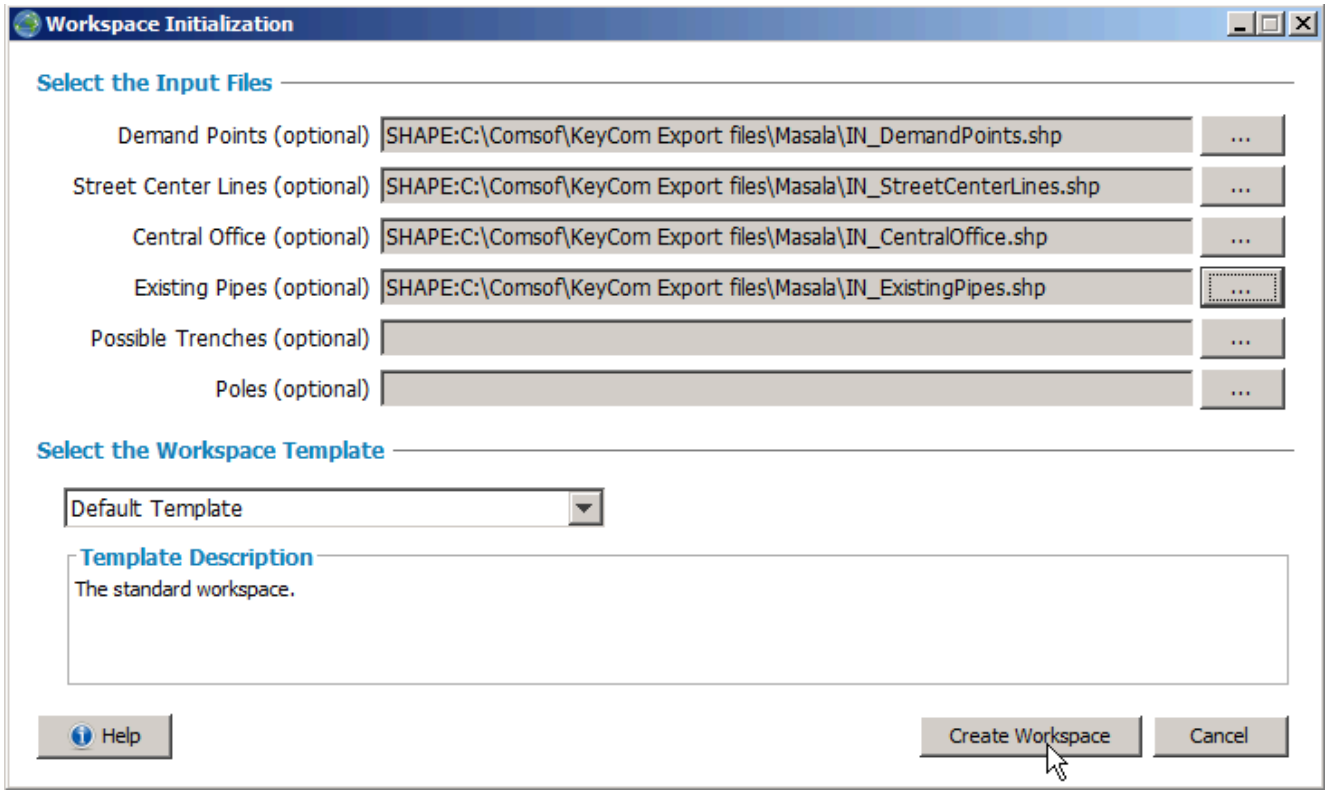
KeyCom-aineiston käyttö FiberPlanIT:ssä

1. Käynnistä Quantum GIS.
2. Paina työkalupalkin **Configure FiberPlanIT Designer** -painiketta.
3. Selaa ja valitse asennettu Designer.exe mikäli tarpeellista.
4. Valitse tyhjä työhakemisto verkkosuunnitelmallesi.
5. Paina **Initialize**... -painiketta.



© 2009-2025 Keypro Oy

Tämä avaa uuden ikkunan. Määritä lähtötiedostot kuten kuvassa. Paina **Create Workspace** -painiketta.



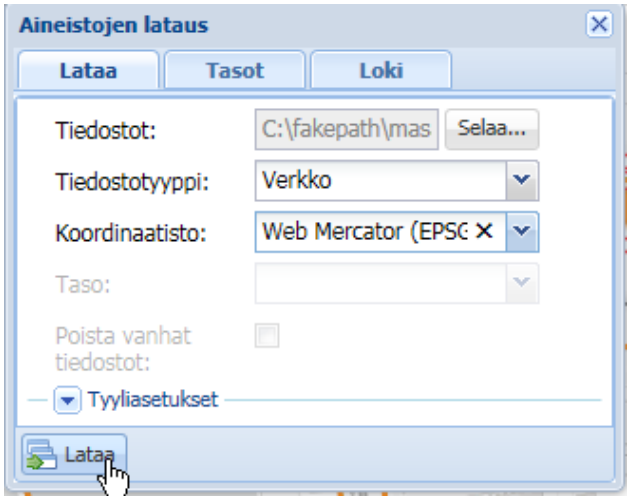
Nyt tuonti on valmis. Voit käyttää FiberPlanIT-ohjelmiston edistyksellisiä automaattisuunnittelutoimintoja. Kun suunnitelmasi on valmis, voit tuoda sen takaisin KeyComiin, kuten kuvataan kohdassa FiberPlanIT -verkkosuunnitelman tuonti KeyComiin.

FiberPlanIT -verkkosuunnitelman tuonti KeyComiin

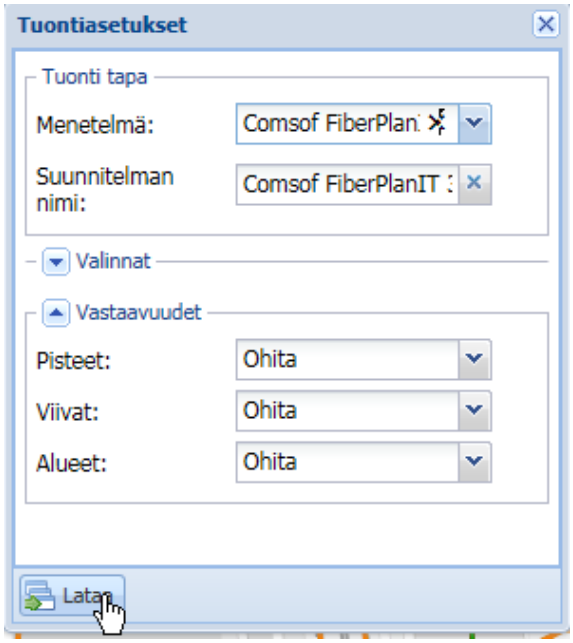
Luo FiberPlanIT työtilan **output** alihakemiston kaikista tiedostoista zip-tiedosto.

1. Käynnistä KeyCom-taustakarttojen hallinta painamalla työkalupalkin **Aineistojen lataus** -painiketta. Lisää aiheesta kohdassa Aineistojen lataus (Erikseen tilattava toiminto).
2. Paina lomakkeen **Selaa...** -painiketta. Valitse **zip-tiedosto**, jonka olet luonut kohdan KeyCom-aineiston käyttö FiberPlanIT:ssä mukaan.
3. Valitse FiberPlanIT -projektissa käyttämäsi **koordinaattijärjestelmä**. Paina lomakkeen **Lataa** -painiketta.

© 2009-2025 Keypro Oy



1. Tämä avaa uuden **Tuontiasetukset**-lomakkeen. Valitse **Menetelmä**-valintalistasta **Comsof FiberPlanIT.** Voit halutessasi muokata **Suunnitelman** nimeä.
2. Tuonti luo tällä nimellä uuden verkkosuunnitelman, kun painat lomakkeen **Lataa** -painiketta.



Lataus tapahtuu taustalla estämättä KeyComin muuta käyttöä. Laajan verkkosuunnitelman lataus voi viedä kymmeniä minuutteja. Kun lataus on valmis, avautuu ponnahdusikkuna. Paina **Kyllä** zoomataksesi kartan tuodun suunnitelman alueelle.

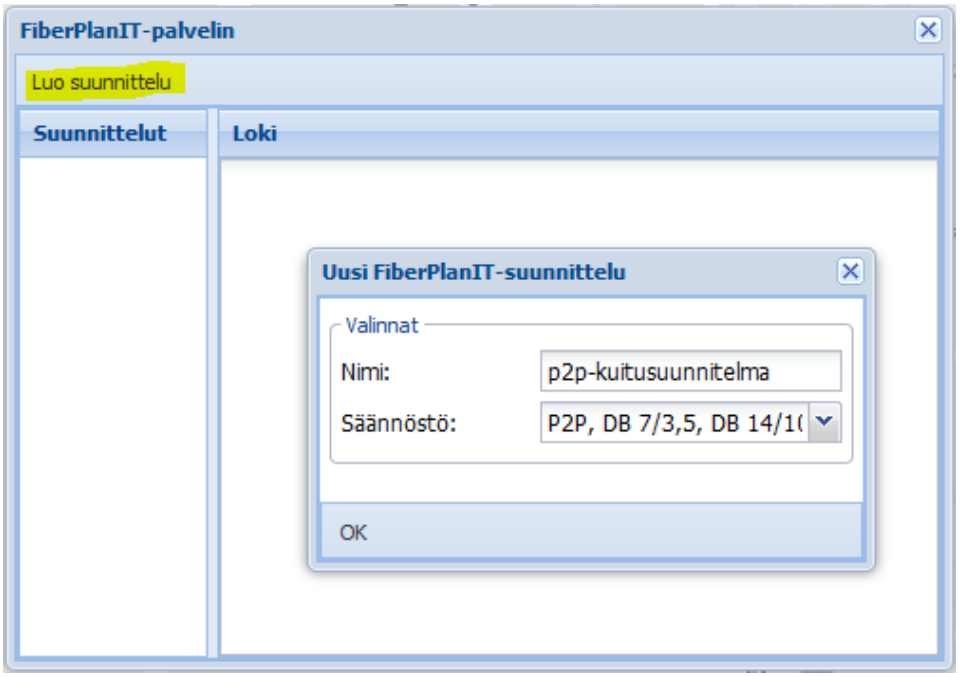
Jos haluat poistaa FiberPlanIT:stä tuomasi verkkosuunnitelman KeyComista, sinun tulee ensin vaihtaa **suunnitelman tyyppi** verkkoa purkavaksi, kuten on kuvattu kohdassa Suunnitelman purkaminen. Tämä voi olla tarpeellista, jos haluat verrata eri

© 2009-2025 Keypro Oy

toteutusvaihtoehtoja KeyComissa. Vertailussa on hyödyllistä käyttää tasosuodattimia, jotka on kuvattu kappaleessa Tasosuodattimet.

FiberPlanIT -palvelin

Yksinkertaisempi kuitusuunnittelu onnistuu FiberPlanIT -palvelinta käyttämällä. Palvelinta käytetään lomakkeella, joka avataan **Suunnitelma**-lomakkeen **FiberPlanIT-palvelin** -painikkeesta.

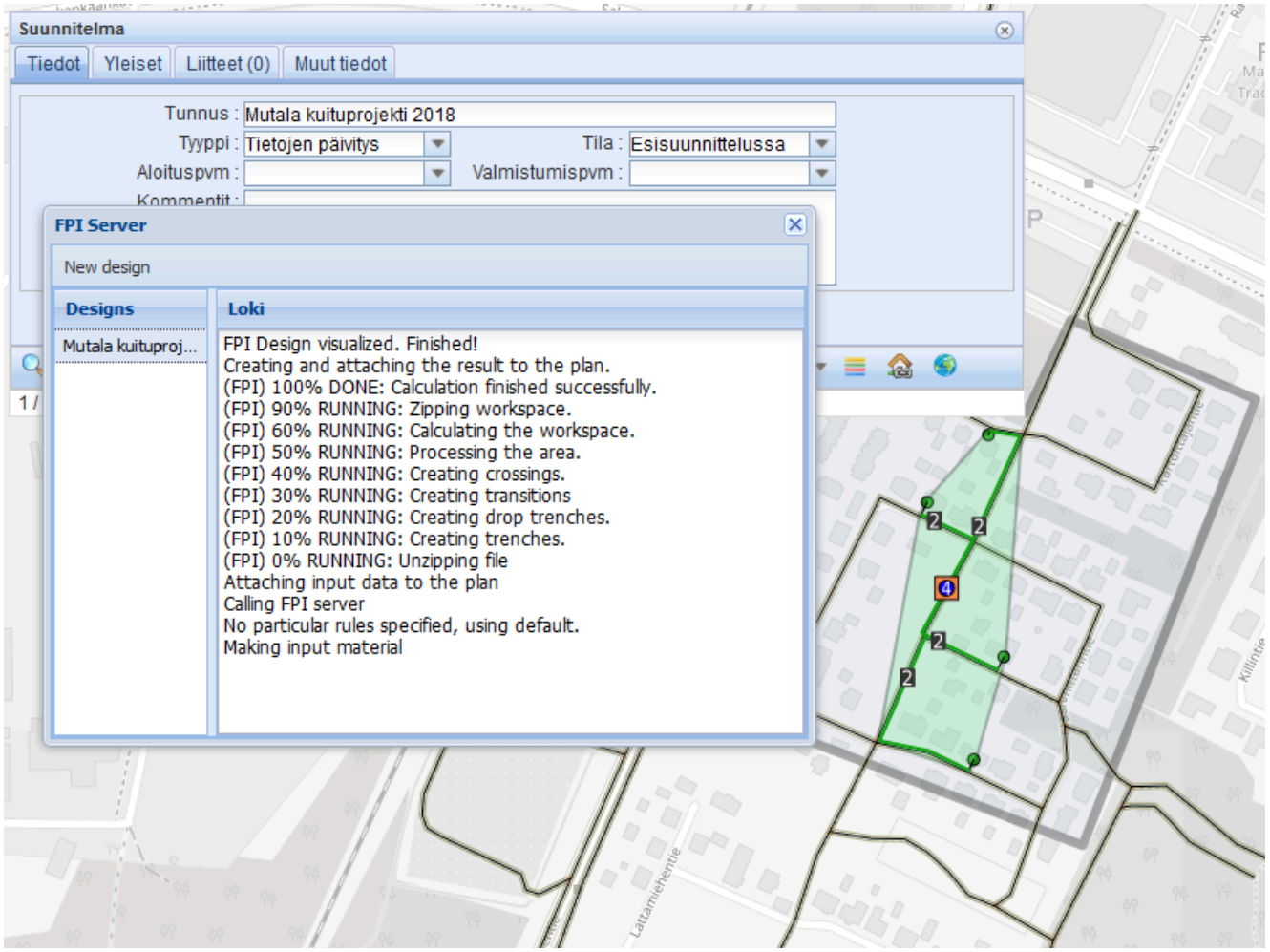


FiberPlanIT-palvelin -lomake listaa vasemmalla kaikki suunnitelmaan liittyvät kuitusuunnittelut ja oikealla aktiivisen suunnittelun tapahtumalokin. Uusi suunnittelu aloitetaan **Luo suunnittelu** -painikkeesta. Voit antaa suunnittelulle nimen ja käytettävän säännöstön. Säännöstö on tarkoitettu FiberPlanIT:lle ja sisältää käytetyt painoarvot. Säännöstöjä voidaan luoda ja hallita ylläpidon kautta.

