

# VUOKRATALOYHTIÖN VALOKUIDUN JA KAAPELI-TV HANKINTA

## LIITE 01 VAATIMUSMÄÄRITTELY

### 1. Yleistä

Tässä teknisessä liitteessä esitetään hankinnan kohteena olevan sisäverkon ja teleurakan **pakolliset tekniset vaatimukset**, joita tarjoajan ja toteutuksen on noudatettava. Vaatimukset perustuvat **Liikenne- ja viestintäviraston Traficom määräykseen 65 F/2026 kiinteistön sisäverkoista ja teleurakoinnista**. Lisäksi ratkaisun tulee täyttää standardien SFS 6000 sekä SFS-EN 50174-1:2018 vaatimukset.

Sisäverkkojen suojaus on toteutettava standardien **SFS 6000-5-54** ja **SFS-EN 6000-4-44** mukaisesti.

Vaatimukset ovat **vähimmäisvaatimuksia**. Tarjous, joka ei täytä kaikkia vaatimuksia, hylätään tarjouskilpailusta.

### 2. Soveltamisala ja hankinnan kohde

Hankinta koskee kiinteistön huoneistokohtaista valokuitujärjestelmää avaimet käteen - palveluna, sisältäen kaapeli-tv-palvelun:

- yleiskaapelointijärjestelmät
- kuitukaapelointi (optiset kaapeloinnit)
- kaapeli-tv-palvelu, sisältäen lisäpalvelut
- niihin liittyvät laitetilat, jakamot ja kaapelireitit kuukausimaksullisella palvelulla

### 3. Yleiset velvoitteet

Urakoitsija:

- urakoitsijan tulee noudattaa kaikilta osin määräystä Traficom määräystä kiinteistön sisäverkoista ja teleurakoinnista 65 F/2026
- urakoitsija toimii pääurakoitsijana, pääurakoitsijaa koskevia velvoitteita noudattaen
- urakoitsija vastaa kaikista hankinnan asennuksiin liittyvistä töistä ja töihin liittyvistä aliurakoitsijoista
- urakoitsija vastaa työn teknisestä laadusta, vaatimustenmukaisuudesta ja turvallisuudesta toteutettavassa työssä, sekä kiinteistöllä olevien sivullisten turvallisuudesta työskentely-ympäristössä
- urakoitsijan tulee huomioida sisäverkon käyttötarkoitus sekä ennakoitavat laajennus- ja tulevaisuuden tarpeet

Keskeiset tekniset periaatteet ovat, että valokuitu toteutetaan tähtiverkkona, jokaiselle huoneistolle oma kuitukaapeliyhteys ja kaikki kaapeloinnit päätetään molemmista päistä.

Ennen käyttöönottoa ja luovuttamista tilaajalle järjestelmä tarkastetaan, mitataan ja dokumentoidaan. Ratkaisu ei saa estää tai kohtuuttomasti rajoittaa muiden teleoperaattoreiden palvelujen tarjoamista taloyhtiön sisäverkossa sopimuskauden jälkeen.

Palvelun toteuttamisen yhteydessä käsitellään henkilötietoja, kuten asukkaiden ja käyttäjien tunnistamis-, yhteys- ja käyttöön liittyviä tietoja. Euroopan unionin yleisen tietosuoja-asetuksen (EU) 2016/679 (GDPR) mukaisesti.

Toimittaja sitoutuu käsittelemään henkilötietoja ainoastaan tilaajan kirjallisten ohjeiden mukaisesti ja vain siinä laajuudessa kuin se on välttämätöntä palvelun tuottamiseksi. Toimittaja huolehtii siitä, että henkilötietoja käsittelevät henkilöt ovat sitoutuneet salassapitoon.

Toimittajan tulee toteuttaa asianmukaiset tekniset ja organisatoriset toimenpiteet henkilötietojen suojaamiseksi luvattomalta tai lainvastaiselta käsittelyltä, tietojen häviämiseltä, tuhoutumiselta tai vahingoittumiselta.

Toimittaja ei saa käyttää henkilötietoja omiin tarkoituksiinsa, eikä luovuttaa niitä kolmansille osapuolille ilman tilaajan lupaa, ellei pakottavasta lainsäädännöstä muuta johdu.

