



Viestintämarkkinat ja -palvelut  
Yleispalvelun valvonta

## OHJE PILOTTIHANKESUUNNITELMAAN LIITETTÄVÄN KUSTANNUSARVION TEKEMISEKSI

### 1 TARKOITUS JA SISÄLTÖ

Laajakaista kaikille -hankkeessa rakennettaville verkoille on laadittava hankekuvaus. Viestintävirastolle tulee hankekuvauslomakkeiden lisäksi toimittaa digitaalisessa muodossa karttakuvaus verkkohankkeesta muistion 708/9521/2009 mukaisesti sekä arvio verkon toteutuskustannuksista. Pöyry Telecom on laatinut yhdessä Viestintäviraston kanssa nämä erillisohjeet muistiossa kuvatun verkkohankkeen kustannusarvion laatimiseksi. Ohjeilla ja hinnastolla on pyritty helpottamaan verkkosuunnitelmien tekemistä maakunnissa sekä yhteismitallistamaan eri hankkeiden kustannusarviot. Ohjeissa kuvataan alustavan verkkosuunnitelman tekeminen sekä sen pohjalta laaditun kustannusarvion laatiminen. Käytetyt yksikköhinnat perustuvat keskimääräisiin toteutuskustannuksiin. Ne ovat suuntaa antavia, mutta kuitenkin riittävän tarkat pilottihankkeiden kustannusarvioiden laatimiseksi.

Pilottihankkeiden kustannusarvioiden laatimiseksi verkkosuunnitelmaksi riittää luvussa 2 annettujen ohjeiden mukaan tehty alustava verkkosuunnitelma (liite 1).

### 2 KUSTANNUSARVIO ALUSTAVAN VERKKOSUUNNITELMAN AVULLA

Hankesuunnitelmaan liitettävän alustavan verkkosuunnitelman tekemiseksi arvioidaan alueellisten liityntäkohtien sijainti (pisteet, joista tilaajat liitetään kuituverkkoon), selvitetään tai arvioidaan lähimmän yleisen televerkon liittymispisteen sijainti sekä suunnitellaan alustava kuituverkko liityntäkohtien välille sekä yleisen televerkon liityntäpisteeseen.

Esimerkki hankesuunnitelman liitteeksi toimitettavasta alustavasta verkkosuunnitelmasta on esitetty liitteessä 1 ja sen perusteella laaditusta kustannusarviosta taulukossa 1.

#### 2.1 Alueellisten liityntäkohtien sijainnin arviointi

Alustava verkkosuunnittelu aloitetaan rajaamalla hankealue muistion 708/9521/2009 mukaisesti. Verkkosuunnittelua varten hankealueesta laaditaan tarkempi suunnittelukartta. Se tehdään sijoittamalla alueelliset liityntäkohdat kartalle talokeskittymiin, ja kuvaamalla 2 km säteellä laskennallinen peittoalue ko. liityntäkohdan ympärille. Alustavassa verkkosuunnitelmassa talokeskittymällä tarkoitetaan 5 tai useamman tilaajan aluetta. Yksittäisille tilaajille voidaan suunnitella 2 kilometriä pitempiäkin tilaajayhteyksiä, jos tilaajat sijaitsevat hankealueella erillään muodostamatta talokeskittymää. Yksittäisille tilaajille tai pienemmille



talokeskittymille viedään kuituverkko kappaleen 2.3 mukaisesti. Kartalle merkataan myös runkoverkon välttämättömät pisteet (haaroituspiste), joista kuituverkko on haaroitettava. Haaroituspistettä voi käyttää myös liityntäkohtana kiinteistöihin.

## 2.2 Televerkon liitynnän sijainnin määrittely

Yleensä liityntäpiste yleiseen televerkkoon on valokuitukaapelilla teleyrityksen runkoverkkoon liitetty tila (keskus). Jos tarkkaa tietoa tällaisen pisteen sijainnista ei ole käytettävissä, niin liityntäpiste alustavassa verkkosuunnitelmassa merkitään lähimmän kaupallisesti rakentuvan alueen keskusta.