Suunnitteleminen edellyttää olemassa olevan aluelisenssin omistamista. Lisenssejä hallinnoi Comsof. Suunnittelun perustana käytetään suunnitelmaa, jolta edellytetään samaa sisältöä mitä kohdassa KeyCom -verkkosuunnitelman vienti FiberPlanIT:iin käytiin läpi.

FPI-Suunnittelu lasketaan käytettyjä säännöstöjä tai muita oletusarvoja käyttäen. Kartalle tuotetaan esikatselu kuitusuunnitelmasta.

© 2009-2025 Keypro Oy



Valmista suunnittelua voidaan käsitellä vasemmanpuoleisen listan kontekstivalikon kautta:

- esikatselutaso voidaan näyttää tai piilottaa
- suunnittelu voidaan poistaa (käyttäjä voi poistaa vain omia suunnitteluitaan)
- FiberPlanIT:n laskema materiaaliraportti suunnitelmasta voidaan avata
- suunnitelma voidaan tuoda KeyCom-verkkona samaan tapaan kuin kohdassa FiberPlanIT -verkkosuunnitelman tuonti KeyComiin on kuvattu.

Kaikkien suunnittelujen esikatselutasot löytyvät Aineistot-kohdan **Tasot/FiberPlanIT-suunnitelmat** alta.

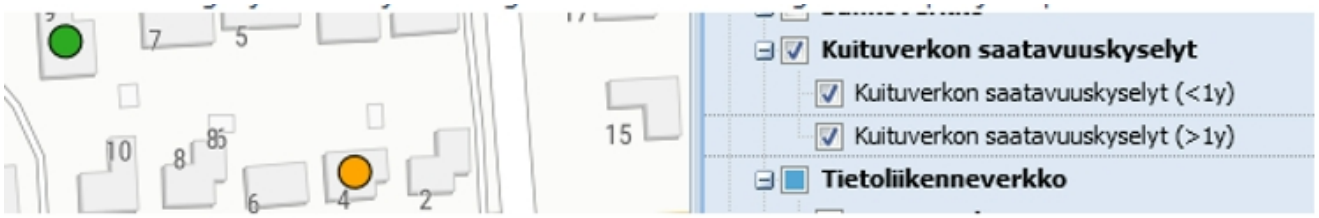
Kuidusta kiinnostuneiden kuluttajien esittäminen KeyCom verkkokartalla (erikseen tilattava toiminto)

© 2009-2025 Keypro Oy

KeyComin verkkokartalla on mahdollista esittää kolmannen osapuolen järjestelmästä välittettyä sijaintitietoa kuidusta kiinnostuneista asiakkaista. Nämä tiedot on esitettävissä verkkokartalla suunnittelun tukena ja ohjaamassa rakentamista. Kiinnostavuustiedon keräämiseksi on käytetty REST API rajapintaa.

Järjestelmässä on mahdollista ottaa käyttöön erilliset KeyCom kuituverkon saatavuuskysely-tasot, joilla havainnollistetaan kuluttajien kiinnostuneisuus kuituun KeyCom verkkokartalla.

Alla olevassa kuvassa kuituverkon saatavuuskyselyt alle vuoden sisällä ja kuituverkon saatavuuskyselyt yli vuoden ajalta esitetään KeyCom verkkokartalla eri värein.



Setics STTAR -integraatio (erikseen tilattava toiminto)

KeyComin tuki Setics STTAR:lle kattaa **Suunnitelman** ja siihen liittyvien kohteiden viennin, datan viemisen Setics STTAR -työpöytäsovellukseen, verkon luomisen ja lopullisen verkon tuomisen **Keycom**-järjestelmään **Aineistojen lataus**-toiminnon avulla.

Jos KeyCom-ympäristöön on konfiguroitu Setics STTAR-integraatio, käyttötapa on sama kuin muillakin **tausta aineiston tuonti** tavoilla:

1. Valitse **Aineistojen lataus**
2. Valitse **Verkko Tiedostotyypiksi**
3. Lataa tiedostot
4. Valitse 'Setics STTAR' -integraatio

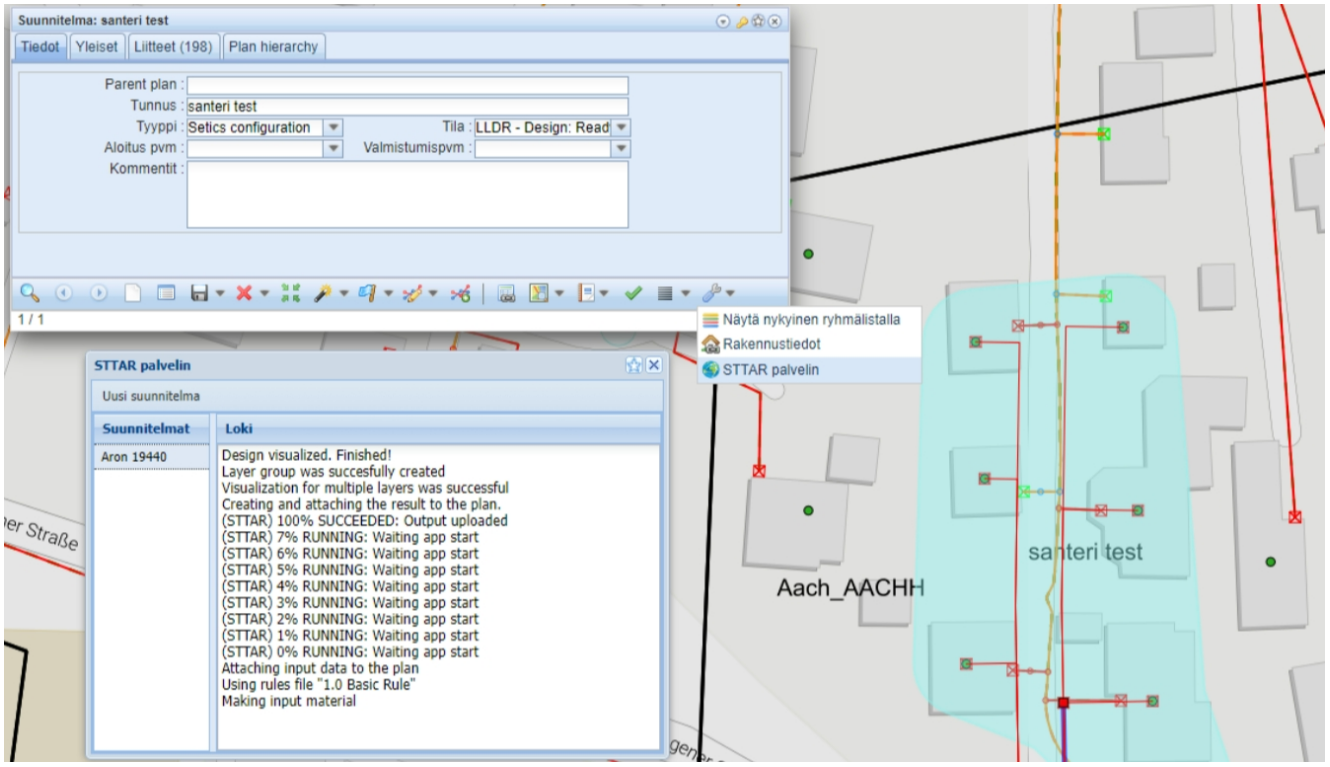
Automaatiosuunnittelun käyttöönotto

Aloita automaatiosuunnittelu Setics STARR-integraatiolla luomalla sille ensin uusi suunnitelma.

1. Avaa **Suunnitelma** -lomake ja luo suunnitelma ja lisää siihen tarvittavat verkkokohteet (Lue lisää kappaleesta Suunnitelma).
2. Avaa **Setics STARR palvelin**-lomake **Suunnitelma** -lomakkeen työkalupalkista.

© 2009-2025 Keypro Oy

3. Luo uusi **Setics STARR**-automaatiosuunnitelma **STTAR palvelin**-lomakkeella luomasi suunnitelma alueen sisään.



Muokattava esikatselu taso (erikseen tilattava toiminto)

KeyComiin voidaan luoda kustomoituja Setics STARR esikatselutasoja, joita on mahdollista määrittää tekstivakioilla **Hallintakäyttöliittymässä**. Uutta suunnitelmaa luotaessa, järjestelmä luo kokonaan uuden tason, jonka nimi on määritelty tekstivakiota luotaessa **Lyhenne**-kenttään.

Huomaa! Uusi esikatselutaso on käytettävissä vain niille suunnitelmille, jotka on luotu toiminnon käyttöönoton jälkeen.

© 2009-2025 Keypro Oy

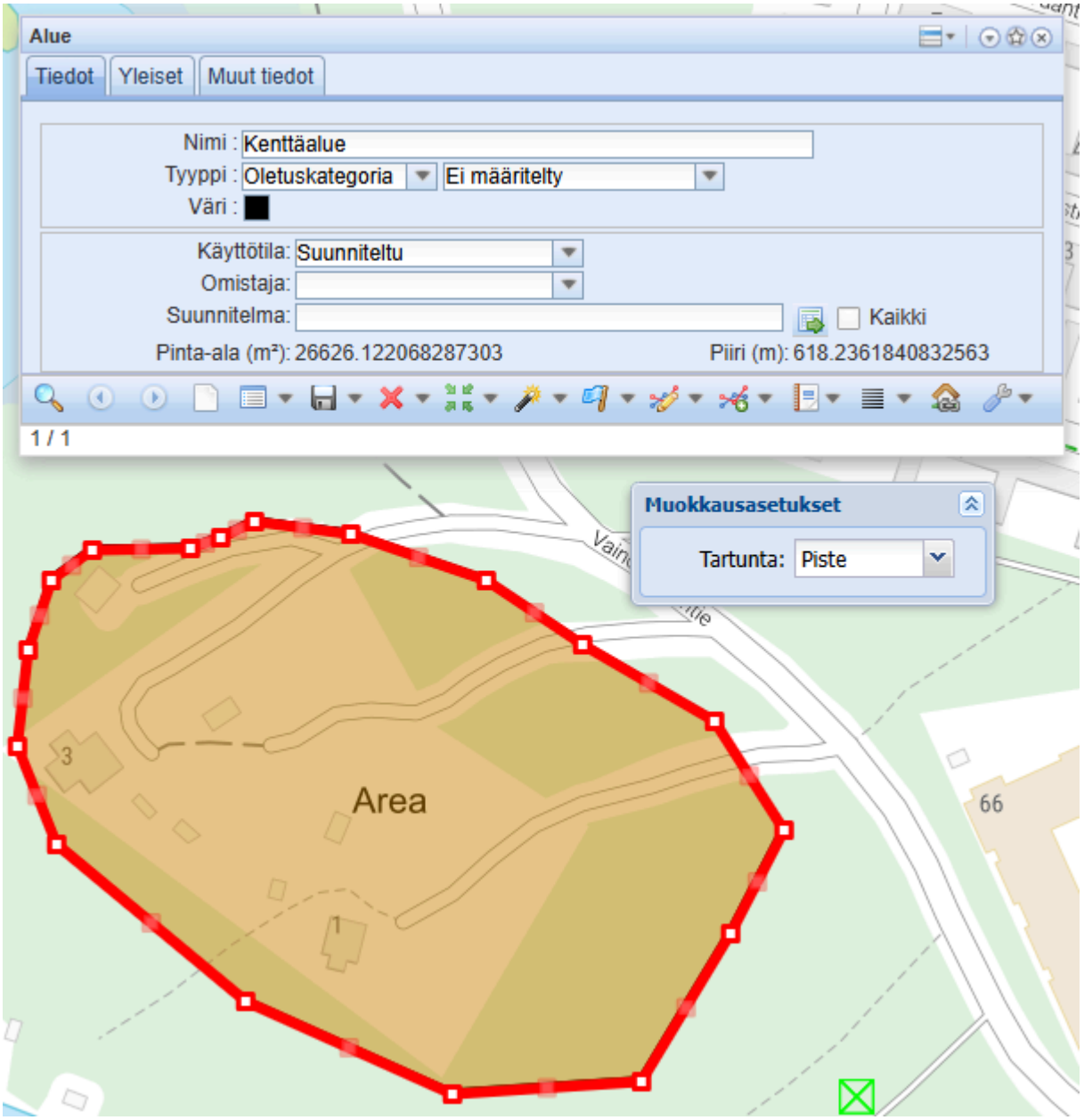
MUUT TYÖKALUT

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.