Sopimuskauden päättyessä toimittajan tulee tilaajan ohjeiden mukaisesti palauttaa tai poistaa käsittelemänsä henkilötiedot, ellei lainsäädäntö edellytä tietojen säilyttämistä.

Tarjoajan tulee tarjouksessaan vahvistaa sitoutuvansa näihin tietosuojavaatimuksiin. Tarkemmat tietosuojavelvoitteet voidaan tarvittaessa täsmentää hankintasopimuksen liitteenä olevassa tietojenkäsittelysopimuksessa.

#### 4. Kuitukaapelointi ja kaapeli-TV

Kiinteistö tarjoaa operaattorille tilan talojakamolle.

Kiinteistön kuituverkko on suunniteltava ja toteutettava siten, että se palvelee verkon käyttötarkoitusta ja ennakoitavissa olevia laajennus- ja sovellustarpeita.

Valokuitu tulee rakentaa tähtiverkkoon ja jokaiseen huoneistoon tuodaan oma kuitukaapeli.

Rivitaloissa kaapelointi päätetään olohuoneeseen nykyisen antennirasian läheisyyteen ja kerrostalossa huoneistoon sisälle, esim. eteiseen tai kaapeloidaan huoneistojakamosta nykyisen antennirasian läheisyyteen. Kaapeloinnin on aiheutettava mahdollisimman vähän haittaa kiinteistöllä.

Kerrostalon asuntoon asennetaan huoneistojakamo.

Palveluun sisällytettävä asukkaalle mahdollisuus hankkia reititin ja tarvittaessa lisäreitittimiä sopimuskauden aikana. Asukas hankkii reitittimen tarjoajalta omalla sopimuksella/hankinnalla.

Kuituverkon rakentaminen on toteutettava palvelumaksu/rahoitusperiaatteelle eli verkon rakentamisen kustannukset lyhennetään sopimuskauden aikana palvelumaksuissa kuukausilaskulla, tai vaihtoehtoisesti kiinteillä rahoituserällä.

Kaapeli-TV:n palvelu toimitetaan olemassa olevaa tekniikkaa hyödyntäen.

## 5. Asennus

Kaikki kaapeloinnit on päätettävä molemmista päistä.

Asennukset on tehtävä Traficom määräykseen 65 F/2026, valmistajien ohjeiden ja sovellettavien standardien mukaisesti.

Ulkotiloissa kaapeliliitokset on suojattava kosteudelta ja vedeltä.

Urakoitsija vastaa kaikista asennustöistä ja niihin liittyvistä viranomaisluvista, tiedottamisesta sekä kaivauksista ja niiden täytöistä kustannuksellaan.

Urakoitsija on velvollinen hakemaan kaivuutöihin liittyvät viranomaisluvat, johtotietokartat ja tekniset sijaintikatselmukset kustannuksellaan.

Laitetilat ja kytkentäpaikat on lukittava siten, että asiattomien pääsy on estetty tilaan. Kaapeloinnit, kaapelireitit ja läpiviennit on toteutettava siten, että rakennuksen paloturvallisuutta koskevat vaatimukset täyttyvät. Lisäksi läpivientien toteutusratkaisut eivät saa heikentää rakenteita, ääneneristävyyttä ja/tai huoneiston sisäilmastoa.

Toimittaja toimii pääurakoitsijana vastaa aliurakoitsijoistaan ja on velvollinen hyväksyttämään aliurakoitsijat tilaajalla. Lisäksi toimittaja on velvollinen toimittamaan tilaajavastuudokumentit kaikista urakoitsijoista.

Mahdolliset lisä- ja muutostyöt sovitaan aina tilaajan kanssa erikseen. Asiat tulee sopia kirjallisesti ennen töiden aloittamista. Ilman hyväksyntää toteutettuja lisä- tai muutostöitä ei korvata.

## 6. Järjestelmän tarkastaminen ja dokumentointi

Järjestelmän vaatimusten ja määräysten mukaisuus on testattava ja todettava ennen käyttöönottoa.