## 2.3 Liityntäkohtia yhdistävän kuituverkon määrittely

Kun suunnittelukartta on valmis, yhdistetään liityntäkohdat kaapelilinjoilla. Samoin televerkon liityntäpiste liitetään sitä lähimpänä olevaan liityntäkohtaan. Hankesuunnitelmaa varten tehtävässä verkkosuunnitelmassa kaapelilinjat piirretään kulkemaan maanteiden linjoja ja reitiksi valitaan lyhin mahdollinen reitti. Hankealueella selvästi kaapelireittien ulkopuolella olevat yhden – neljän kiinteistön alueet liitetään erillisellä kaapelireitillä lähimpään liityntäkohtaan. Tällaisten alueiden päähän ei merkata liityntäkohtaa. Esimerkkilaskelmassa ja liitteessä 1 olevassa kuvassa ei tällaisia alueita ole. Kun reittisuunnittelu on tehty, mitataan alueellisia liityntäkohtia yhdistävien reittien sekä 1-4 kiinteistön alueelle menevien reittien pituudet ja merkataan ne kustannusarviotaulukkoon (taulukko 1).

## 2.4 Arvio laajakaistaverkon toteutuskustannuksista

Hankesuunnitelmaan liitettävä kustannusarvio perustuu alustavan verkkosuunnitelman alueellisten liityntäkohtien määrään sekä runkolinjojen yhteenlaskettuun pituuteen.

Alueellisen liityntäkohdan hintana käytetään keskiarvohintaa 2 600 €/kpl (alv 0). Keskiarvohinta perustuu laskennalliseen haja-asutusalueen liityntäkohdan hintaan ja se sisältää sekä tarvittavat aktiivi- ja passiivilaitteet että työn osuuden.

Kaapelilinjan metrihintana käytetään 12,5 €/m (alv 0). Hinta sisältää kaapelin, sen asennustyön (osittain aeraus, osittain kaivaminen maahan, osittain louhintaa, teiden alitukset), kaapelijatkokset sekä tilaajan liittämisen verkkoon runkoverkon päässä.

Taulukossa 1 on esitetty hankesuunnitelman liitteeksi vaadittu kustannusarvio liitteen 1 mukaiselle verkolle.



**Taulukko 1. Malli kustannusarviosta**

	<b>MÄÄRÄ</b>	<b>A' HINTA</b>	<b>YHTEENSÄ</b>
Liityntäkohdat	14 kpl	2600 €/kpl	36 400 €
Kaapelilinjat	44600 m		557 500 €
väli a - b	5100 m	12,50 €/m	63 750 €
väli b - c	4200 m	12,50 €/m	52 500 €
väli c - d	2000 m	12,50 €/m	25 000 €
väli d - e	2000 m	12,50 €/m	25 000 €
väli e - f	2900 m	12,50 €/m	36 250 €
väli f - g	4200 m	12,50 €/m	52 500 €
väli d - h	2700 m	12,50 €/m	33 750 €
väli h - i	3800 m	12,50 €/m	47 500 €
väli i - j	3000 m	12,50 €/m	37 500 €
väli j - k	2100 m	12,50 €/m	26 250 €
väli k - l	2200 m	12,50 €/m	27 500 €
väli k - m	3000 m	12,50 €/m	37 500 €
väli m - n	3600 m	12,50 €/m	45 000 €
väli n - o	3800 m	12,50 €/m	47 500 €
<b>Verkko yhteensä</b>			<b>593 900 €</b>

Alustavan verkkosuunnitelman mukaisen verkon kustannusarvio on 593 900 €. Tämä kustannus sisältää kuituverkon ja sen liityntäkohtien rakentamisen sekä tarvittavat runkoverkon aktiivilaitteet (kytkimet) tilaajien liittämiseksi verkkoon. Hinta ei sisällä tilaajajohtojen osuutta eikä laitteita tilaajan päässä.

Liitteet

1. Malli alustavasta verkkosuunnitelmasta