Alla olevassa kuvassa alue on valittu muokattavaksi, jolloin sen kulmapisteet näkyvät korostettuina.

© 2009-2025 Keypro Oy



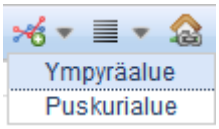
Tukikelvottoman alueen lisääminen (erikseen tilattava toiminto)

Toimi, kuten kappaleessa Alueen lisääminen ohjeistettiin. Valitse alueen **Tyyppi**-kenttään **Laajakaistatuki** ja seuraavaan valikkoon **Tukikelvoton alue**. Määritä kartalle alue, joka on tukikelvoton. **Kaapeli**- ja **Kanava** -lomakkeella lasketaan tämän alueen perusteella kaapelin ja kanavan tukikelpoinen osuus.

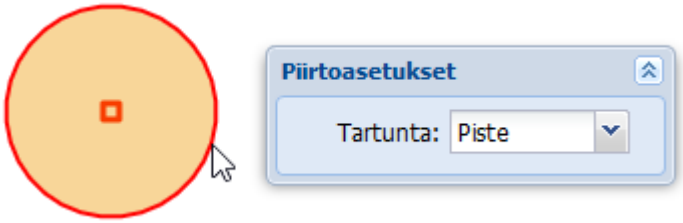
Ympyräalueen lisääminen

1. Valitse **Luo uusi** -painikkeen pudotusvalikosta **Ympyräalue**.

© 2009-2025 Keypro Oy

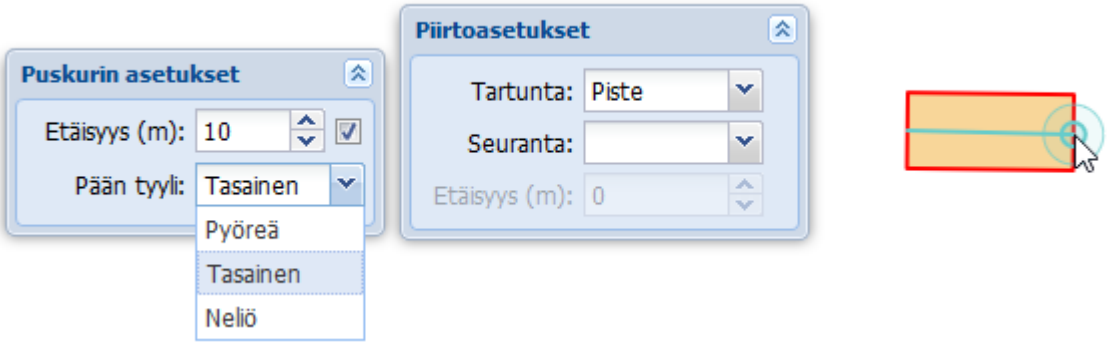


2. Sijoita ympyrän keskipiste kartalle. Voit käyttää **Tartunta**-asetuksista Pistettä tai Lähintä. Tarttuaksesi paina shift-painiketta ja klikkaa hiiren vasemmalla.
3. Siirrä hiirtä valitaksesi etäisyyden.
4. Viimeistele hiiren vasemmalla painikkeella, jolloin alue tallentuu.



Puskurialueen lisääminen

1. Valitse **Luo uusi** -painikkeen alasvetovalikosta **Puskurialue**.
2. Määritä asetuksissa etäisyys metreinä tai tyhjennä **Etäisyys**-kentän viereinen valinta.
3. Valitse myös viivan päätepisteiden ympärille luotava muoto **Pään tyyli** -valikosta **pyöreä**, **tasainen** tai **neliö**.
4. Piirrä viiva kartalle.
5. Jos tyhjensit etäisyyden valintaruudun, määritä vielä etäisyys hiirtä liikuttamalla.

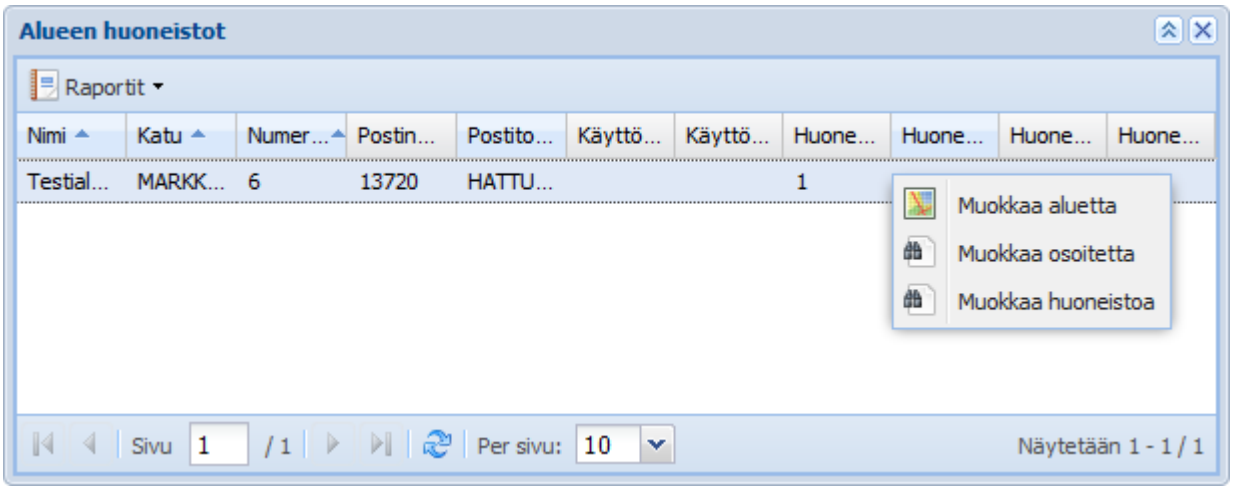


© 2009-2025 Keypro Oy

Alueen osoitteet ja huoneistot

Listaa alueella sijaitsevat osoitteet ja huoneistot valitsemalla **Alue** -lomakkeen **Listaa**-painikkeen pudostusvalikosta **Alueen osoitteet** tai **Alueen huoneistot**. Avautuva lomake on vastaavan tyyppinen kuin kohdassa Listaa.

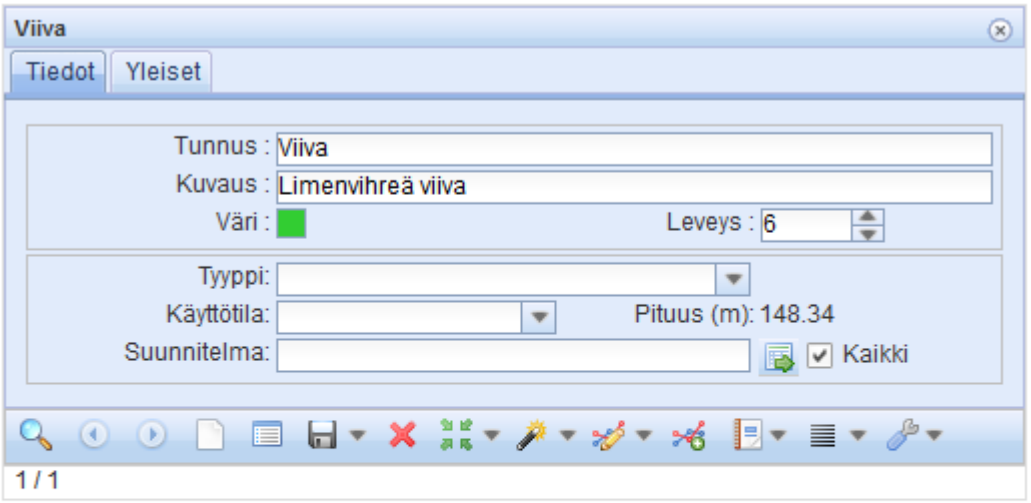
Alueen huoneistot-lomakkeella saat tiedot osoitteiden huoneistolukumääristä. Voit tehdä listaraportin alueen huoneistoista tai osoitteista valitsemalla **Listaraportti** . Hiiren oikean valikosta pääset muokkaamaan aluetta, osoitetta tai huoneistoa niiden omille lomakkeilleen.

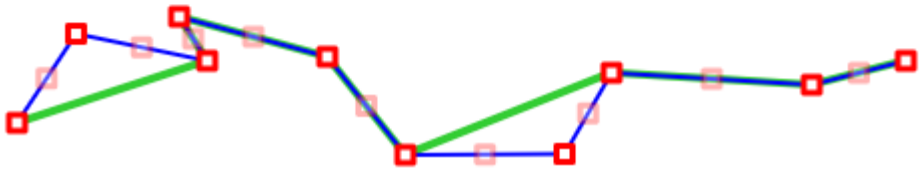


Viivan lisääminen

Voit lisätä kartalle vapaasti erikokoisia ja -värisiä viivoja esimerkiksi tulostetta varten. Tämä tapahtuu **Viiva**-painikkeella. **Viiva**-lomakkeen painikkeet toimivat samalla tavoin kuin muillakin lomakkeilla luvussa Lomakepainikkeet. Voit esimerkiksi hakea jo sijoitettuja viivoja tyhjentämällä lomakkeen ja painamalla **Hae**-painiketta. Voit myös poistaa ja paikantaa viivoja. Haettuja ja 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. Tämän valikon toiminnot on kuvattu kohdassa Luo uusi kohde.

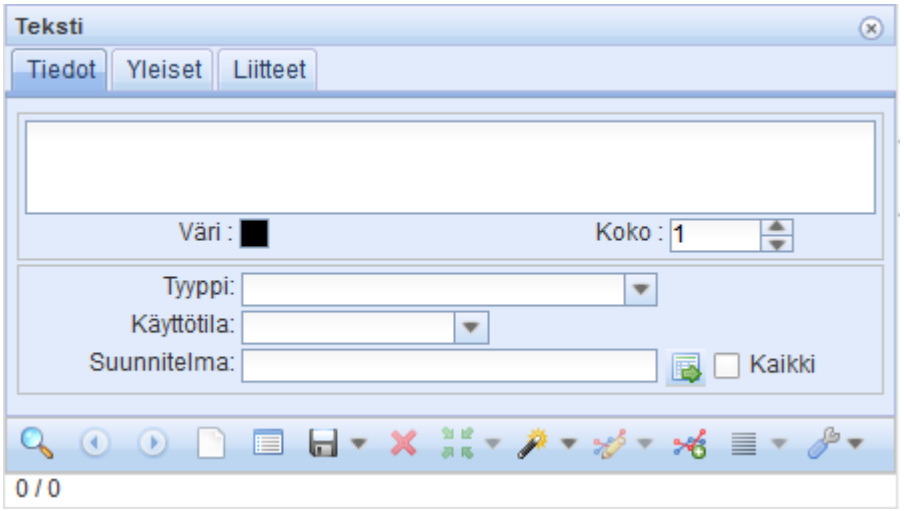
Viivalle voidaan määritellä myös **Käyttötila** ja liittää **Suunnitelmaan**. Muutokset tallennetaan **Tallenna**-painikkeella.

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.

© 2009-2025 Keypro Oy

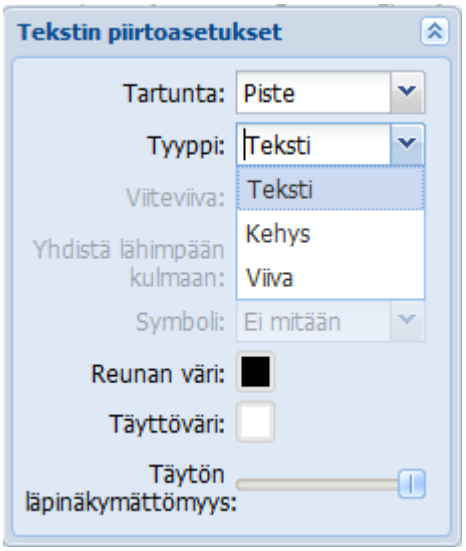
Tekstin lisääminen

Voit lisätä tekstiä kartalle esimerkiksi kommentiksi tai huomioksi **Teksti**-työkalulla, joka löytyy yläpalkin työkalurivistä. **Teksti**-lomake toimii **Luo uusi** ja **Muokkaus** -toimintoja lukuun ottamatta samoin kuin esitetty kohdassa Lomakepainikkeet.



1. Avaa **Teksti**-lomake päätyökalupalkin **Teksti** -painikkeella.
2. Kirjoita lisättävä teksti tekstinsyöttökenttään.
3. Valitse **Väri**, (fontin) **Koko** ym. lomakkeen tiedot. Huomaa, että piirtomittakaava ei vaikuta tekstin kokoon, vaan ainoastaan fontin koko.
4. Paina **Luo uusi** -painiketta lomakkeen työkalupalkista.
5. Valitse avautuvasta **Tekstin piirtoasetukset** -apulomakkeesta **Tyyppi.**
6. **Teksti**: pelkkä teksti kartalle.
7. **Kehys**: teksti laatikossa.
8. Valitse Reunan väri.
9. Valitse Täyttöväri.
10. Säädä läpinäkyvyyttä **Täytön läpinäkyvyys** -valitsimella: **Viiva**: alleviivattu teksti, Valitse **Reunan väri** (alleviivausväri).

© 2009-2025 Keypro Oy



11. Sijoita teksti haluttuun paikkaan kartalla.
12. Pyöritä haluttuun kulmaan -työkalulla.
13. **VIHJE:** Voit muokata tekstiä, väriä ja kokoa jatkuvasti tekstin lisäämisen aikana.
14. Lopeta hiiren oikealla painikkeella tai paina lomakkeen **Tallenna**-painiketta.

