



# PIENTALORAKENTAJAN TIETOLIIKENNEOPAS

Avaimet huippunopeisiin yhteyksiin



# SISÄLLYS

Nopeat yhteydet pientaloihin .....	3
Telia Kotikuitu .....	3
Avoin kuitu .....	3
Liityntäverkon kaapeli .....	4
Ennen kaivuutöiden aloittamista .....	4
Liityntäverkon kaapelin asennus tontin rajalta kiinteistöön .....	4
Kiinteistön laitekaappi .....	5
Kiinteistön sisäverkon kaapelointi .....	6

## NOPEAT YHTEYDET PIENTALOIHIIN

Valokuituverkko on nykymuotoisen tietoliikenteen ehdoton edellytys. Uudet palvelut vaativat jatkossa nykyistä huomattavasti suurempia tiedonsiirtonopeuksia, joihin kuparikaapelin ominaisuudet eivät enää riitä. Liityntäverkoissa on väistämättä edessä muutos, jonka myötä kuparikaapelit poistuvat käytöstä. Tilalle tulee pääasiassa optisia verkkoja, joissa valokuitu tulee kotiin tai hyvin lähelle.

Pienen vaimennuksen ja suuren kaistaleveyden ansiosta valokuidun tiedonsiirtokyky on valtava kuparikaapeliin verrattuna. Myöskään sähköverkon tai ukkosen aiheuttamat ylijännitteet eivät häiritse valokuidun toimintaa, sillä lasinen kuitu ei johda sähköä. Valokuidun ylläpito on edullista ja käyttö turvallista myös tietoturvan kannalta. Valokuitu ei säteile ympäristöön, joten yhteyden ylikuuminen ja salakuuntelu ovat käytännössä mahdottomia. Voit liittyä edelläkävijöiden joukkoon tilaamalla kotiisi Telia Kotikuidun.

### Telia Kotikuitu

Telia Kotikuitu on tarkoitettu pientaloille (omakotitalot ja paritalot). Kotikuitu-palvelulla liität kotiisi Telian tietoliikenneverkkoon ja Telia Kaapeli-TV-alueilla myös kotiisi antenniverkon Telian Kaapeli-TV-verkkoon. Kotikuitu ei sisällä laajakaistaliittymää, mutta tekee sen tilaamisen mahdolliseksi. Jos alueellasi on kaapeli-TVsaatavuus, Kotikuitu mahdollistaa myös kaapeli-TV:n

perusliittymän tilaamisen. Kaapeli-TV:stä laskutetaan kulloinkin voimassa olevan hinnaston mukainen vuosimaksu. Kotikuidun toimittamisen jälkeen kaapelien omistus jää Telialle, joka vastaa niiden normaalista huollosta ja ylläpidosta. Kiinteistön alueella tapahtuvista kaapelien siirroista tai mahdollisista vaurioista aiheutuvista kustannuksista vastaa kiinteistön omistaja. Tilataksesi Kotikuitu-palvelun tai tarkistaaksesi saatavuuden ota meihin yhteyttä **020 690 400** (mpm/pvm). Lisätietoja löydät osoitteesta [telia.fi/kotikuitu](https://telia.fi/kotikuitu).

### Avoin kuitu

Avoin kuitu -alueella kuidun toimittaa alueella toimiva kuituoperaattori. Avoin kuitu -toimitukseen ei sisälly laajakaistapalvelua, mutta Telia voi toimittaa laajakaistapalvelut Avoin kuitu -liittymään. Lisätietoja [avoinkuitu.fi](https://avoinkuitu.fi).



## Liityntäverkon kaapeli

Liityntäverkon kaapelilla tarkoitetaan kiinteistöä lähinnä olevasta Telia laitetilasta, jakokaapista tai muusta jakopisteestä tontin rajalle tuotua puhelin-, kaapeli-TV- tai optisen liityntäverkon kaapelia, mikä liitetään kiinteistön laitetilassa olevaan laitekaappiin. Laitekaappi on yleensä sähköpääkeskuksen läheisyydessä olevassa teknisessä tilassa.