Testauksen ja tarkastukset on mitattava ja dokumentoitava siten, että tulokset ovat todennettavissa vaatimusten mukaisesti ja luovutettavissa tilaajalle.

Urakoitsijan on toimitettava luovutusaineisto tilaajalle ennen käyttöönottoa:

- suunnitteludokumentaatio
- tarkastus- ja mittauspöytäkirjat
- loppudokumentaatio (toteumapiirustukset, kaapelireitit, valokuvat jakamoista)
- tuote- ja takuutiedot
- käyttöohjeet

Urakoitsijan tulee toimittaa luovutusdokumentaatiot kohteittain sähköisesti tilaajalle ennen töiden vastaanottamista.

## 7. Vastaanotto

Toimitus katsotaan vastaanotetuksi, kun kaikki työt on suoritettu kokonaisuudessa, tekniset vaatimukset täyttyvät, mittaus- ja tarkastusraportit on hyväksytty, viranomaisluvan vaatimukset täytetty, loppudokumentaatio on toimitettu tilaajalle ja palvelu on käyttövalmis.

Tilaajalla on oikeus kieltäytyä vastaanotosta, mikäli palvelu tai toimitus ei täytä tarjouspyynnössä tai sopimuksessa asetettuja vaatimuksia.

Urakka katsotaan vastaanotetuksi vasta, kun:

- kaikki työt ovat suoritettu kokonaisuudessa loppuun saakka
- kaikki tekniset vaatimukset täyttyvät
- testaus- ja mittausraportit on hyväksytysti luovutettu
- vaadittu dokumentaatio on toimitettu tilaajalle

## 8. Rakennuskohtaiset vaatimukset

### 8.1 Rivitalot

Kuitukaapelointi ja päätelaite tuodaan huoneiston olohuoneeseen nykyisen antennipistokkeen läheisyyteen. Erillistä huoneistojakamokaappia ei edellytetä.

**Rivitalojen osalta tarjoaja ilmoittaa tarjouksessaan, jääkö sisäverkko tilaajan haltuun sopimuskauden jälkeen ilman erillistä korvausta. Tilaaja arvostaa laatupisteytyksessään sitä, että sisäverkko jää tilaajan haltuun sopimuskauden jälkeen ilman erillistä korvausta.**

**Tarjoajan tulee kuvata tarjouksessaan, mitkä valokuitu- ja sisäverkon osat jäävät toimittajan omistukseen ja mitkä siirtyvät tilaajan omistukseen, sekä miten verkon omistussuhde määräytyy sopimuskauden päättyessä. Sopimuskauden jälkeistä omistussuhdetta koskevat ratkaisut huomioidaan tarjousten laadullisessa vertailussa Liitteen 2 Tarjouslomake mukaisesti.**

## 8.2 Kerrostalot

Kuitukaapelointi tuodaan huoneistoon saakka, huoneistoon asennetaan huoneistojakamo ja päätelaite sijoitetaan huoneistojakamoon. Optiona tarjoajan tulee ilmoittaa tarjoukseen liitettävissä dokumenteissa hinta kaapeloinnille huoneistojakamosta datarasiaan nykyisen antennipistokkeen läheisyyteen.

**Hintavaikutus esitettävä myös €/huoneisto/kk.**

**Kerrostaloissa valokuituverkko jää tilaajan omistukseen sopimuskauden jälkeen.**

## 8.3 Molempia talotyyppejä koskevat yhteiset vaatimukset

Omistussuhde ei saa rajoittaa tilaajan mahdollisuutta kilpailuttaa palvelu uudelleen sopimuskauden jälkeen.

Reitittimen avulla huoneistoihin tulee olla jaettavissa langaton internetyhteys. Asukas hankkii reitittimen operaattorilta omalla sopimuksellaan.

Toimittajan tulee taata SLA-palvelutason mukaisesti palvelulle vähintään 99,5 % käytettävyys kalenterikuukaudessa. Käytettävyys koskee huoneistokohtaista internetyhteyttä, taloyhtiön valokuitu- ja kaapeli-TV-verkkoa. Suunnitellut huoltokatkot eivät kuulu käytettävyyden laskentaan, edellyttäen että niistä ilmoitetaan etukäteen.