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

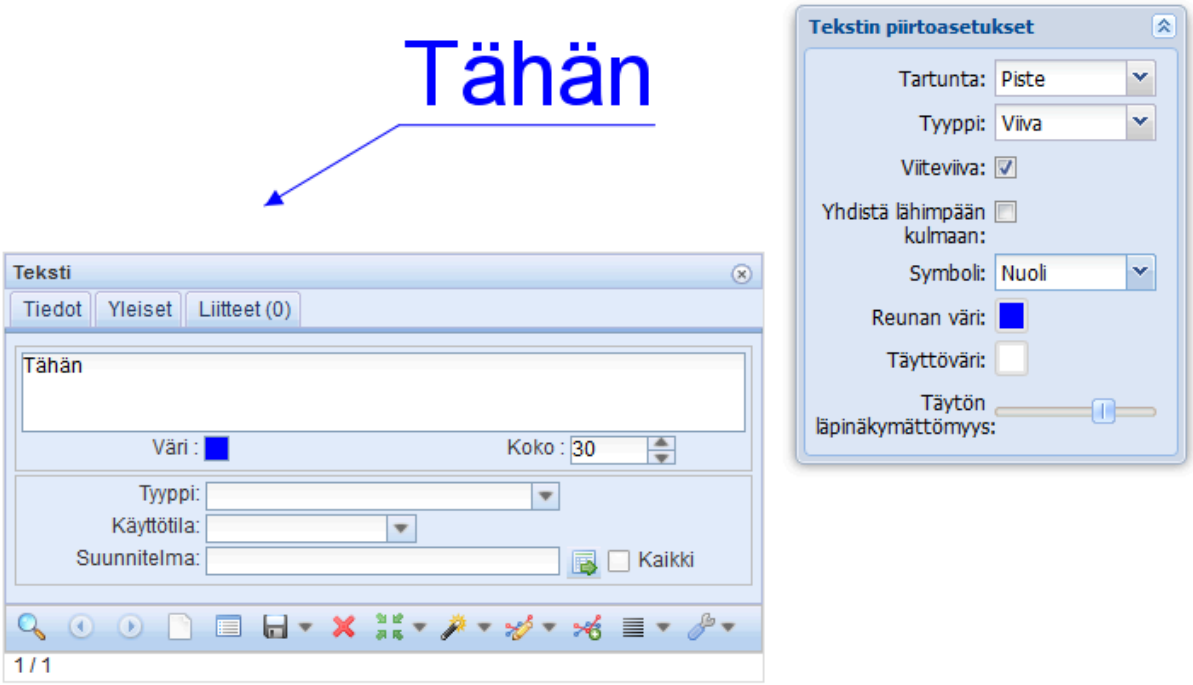
Viiteviivallisen tekstin lisääminen kartalle

Kohdat 1-5 kuten edellä, mutta valitse tyypiksi **Kehys** tai **Viiva.**

1. Valitse **Viiteviiva**-valintaruudun.
2. Valitse **Yhdistä lähimpään kulmaan** -valintaruudun, jos haluat yhdistää viiteviivan lähimmän pisteen sijaan lähimpään kulmaan.
3. Valitse **Symboli**
   - **Ei mitään**: viiva alkaa ilman symbolia.
   - **Nuoli**: Viivasta tulee pisteeseen osoittava nuoli.

Ympyrä: katso kohta Ympyräviiteviivallisen tekstin lisääminen kartalle.

© 2009-2025 Keypro Oy



Sijoita viiteviivan aloituspiste kartalle ja siirrä hiirtä nähdäksesi tekstiin liitetyn viivan.

1. Sijoita teksti haluamaasi paikkaan.
2. **Pyöritä** -toiminnolla.
3. Lopeta hiiren oikealla painikkeella tai paina lomakkeen **Tallenna**-painiketta.

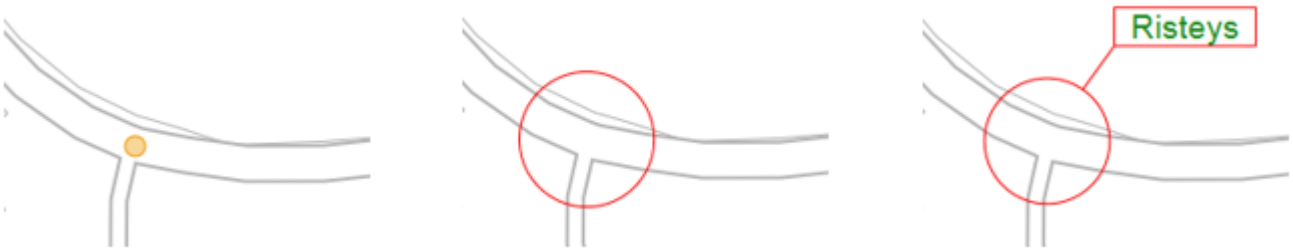
Ympyräviiteviivallisen tekstin lisääminen kartalle

Kohdat 1-8 kuten edellä, mutta valitse Symboliksi **Ympyrä.**

1. Sijoita ympyrän keskipiste kartalle.
2. Siirrä hiirtä, kunnes ympyrä on haluamasi kokoinen.
3. Hyväksy koko klikkaamalla hiiren vasenta painiketta.
4. Sijoita teksti kartalle.
5. Pyöritä -toiminnolla.

Lopeta hiiren oikealla painikkeella tai painamalla lomakkeen **Tallenna**-painiketta.

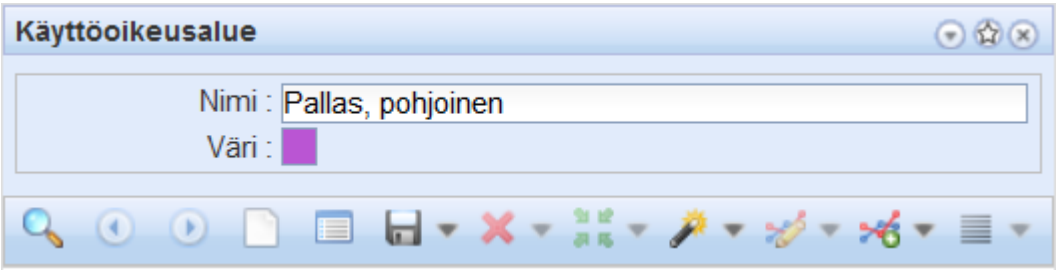
© 2009-2025 Keypro Oy



Käyttöoikeusalue (Erikseen tilattava toiminto)

Käyttöoikeusalue-työkalun avulla voit rajata verkkokohteiden näkyvyyttä käyttäjälle tai käyttäjäryhmälle. Verkkokohteiden käyttöoikeutta voidaan määritellä esimerkiksi alueen, omistajan tai kohteen luojan mukaan. Käyttöoikeuden voi rajata myös erilaisille verkon kohteille, kuten teletilalle tai kaapelille. Määrittelyistä on kerrottu lisää pääkäyttäjän oppaassa.

Paina **Käyttöoikeusalue**-painiketta luodaksesi kartalle uuden käyttöoikeusalueen. Jatka kuten kappaleessa Alueen lisääminen on ohjeistettu.

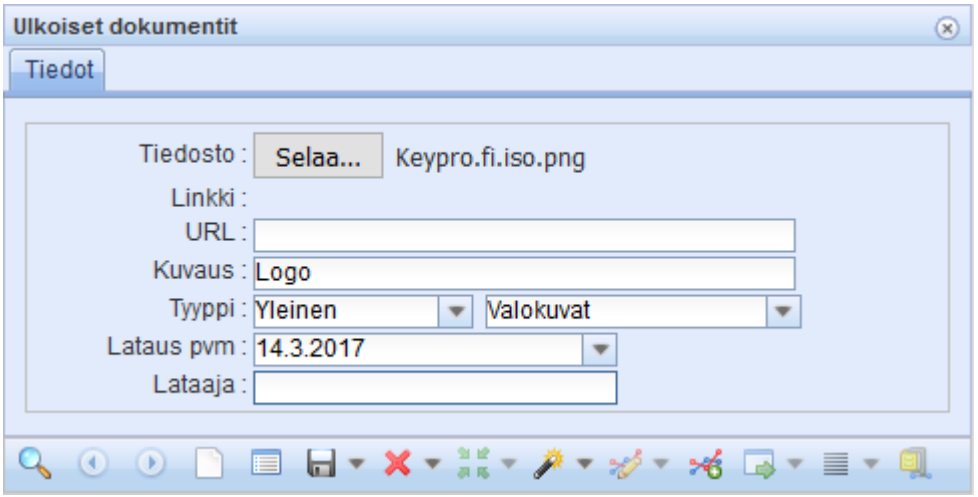


Käyttöoikeusalueista on mahdollista muodostaa listaraportti **Listaa**-toiminnon avulla ja muokata valittuja käyttöoikeusalueita osoitteineen ja huoneistoineen listanäkymässä. Käyttöoikeusalueet voidaan viedä myös ryhmälistalle.

Ulkoiset Dokumentit

Ulkoiset dokumentit voivat olla **tiedostoja** tai **URL -linkkejä,** jotka voidaan sijoittaa kartalle ja liittää kohteisiin. Avaa lomake työkalupalkin **Ulkoiset dokumentit**-painikkeella tai lomakkeiden **Liitteet**-välilehdeltä. Katso lisää kohdasta Liitedokumentit.

© 2009-2025 Keypro Oy



Ulkoisten dokumenttien tarkastelu

Avaa dokumentti klikkaamalla linkkiä **Selaa...**-painikkeen alapuolella. Jos kyseessä on **URL-linkki,** se avautuu selaimen uuteen välilehteen. Tiedostoa avatessa toiminto riippuu selaimesta ja sen asetuksista. Yleensä selain kysyy, tallennetaanko vai avataanko tiedosto.

VIHJE: Jos ulkoiselle dokumentille on annettu **sekä tiedosto että URL-linkki,** URL-linkin saa auki kopioimalle sen selaimen uuden ikkunan osoitekenttään.

Ulkoisten dokumenttien lisääminen

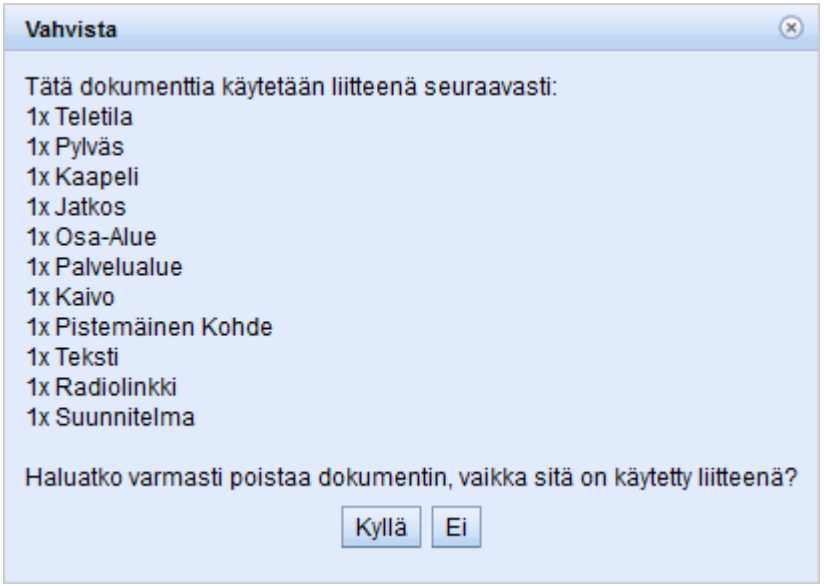
1. Paina **Selaa...** -painiketta, jos olet liittämässä tiedostoa.
2. Valitse tiedosto tai tiedostot, jotka haluat ulkoisiksi dokumenteiksi.
3. Täydennä lomakkeen tiedot (**Tyyppi** on pakollinen tieto).
4. Paina **Tallenna** -painiketta tai jos olet liittämässä dokumentteja kohteelle, paina **Liitä dokumentti** -painiketta.
5. 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

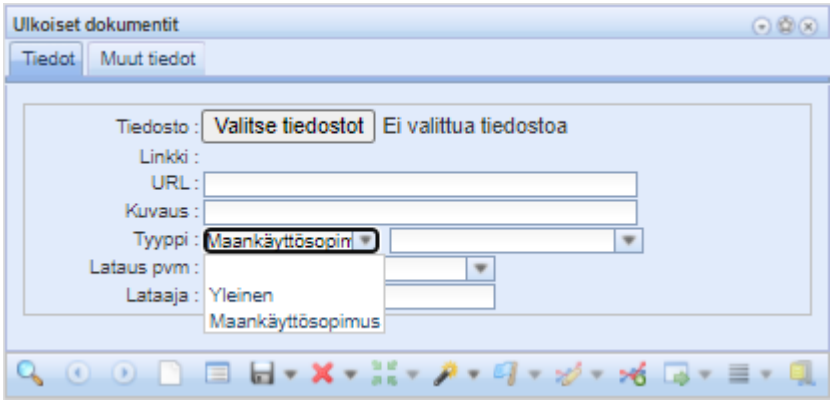
Ulkoisen dokumentin poisto

1. Hae poistettava dokumentti lomakkeelle.
2. Paina **Poista** -painiketta. Jos liite on liitetty johonkin kohteeseen, käyttäjältä kysytään vahvistus poistosta.