## Ennen kaivuutöiden aloittamista

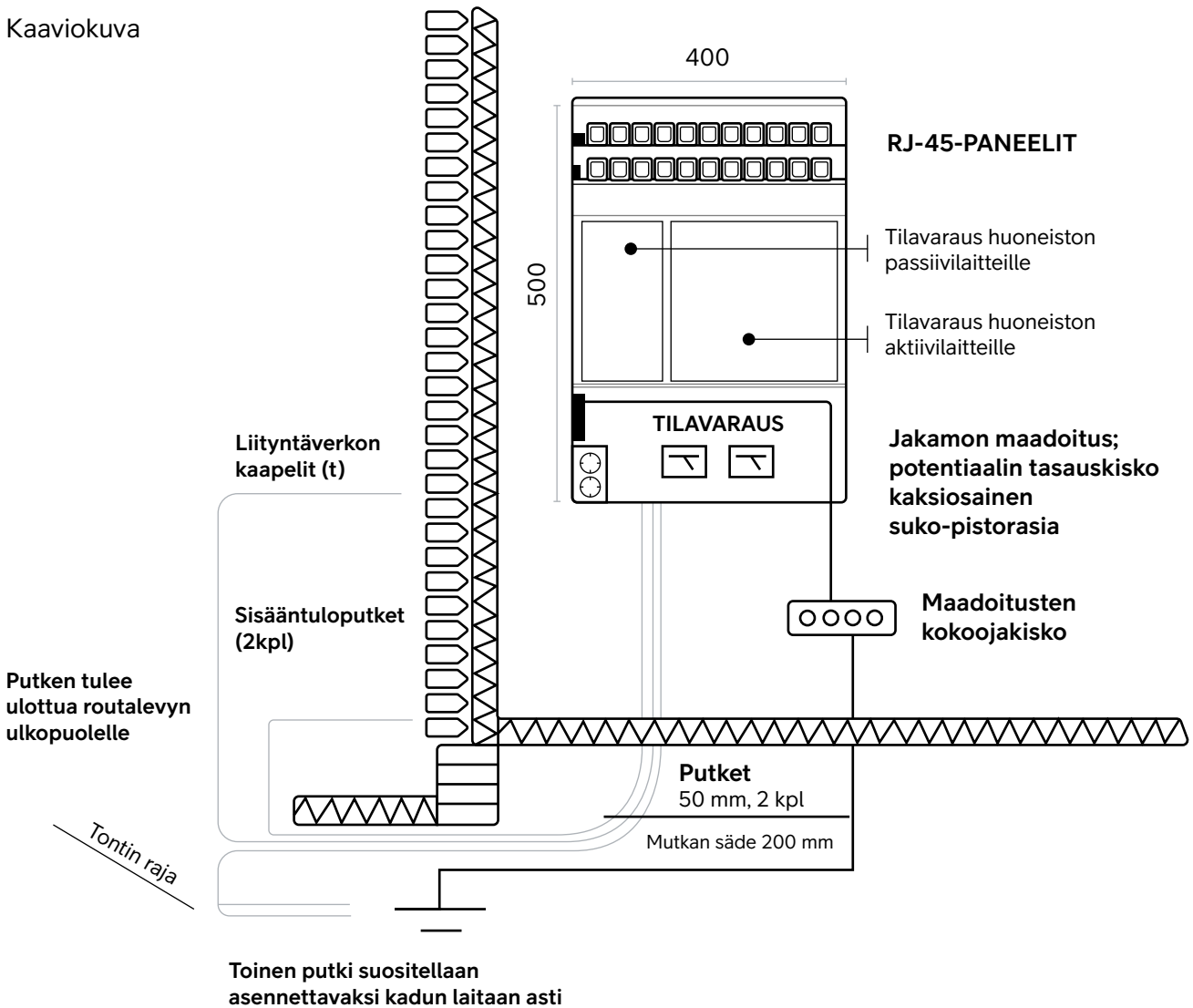
Ennen kaivuutöiden aloittamista rakentajan tulee tarkistaa, ettei tontilla tai sen läheisyydessä olevalle alueella ole kaapeleita. Kaapeleiden sijaintitietoa voi kysyä esimerkiksi Johtotieto Oy:n ilmaisesta palvelunumerosta:

0800 12600 (mpm/pmv).