Ulkoisen dokumentin poistamisen rajoitteet (Erikseen tilattava toiminto)

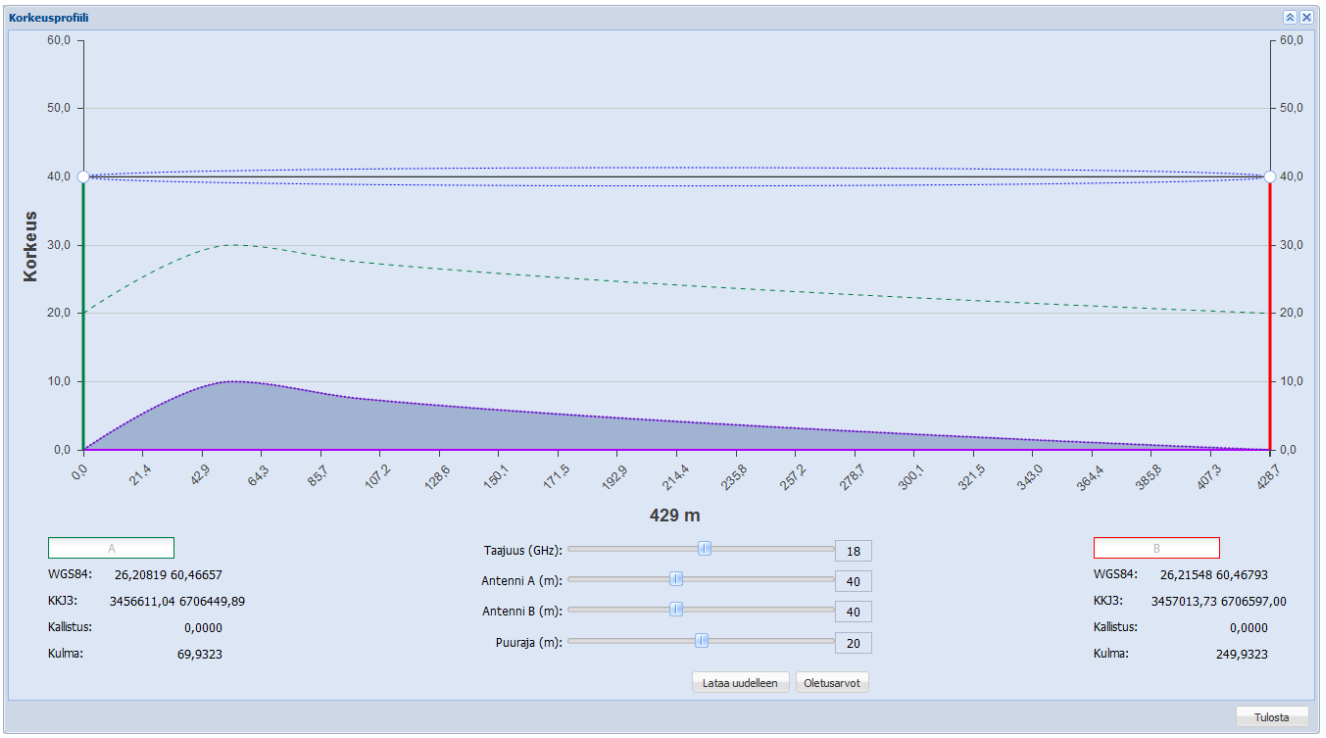
Jos haluat varmistaa, että lisäämääsi **Ulkoista dokumenttia** ei poisteta vahingossa, voit rajoittaa sen poistamiseen liittyviä oikeuksia. Valitse **Ulkoiset dokumentit** -lomakkeelta dokumentin tyypiksi esimerkiksi **Maankäyttösopimus.** Tämän tyypin omaavia dokumentteja ei voida sen jälkeen poistaa **Ulkoiset dokumentit** -lomakkeen kautta. Tyyppejä voidaan määrittää hallintakäyttöliittymässä.



© 2009-2025 Keypro Oy

Profiili (Erikseen tilattava toiminto)

Profiili on erikseen tilattava toiminto. Toiminto mahdollistaa lomakkeella **korkeusprofiilin** muodostamisen MML:n (Maanmittauslaitos) maastotietokannan korkeuskäyrien perusteella. **Profiilissa** esitetään mastojen välinen linkkijänne sekä sen ensimmäistä Fresnelin aluetta kuvaava ellipsi valitulla taajuudella. Siihen sisältyy maston korkeusprofiili sekä puuston profiili annetulla korkeudella maaston pinnasta. Myös maan kaarevuus otetaan huomioon.



Profiilin luominen

Lomake avataan yläpalkista painamalla **Profiili**-painiketta, jonka jälkeen ohjelma kysyy profiilin alku- ja loppupistettä. Eli kartalle tulee antaa ensiksi antennin A sijainti klikkaamalla, jonka jälkeen antennin B sijainti. Kun sijainnit on annettu, aukeaa itse korkeusprofiili.

Korkeusprofiilin automaattisesti luotua ulkoasua pystyy muokkaamaan lomakkeen liukusäätimiä käyttäen. **Taajuus**-säätimellä muutetaan profiilissa käytettyä taajuutta. **Antenni A**, **Antenni B** ja **Puuraja** säätimillä määritetään kyseisten kohteiden etäisyys maanpinnasta metreinä.

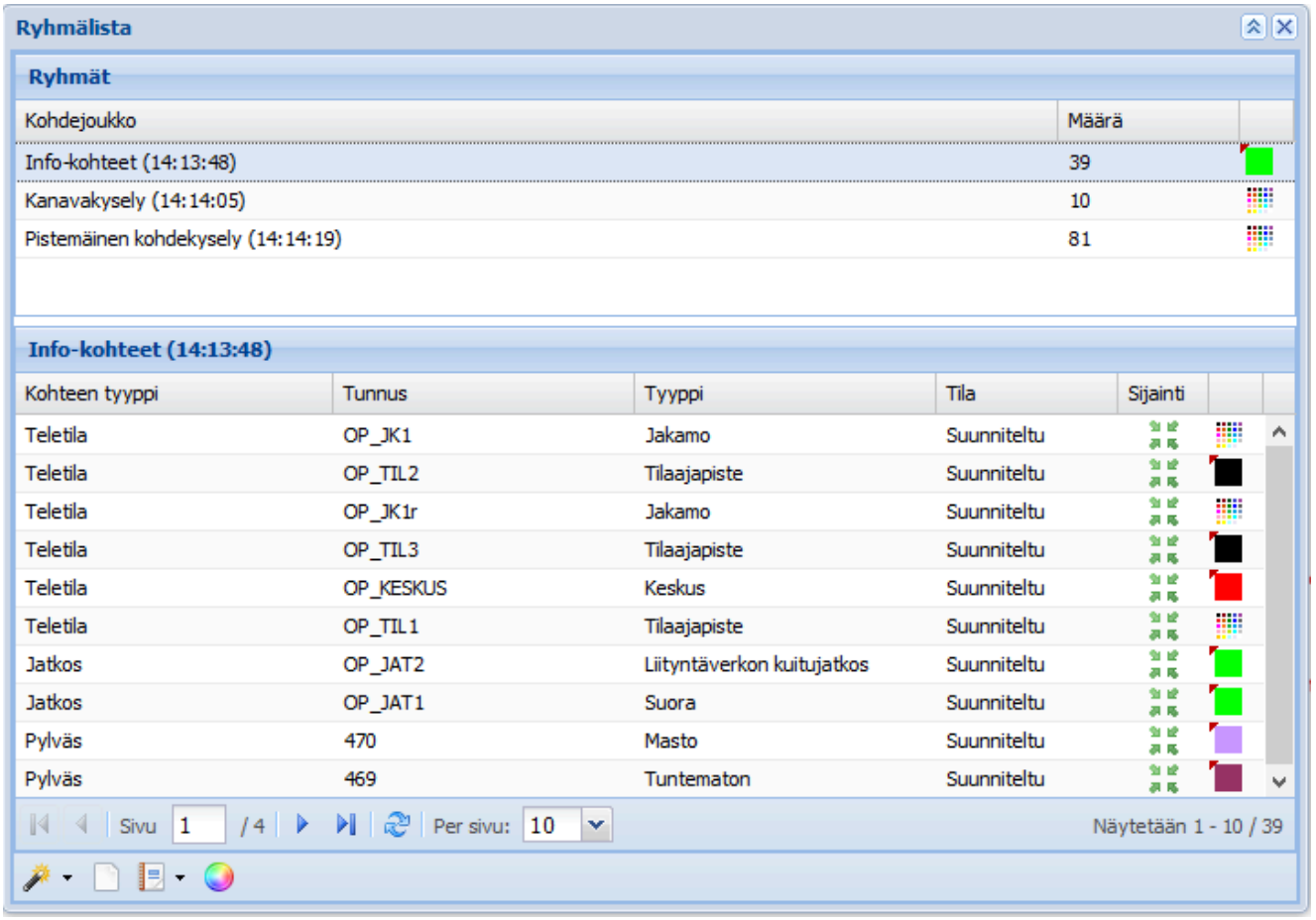
Kun liukusäätimien alkuperäisarvoja on muutettu, päivittyy profiili lomakkeella **Lataa uudelleen** -painikkeen painamisen jälkeen. **Oletusarvot**-painiketta käytetään, jos halutaan palauttaa lomakkeen liukusäätimet alkuperäisasetuksiin.

© 2009-2025 Keypro Oy

Korkeusprofiilista saa tulostettavan version painamalla **Tulostus**-painiketta.

Ryhmälista

Ryhmät ovat kohteiden hakujoukkoja tai niiden yhdistelmiä. **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.



Ryhmien luominen

Ryhmien luomiseen on monia tapoja:

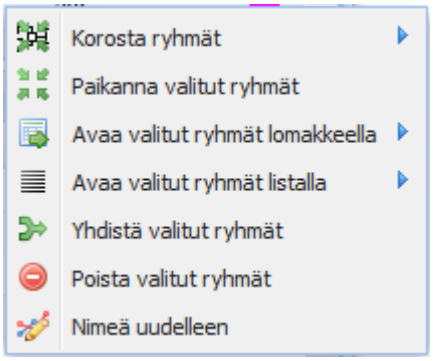
1. Tuo ryhmiä listalle siirtämällä lomakkeen hakujoukko **Listaa**-alasvetovalikon **Näytä ryhmälistalla**-toiminnolla, josta kerrottiin aiemmin kappaleessa Näytä ryhmälistalla.

© 2009-2025 Keypro Oy

2. Poimi kohteet kartalta **Ryhmälista**-lomakkeella, josta kerrottiin aiemmin kappaleessa Kohteiden poiminta kartalta.
3. Näytä Info-työkalun tulos ryhmälistalla.
4. Tuo **Suunnitelman** kohteet, katso jäljempänä kappale Näytä ryhmälistalla.

Ryhmän uudelleen nimeäminen

1. Nimeä ryhmä uudelleen joko kaksoisklikkaamalla kohdejoukkoa tai valitsemalla hiiren valikosta hiiren valikosta **Nimeä uudelleen** , jolloin rivin ei tarvitse olla valittuna.
2. Kirjoita uusi nimi **Kohdejoukko**-kenttään.
3. Lopeta muokkaus klikkaamalla kentän ulkopuolella.



Ryhmien yhdistäminen

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

Ryhmien korostaminen

1. Valitse korostusvärit korostettaville ryhmille.

© 2009-2025 Keypro Oy

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:

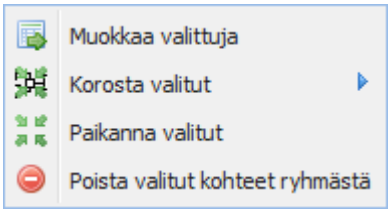
b) Avaa yksittäinen hakujoukko alivalikosta valitsemalla.

Ryhmän poistaminen

1. Valitse poistettava ryhmä.
2. Valitse hiiren valikosta **Poista valitut ryhmät** .

Ryhmän kohteiden avaaminen lomakkeella

1. Valitse kohteet.
2. Valitse hiiren valikosta **Muokkaa valittuja** .



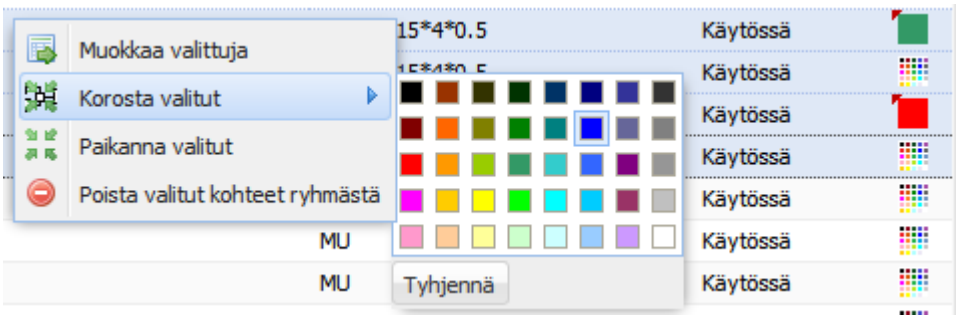
© 2009-2025 Keypro Oy

Valitut kohteet avautuvat omilla kohdelomakkeillaan.

Yksittäisten kohteiden korostaminen ryhmälistalla

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

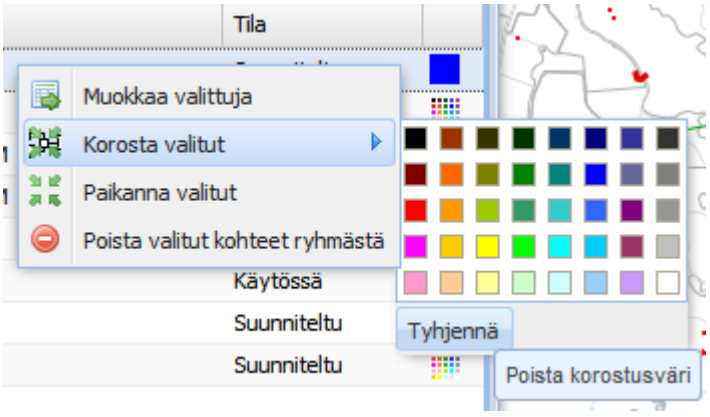
1. Valitse korostettavat kohteet.
2. a) Valitse hiiren valikosta **Korosta valitut**, jolloin kohteet korostetaan oletusvärillä, ellei väriä ole valittuna ko. riville. b) Korosta kaikki valitut kohteet samalla värillä valitsemalla väri alivalikosta.



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.

Vie nykyinen ryhmä ulkoiseen tiedostomuotoon valitsemalla **Raportit**-painikkeen alasvetovalikosta **Vie** ▸ **Vie nykyinen ryhmä...** , jolloin **Vientiasetukset**-lomake avautuu. Katso ohjeet kohdasta Vie kohteet ulkoisiin tiedostomuotoihin (Erikseen tilattava toiminto).

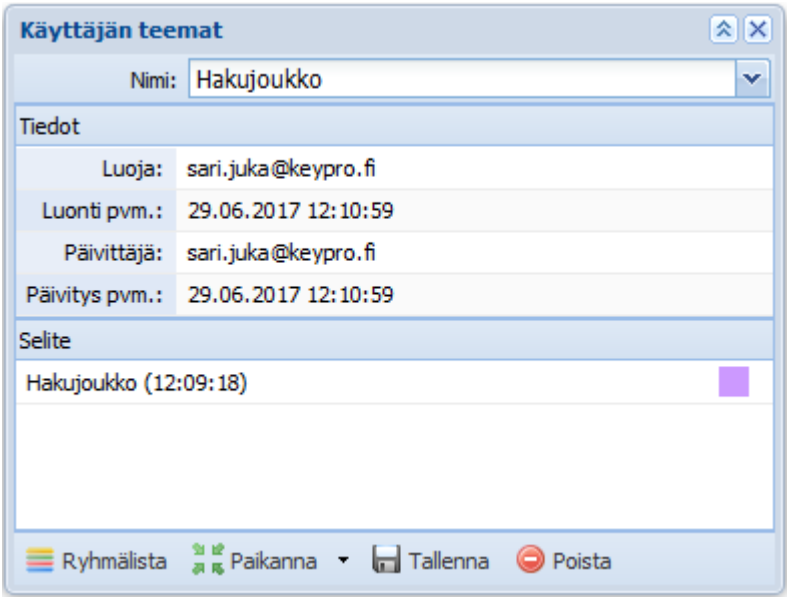
Käyttäjän teeman luominen

1. Kerää kohteet ryhmiksi **Ryhmälistalle**, katso kappale Ryhmien luominen.
2. Valitse jokaiselle ryhmälle oma korostusväri.
3. Paina **Tallenna uutena teemana** -painiketta.
4. Anna avautuvassa valintaikkunassa teemalle **nimi** ja paina **OK**-painiketta.
5. Lisää käyttäjän teemoista on kerrottu kappaleessa Käyttäjän teemat.

© 2009-2025 Keypro Oy

Käyttäjän teemat

Avaa **Käyttäjän teemat** -lomake yläpalkin -painikkeesta. Suunnittele ensin korostukset **ryhmälistalla** 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. Ryhmälistan toiminta on esitelty kappaleessa Ryhmälista.

Käyttäjän teeman muokkaaminen

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

© 2009-2025 Keypro Oy

3. Tallenna muutokset **Tallenna**-painikkeella.
4. **VIHJE**: Muokkaa teeman sisältöä päivittämällä ryhmiä **Ryhmälistalla** ja tallentamalla/korvaamalla **Käyttäjän teeman** uudelleen samalla nimellä.

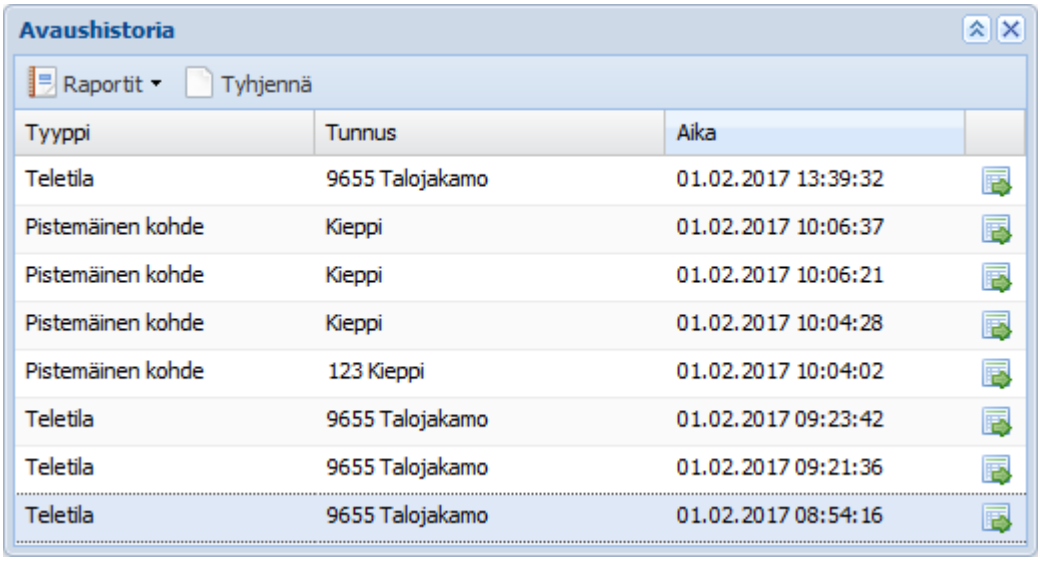
Käyttäjän teeman poistaminen

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.



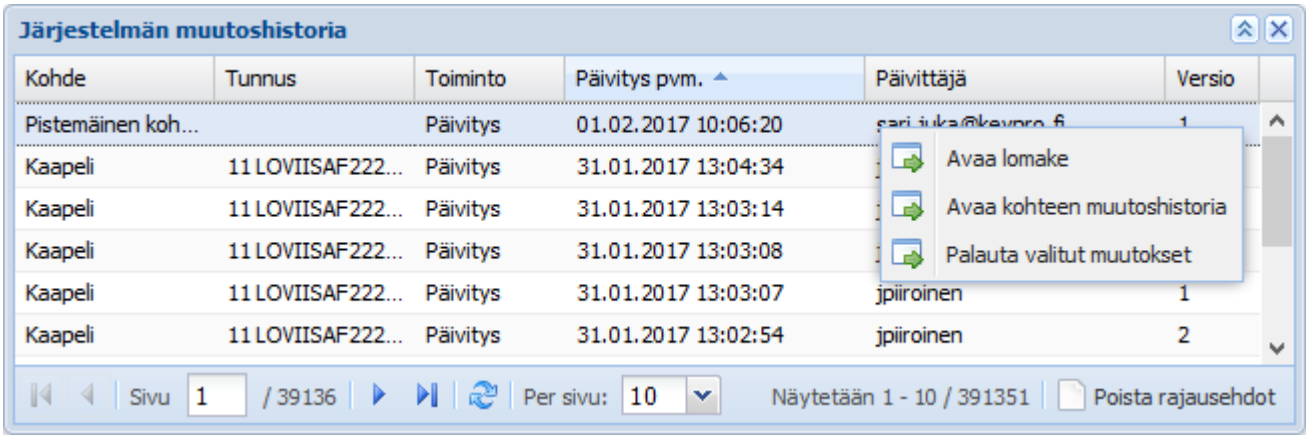
VIHJE: Jos olet tuhonnut kohteen, et voi hakea sitä kohdelomakkeelle Avaa-painikkeella. Käytä silloin Järjestelmän muutoshistoria -toimintoa.

© 2009-2025 Keypro Oy

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

Järjestelmän muutoshistoria

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 nykyinen versio valitsemalla **Avaa lomake** hiiren 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:

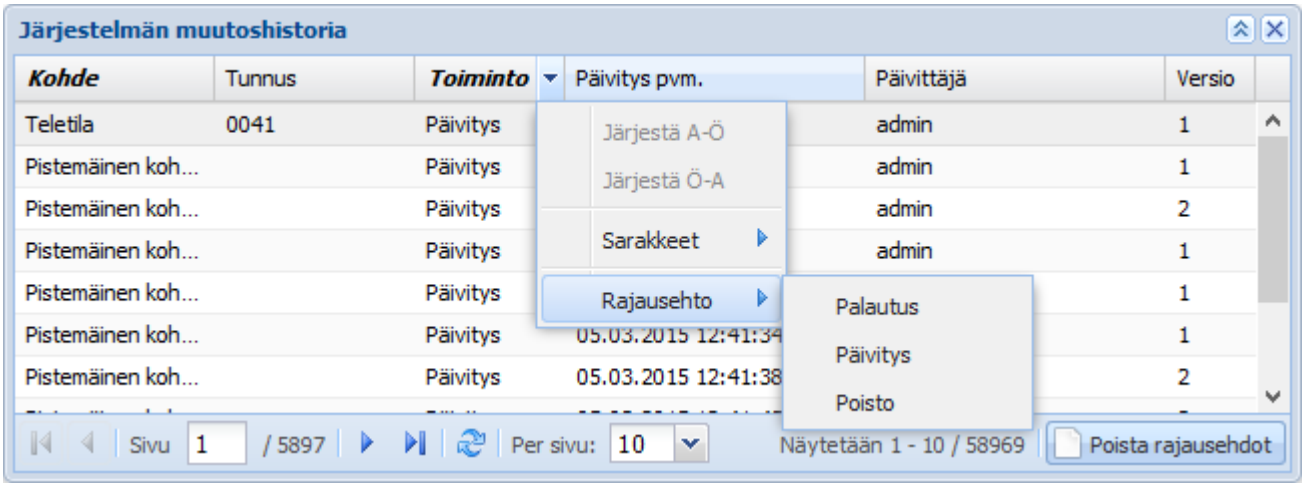
1. Valitse palautettavat muutokset listalta.
2. Valitse **Palauta valitut muutokset** hiiren valikosta.
3. Tarkista palautuksen onnistuminen avautuvasta **Palautusraportti**-ikkunasta, jossa on omat kenttänsä **Palautetuille** ja **Epäonnistuneille**.

© 2009-2025 Keypro Oy

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

Rajausehtojen käyttö

Rajaa **Järjestelmän muutoshistoria** -listalla näytettäviä muutoksia aktivoimalla rajausehdot sarakkeen otsikon alasvetovalikosta. Rajausehtojen ollessa käytössä, kyseisten sarakkeiden otsikot ovat ***lihavoituja ja kursivoituja***.



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

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

© 2009-2025 Keypro Oy

vain ylläpitäjälle ja on aktiivisena, kun lomake on tyhjennettynä tai sillä on tallentamaton kohde esillä.

Käyttäjän asettamien oletusten hallinta

Suunnitelma sekä **verkosto/osa-alue** -lomakkeilla käyttäjä voi asettaa istunnon ajaksi kyseisen kohteen oletukseksi-painikkeella. Tämän jälkeen eri lomakkeilla **Oletukset**-painiketta painamalla **Suunnitelma**- ja **Alue**-kentät täyttyvät muiden oletusasetusten lisäksi. Katso lisää: Aseta oletussuunnitelmaksi.

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



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

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

© 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 tietokonesovelluksena avulla.

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, jolla haetaan tietyn tyyppisiä kohteita tietokannasta. Hakuehtoja voi olla vain yksi, esimerkiksi osoite tai useampi: Kaapelilla esimerkiksi materiaali ja asennusvuosi.

Kohde

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

Kenttä

Lomakkeilla olevia kohtia, joihin voidaan kirjoittaa ominaisuustietoja vapaasti, kuten tunnus tai kommentti.

Keskittää

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

© 2009-2025 Keypro Oy

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 käyttötarkoituksen mukaan.

Koordinaatti

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

Loitonnus

Karttanäkymän muuttaminen niin, että voidaan tarkastella alueellisesti kattavampaa näkymää. Loitontamisella siis pienennetään kartan mittakaavaa, jolloin 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. Katso Ominaisuustieto.

Lomakepainike

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

Lähennys

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

Mittakaava

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

© 2009-2025 Keypro Oy

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.

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

Tulosteet ja jotkin raportit luodaan Pdf-dokumentteina, jotka avautuvat uuteen selainikkunaan. Dokumentti voidaan tallentaa tai tulostaa selaimen toiminnoilla. Työasemalle tallennetun Pdf-dokumentti voidaan avata esimerkiksi Adobe Acrobat Reader -ohjelmalla.

Pistemäinen kohde

Pistemäisellä kohteella tarkoitetaan kohdetta nimeltä **Pistemäinen kohde** tai sillä voidaan tarkoittaa verkoston kohteita, joiden sijainti ilmoitetaan yhdellä koordinaatilla. Tällaisia kohteita ovat esimerkiksi jatkokset, teletilat 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 vaikkapa puhelin, sähkö tai katuvalo.

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 ja kanavat.