## Liityntäverkon kaapelin asennus tontin rajalta kiinteistöön

Kaapelin asentamista varten tontin osuudelta kaivetaan noin 70 cm syvä kaivanto, johon asennetaan 50 mm putki tontin rajalta kiinteistön laitetilaan asti. Samassa yhteydessä putkeen asennetaan lisäksi vetolanka liityntäverkon kaapelin asentamisen helpottamiseksi. On myös suositeltavaa asentaa kiinteistön sähkö- ja teletilasta ylimääräinen putki kiinteistön ulkopuolelle myöhempää tarvetta varten. Kaivu- ja rakentamiskustannukset kuuluvat rakennuttajalle.

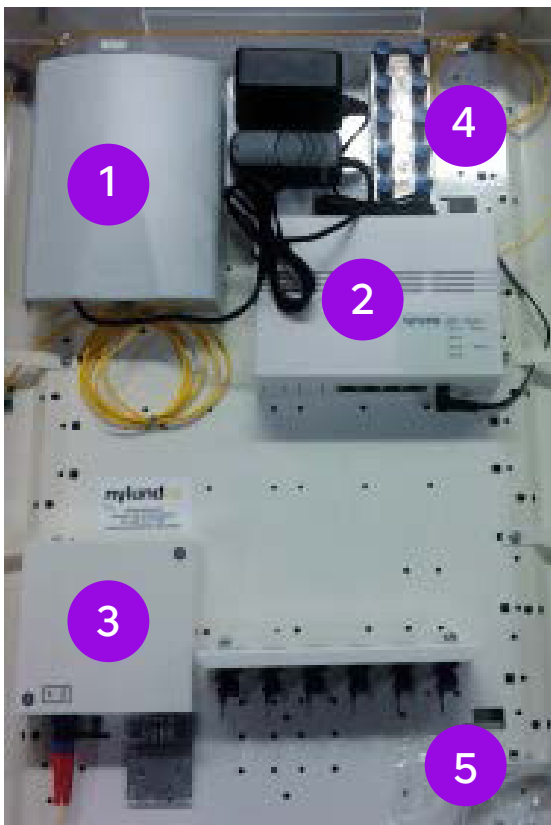
## Kaaviokuva



## KIINTEISTÖN LAITEKAAPPI

Omakotitalon tietoliikennelaitteiden jakokaapiksi tulee hankkia ovellinen, lukittavissa oleva ja ilmastointiaukoilla varustettu vähintään K 600 x L 400 x S 150 mm laitekaappi. Kaapissa tulee olla tele- ja KTV-laitteita varten vähintään 2 vapaata maadoitettua sähköpistorasiaa omalla syöttökaapelilla (10A), maadoituskisko, liitinpaikat jokaisesta kytkettävästä huoneesta tulevan kaapelin päättämiseksi RJ-45-liittimille ja tilaa valokuitukaapelin päätekotelon sekä laajakaista- ja KTV-mediamuuntimen sijoittamiseksi. Laitekaapissa oleva maadoituskisko yhdistetään kiinteistön päämaadoituskiskoon vähintään 6 mm<sup>2</sup> kuparisella maadoitusjohtimella. Kaapelia on varattava kaapin sisään 1,5 m päättämistyötä varten. Kaapin runko yhdistetään kaapissa

olevaan maadoituskiskoon. Kaapeli päätetään kotelossa LSA PLUS- tai vastaavalle hahloliitosrimalle ja taajaman ulkopuolella rimat varustetaan 600 V ylijännitesuojilla. Kaapelin vienti kiinteistöön tontin osuudelta kuuluu asiakkaalle. Kaapelia varattava kaapin sisään 1,5 m päättämistyötä varten. Valokaapelin kytkennän huoneiston sisäverkkoon saa suorittaa vain koulutuksen saanut asentaja. Kiinteistön sisäverkon, talojakamon ja siihen liittyvät rakenteet omistaa rakennuttaja, joka vastaa myös niiden toimintakunnosta.



1. Kaapeli-TV:n kuitumuunnin/mediamuunnin (Telian laite, toimitetaan Kotikuidun mukana)
  2. Laajakaistan kuitumuunnin/mediamuunnin (asiakkaan laite, toimitetaan Kotikuidun mukana)
  3. Valokaapelin tilaajapääte (Telian laite, toimitetaan Kotikuidun mukana)
  4. Huoneiston yhteisantennihaaroin
  5. Huoneiston yleiskaapelointipisteet
- RJ45 CAT6 UTP

## KIINTEISTÖN SISÄVERKON KAAPELOINTI

Puhelinsisäjohtoverkko muodostuu kiinteistö- tai rakennuskohtaisesta talojakamosta, telepäätelaitteiden liitäntäpisteinä käytettävistä pistorasioista, kytkentärimoista tai vastaavista rakenteista sekä talojakamon ja telepäätelaitteiden liitäntäpisteiden välisestä kaapeloinnista ja puhelinsisäjohtoverkon osana olevista laitteista.

- (Viestintäviraston määräys 25 D/2003 M9) Sisäverkon kaapelointia varten on laadittu yleiskaapelointistandardi EN 50173-4 (perustuu ISO/IEC 15018 -julkaisuun vuodelta 2004).

Sisäverkon kaapeloinnin suunnittelussa ja asennustöissä on noudatettava yllä olevaa kaapelointistandardia, Viestintäviraston ja muiden viranomaisten tähän toimintaan liittyviä ohjeistuksia ja määräyksiä. Tiedonsiirtokaapelina suositellaan käytettäväksi kategoria 6 -parikaapelia (Cat6) ja liittämistarvikkeita, jotka soveltuvat sekä puhelin- että datakäyttöön. Samalla suositellaan myös varautumista tulevaan optiseen sisäverkon kaapelointiin putkituksella. Sisäverkon kaapeloinnin toimivuus kannattaa varmistaa mittauksilla.

Televisioantenniverkon jokaiselle antenniriasialle rakennetaan jakopisteestä lähtien tähtimäisesti oma kaapeli. Suosittelemme käyttämään pienivaimennuksellista ja hyvän suojausvaimennuksen omaavaa 75 ohmin koaksiaalikaapelia.

Jokaista kiinteistössä olevaa asuinhuonetta kohden tulee kaapelointisuunnitelmaan sisällyttää vähintään kaksi RJ-45-liitäntärasiaa ja yksi antennirasia. Useimmat tietoliikenneverkon päätelaitteet edellyttävät sähkönsyöttöä, joten sähköpistorasioiden sijoittelussa tämä tarve tulee ottaa huomioon. Tietoliikenneverkon kaapelointisuunnitelma on sisällytettävä kiinteistön sähkösuunnitelmaan.

## RAKENTAJAN MUISTILISTA

1. Huolehdi, että taloosi tulee nykytekniikan mukainen sisäjohtoverkko sekä talojakamo. Nämä on otettava huomioon jo suunnitteluvaiheessa sähkö- suunnitelmassa ja -urakassa.
2. Selvitä alueesi teleoperaattorilta, kuinka rakennuskohteesi liitetään tietoliikenneverkkoon. Tilaa samalla Telia Kotikuitu.
3. Valmistele tonttisi osuus tietoliikennekaapelia varten asentamalla sinne ohjeiden mukainen putkitus. Muista asentaa myös vetolanka, kaapeli vietävä kiinteistöön valmiiksi kytkentää varten.
4. Varmista, että kaapelireitti ja talojakamo ovat valmiit sovittuna asennusajan- kohtana. Mikäli asennusajankohta muuttuu, ilmoita siitä mahdollisimman pian Telian asiakaspalveluun.
5. Ennen kuin muutat uuteen asuntoosi, muista tilata sinne myös laajakaista- ja kaapelitelevisiopalvelut.



## Tilaa Telia Kotikuitu

Lisätietoja: [telia.fi/kotikuitu](https://telia.fi/kotikuitu) Tilaus: Telia Asiakaspalvelu 020 690 400 (mpm/pvm)