© 2009-2025 Keypro Oy

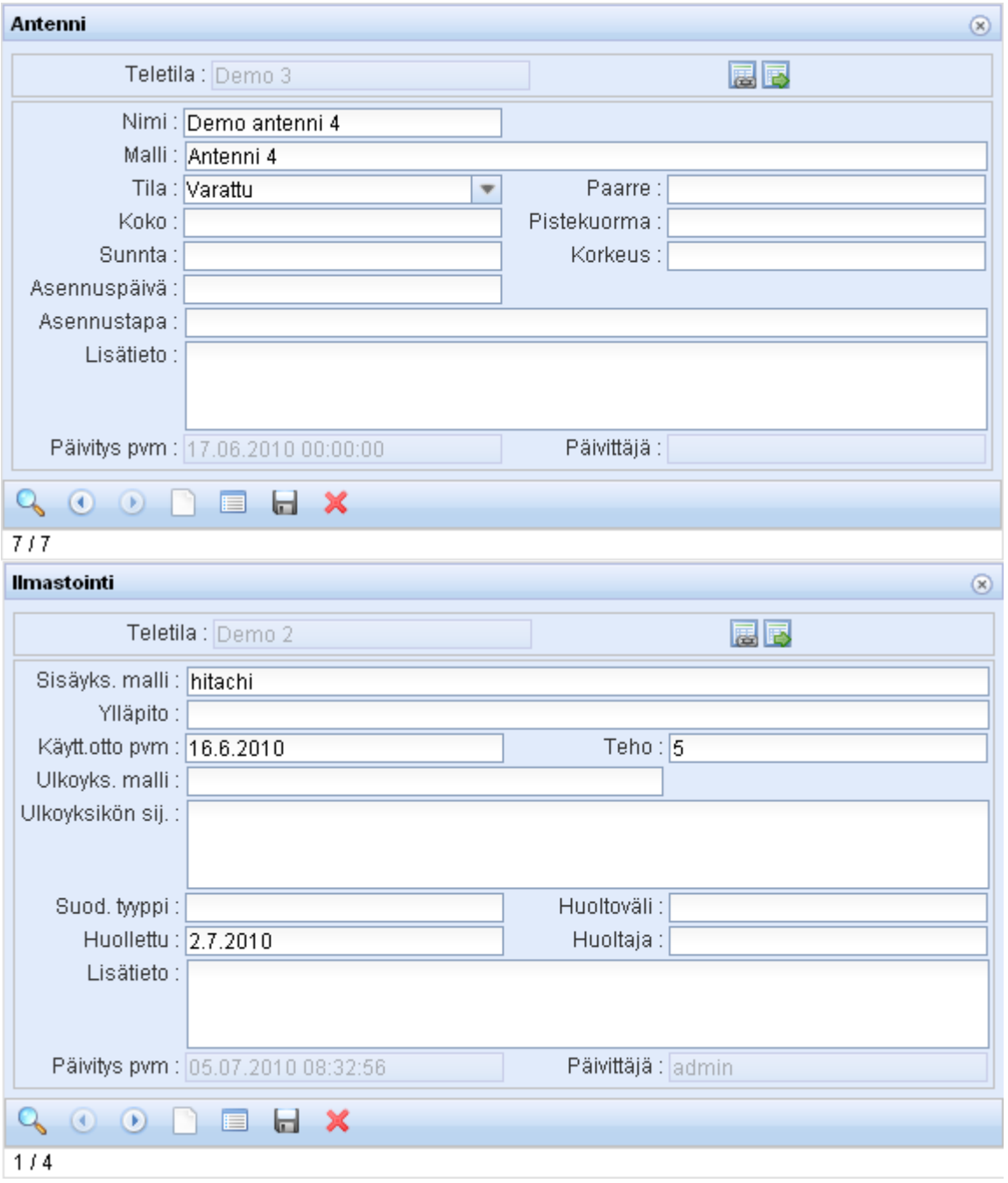
LIITTEET

Karttasymbolit

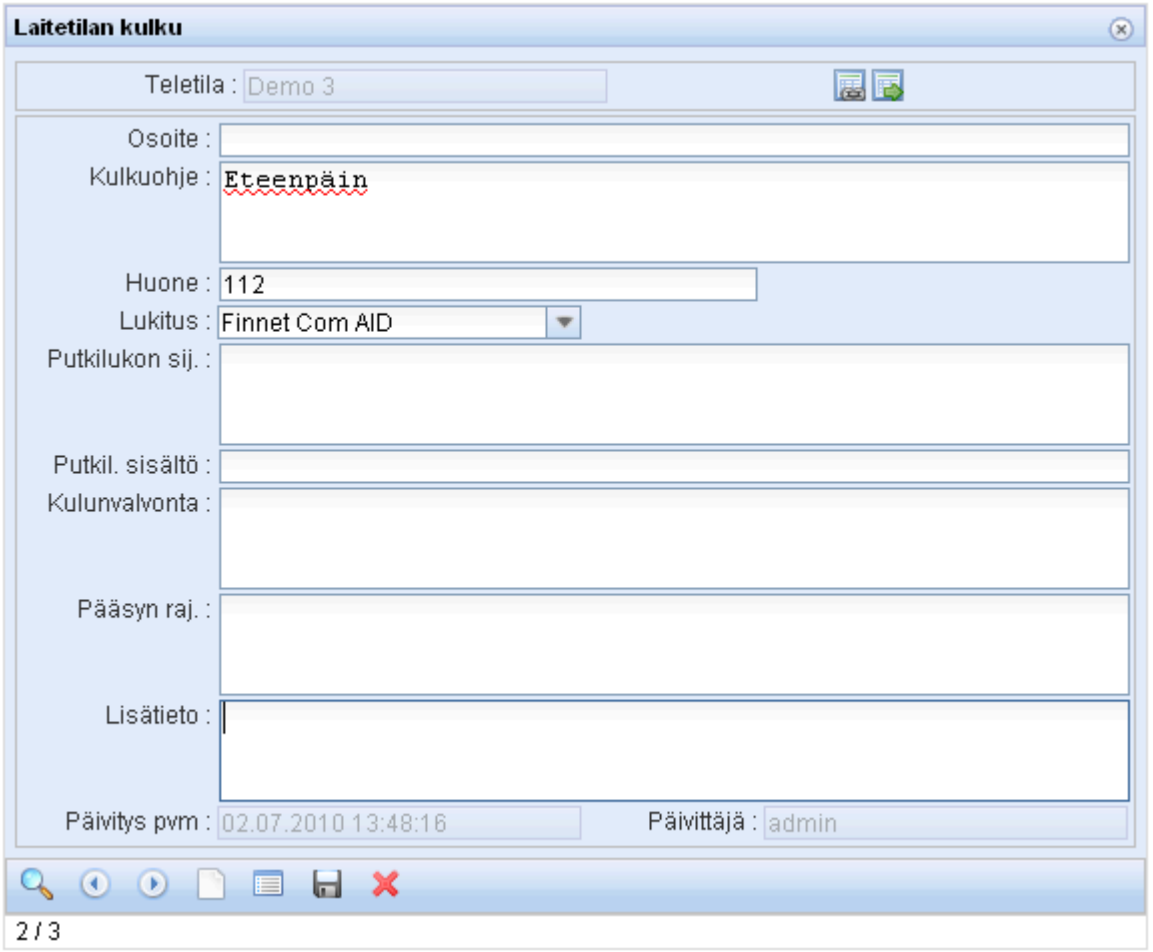
Kaapeli	
Kanava	
Jatkos	
Teletila	
Pylväs	
Kaivo	
Osoite	
Radiolinkki	
Pistemäinen kohde	

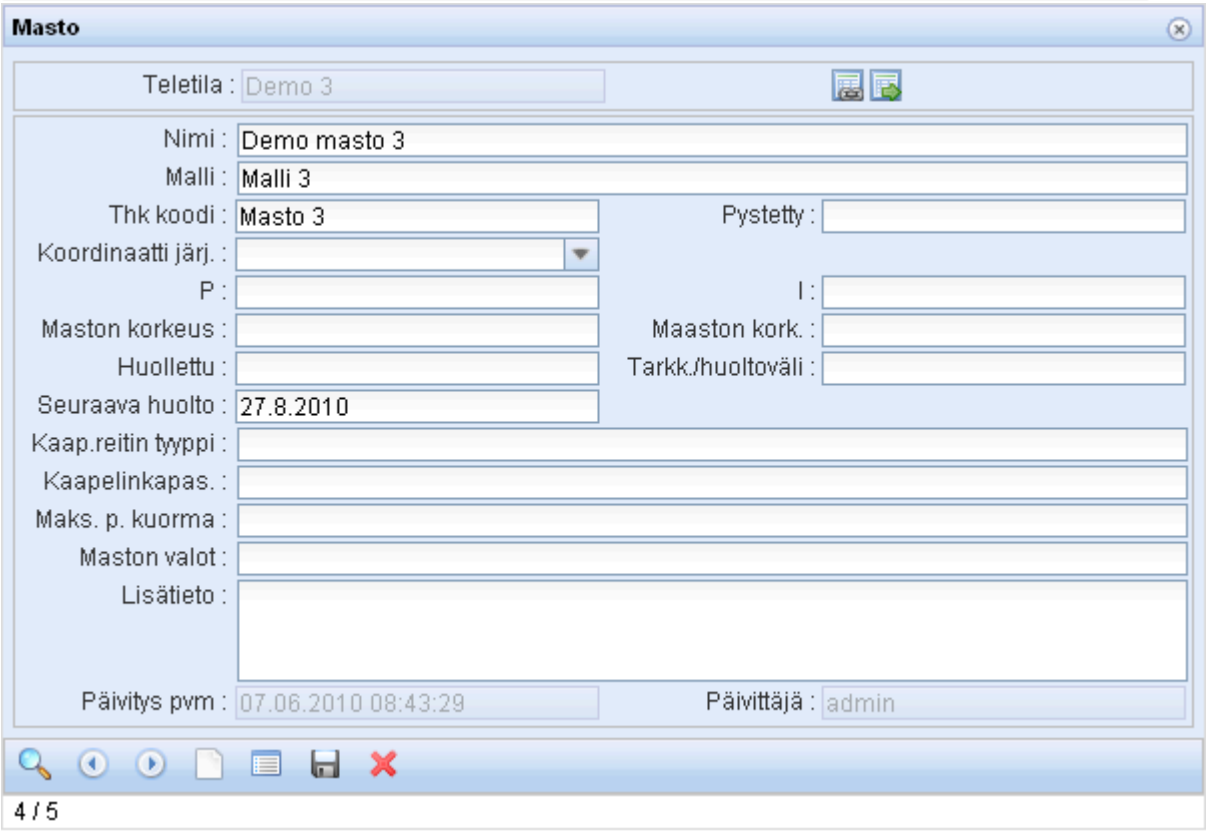
© 2009-2025 Keypro Oy

Laitetilakanta-lomakkeet

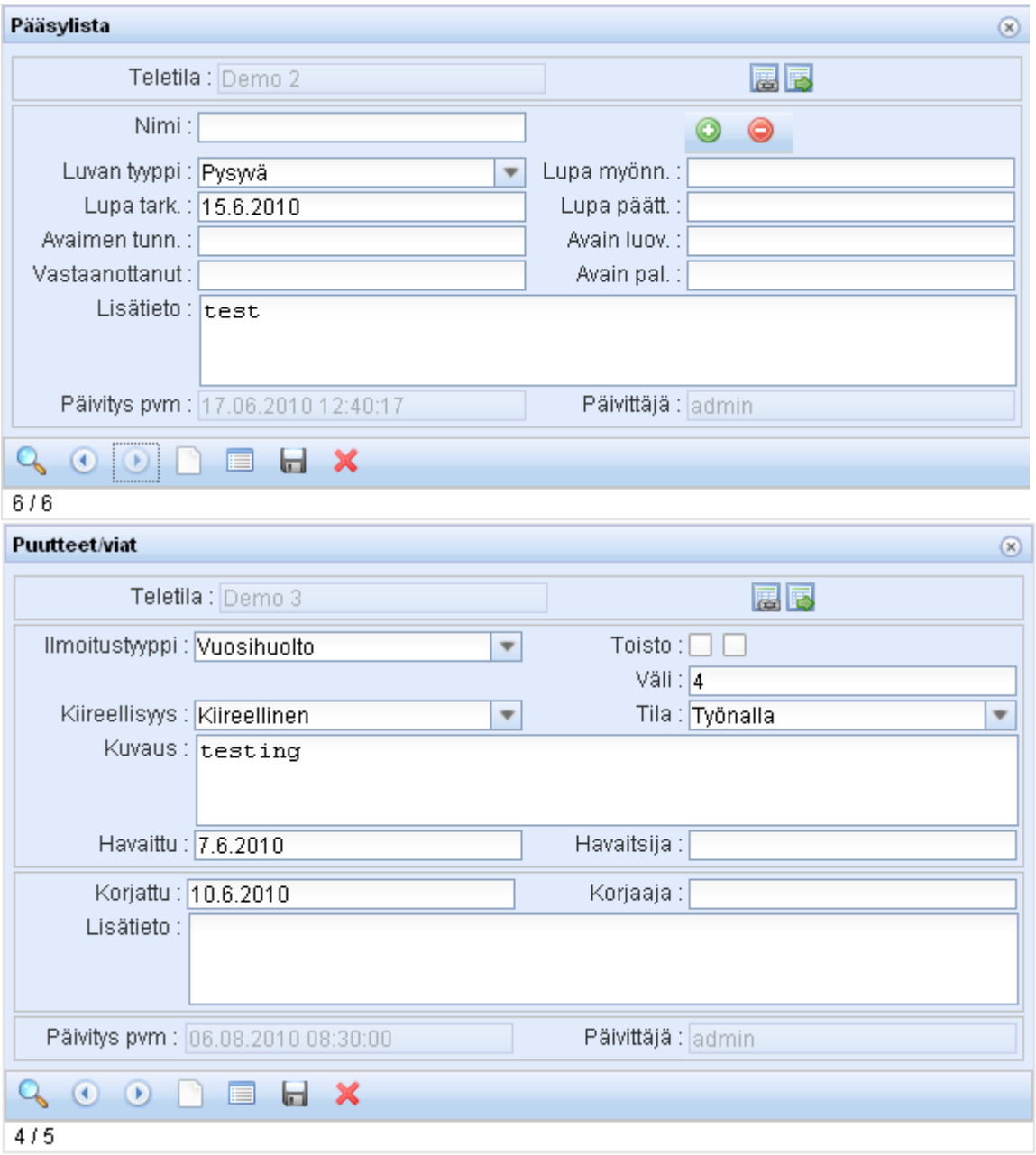


© 2009-2025 Keypro Oy

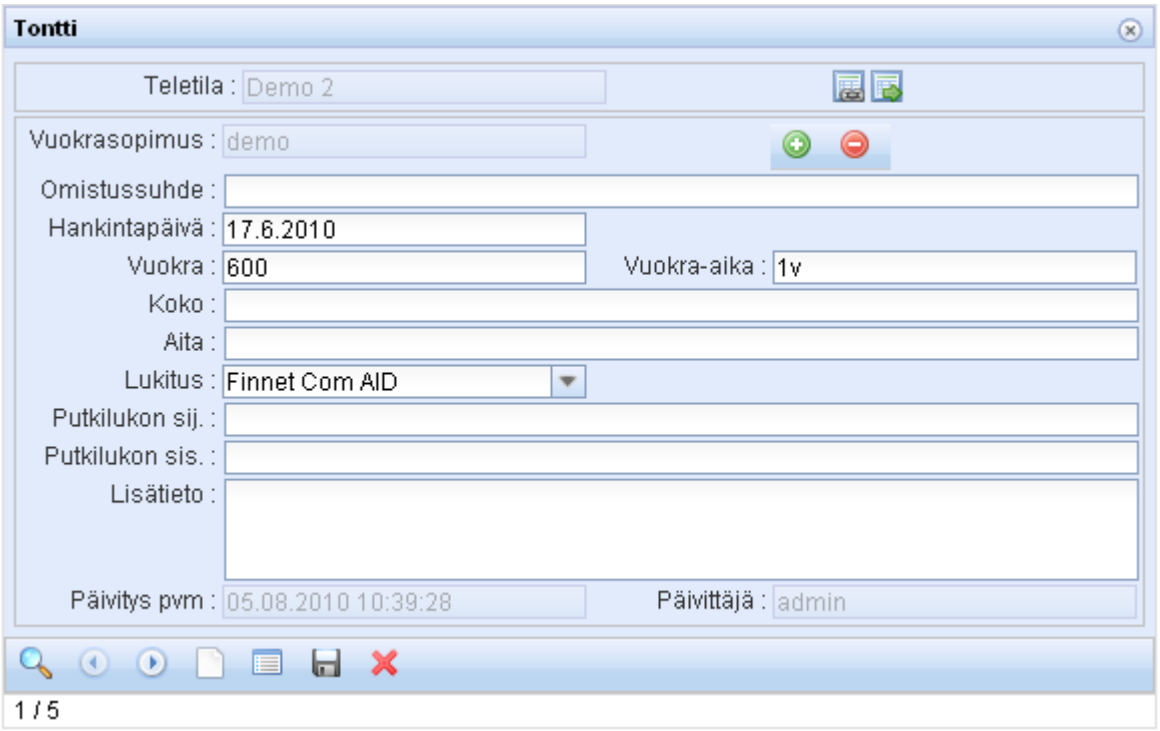


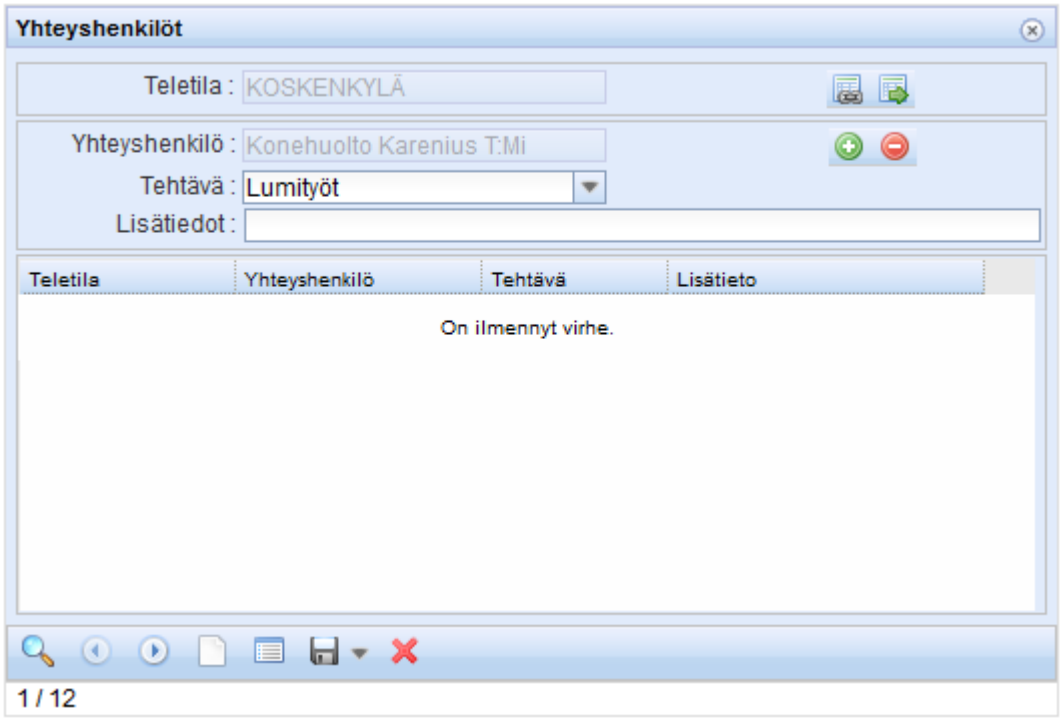


© 2009-2025 Keypro Oy

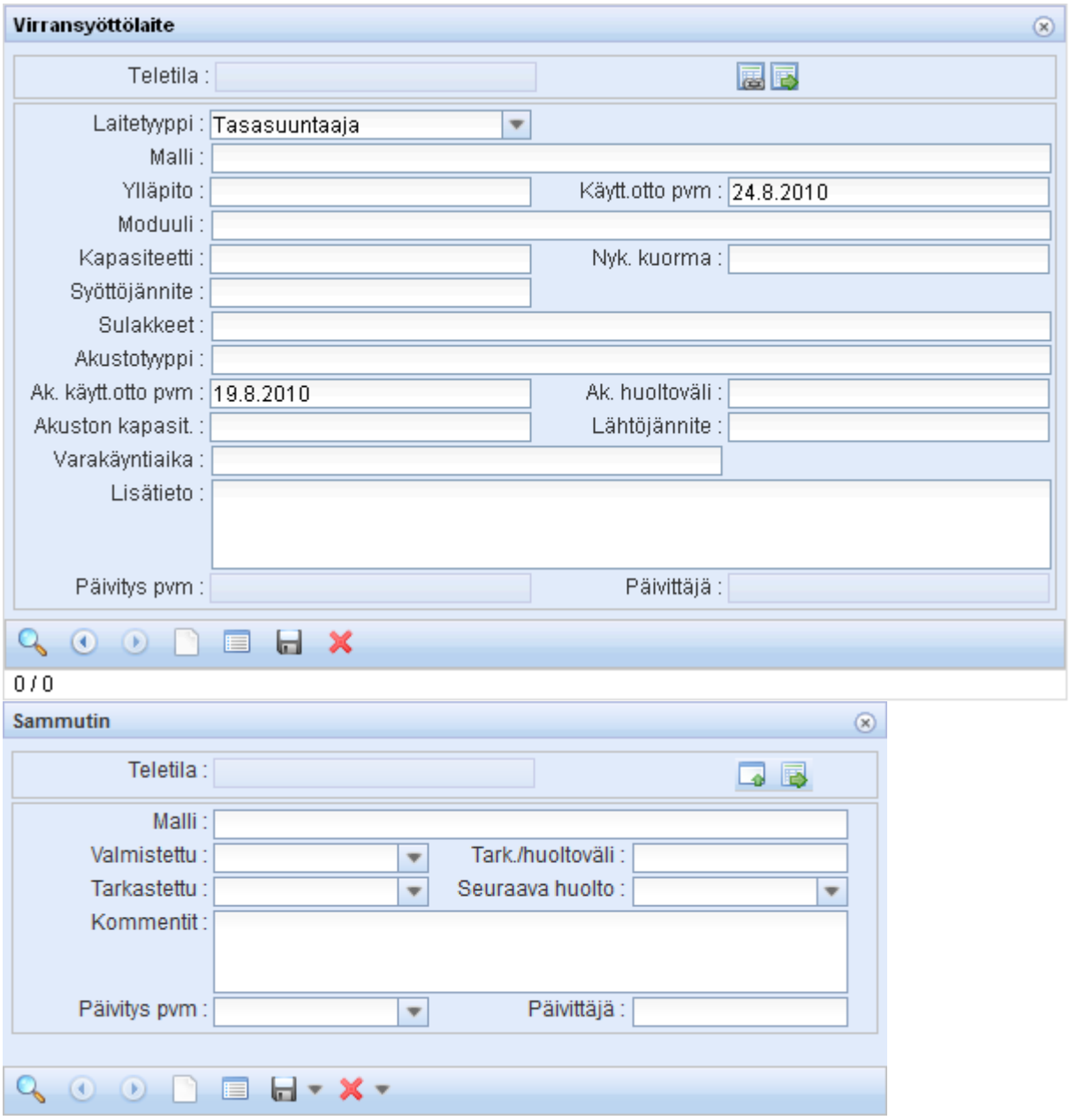


© 2009-2025 Keypro Oy





© 2009-2025 Keypro Oy



Vamentavan yhteyden säännöt

Varmentavan yhteyden linkityksessä voidaan käyttää esimääriteltyjä varmennussääntöjä, jotka valitaan valintalistalta. Näiden ympäristökohtaisten sääntöjen muokkaus tapahtuu Varmennussääntöjen hallinta-lomakkeella.

Aktivoitavissa olevat oletussäännöt

Ei samoja teletiloja

Tämä sääntö määrittää sen saako yksikään vertailtujen yhteyksien välinen teletila olla samanlainen.

© 2009-2025 Keypro Oy

Huomioi seuraavat asiat:

- Mikäli vertailtaville yhteyksille (ensijainen ja varmentava yhteys) on varattuna samoja teletiloja joko yhteyden loogisissa tai fyysisissä varauksissa, niin käyttäjä saa tästä huomautuksen tallentaessa.
- Käyttäjän on mahdollista nähdä ristiriitaiset teletilat listalla (tunnus, nimi ja tyyppi).
- Käyttäjällä on mahdollisuus avata yhteyden varauksen ristiriitaiset komponentit ryhmälistalle.
- Mikäli yhtäkään teletilatyyppiä ei ole valittu, niin vertailu tehdään tyypistä riippumatta.

Etäisyys: (numero-kenttä)

- Vaadittu etäisyys metreinä.
- Huomioi tarvittaessa vain edellä määriteltyjen teletilatyyppien osalta.
- Mikäli vertailtaville yhteyksille varattujen teletilojen sijainti on lähempänä, kuin annettu etäisyys-arvo, niin käyttäjä saa huomautuksen kyseessä olevia yhteyksiä tallennettaessa.
- Ristiriitaisia teletiloja voidaan tarkastella listalla. Käyttäjällä on mahdollisuus avata yhteyden varauksen ristiriitaiset komponentit ryhmälistalle.

Ei samoja laitteita

Tämä sääntö määrittää sen saako yksikään vertailtujen yhteyksien laite olla samanlainen.

Huomioi seuraavat asiat:

- Esimerkiksi asiakkaan laite (CPE) tai runkoreititin voidaan kohdistaa johonkin tiettyyn laiteluokkaan ja huomioida säännöissä tätä kautta.
- Mikäli yhtäkään laiteluokkaa ei ole valittu, niin vertailu tehdään luokasta riippumatta.

© 2009-2025 Keypro Oy

- Mikäli vertailtaville yhteyksille on varattu samoja laitteita joko yhteyden loogisissa tai fyysisisä varauksissa, niin käyttäjä saa huomautuksen kyseessä olevia yhteyksiä tallennettaessa.
- Ristiriitaisten laitteiden tiedot voidaan esitää ryhmälistalla.

Ei samoja liittimiä

Esimerkiksi asiakasliityntälaite saa olla sama, mutta portin pitää olla eri verrattuna tilaajayhteyteen.

Huomioi seuraavat asiat:

- Mikäli vertailtaville yhteyksille on varattu samoja laitteiden liittimiä joko yhteyden loogisissa tai fyysisisä varauksissa, niin käyttäjälle tulee huomautus kyseessä olevia yhteyksiä tallennettaessa.
- Ristiriitaisten liittimien tiedot voidaan esittää ryhmälistalla. Tietoihin kuuluu laitteen tunnus, liittimen nimi ja tyyppi.

Ei samoja kaapeleita

Vastaavaa kaapelia ei saa löytyä vertailtavilta yhteyksiltä.

Huomioi seuraavat asiat:

- Mikäli yhtäkään kaapelin roolia ei ole valittu, niin vertailu tehdään roolista riippumatta.
- Mikäli vertailtaville yhteyksille on varattu samoja kaapeleita joko yhteyden loogisissa tai fyysisisä varauksissa, niin käyttäjälle tulee huomautus tallennettaessa.
- Ristiriitaiset kaapelit voidaan avata listalle. On myös mahdollista avata yhteyden varauksen ristiriitaiset komponentit ryhmälistalle.

Etäisyys:

Varmistava yhteys ei saa hyödyntää tilaajayhteyden kaapeleita ja näiden välinen etäisyys tulee olla vähintään n-metriä.

© 2009-2025 Keypro Oy

- Vaadittu etäisyys metreinä.
- Huomioi tarvittaessa vain edellä määriteltyjen kaapelin roolien osalta.
- Mikäli varattujen kaapeleiden sijainti on vertailtaville yhteyksille lähempänä, kuin annettu etäisyys-arvo, niin käyttäjälle tulee huomautus kyseessä olevia yhteyksiä tallennettaessa.
- Ristiriitaiset kaapelit listalla (tunnus, rooli ja tyyppi) sekä mahdollisuus avata yhteyden varauksen ristiriitaiset komponentit ryhmälistalle [OK / Avaa ryhmälistalla -valinnat]?

Ei samoja säikeitä

Huomioitavat seuraavat asiat:

- Mikäli vertailtaville yhteyksille on varattu samoja kaapelin säikeitä joko yhteyden loogisissa tai fyysisisä varauksissa, niin käyttäjä saa huomautuksen tallennettaessa.
- Ristiriitaiset säikeet mahdollista nähdä listalla.

© 2009-2025 Keypro Oy