

LPOnet

Operaattori DSL -tuotekuvaus ja hinnasto voimassa 1.6.2015 alkaen toistaiseksi

DSL Operaattorihinnasto

1.6.2015

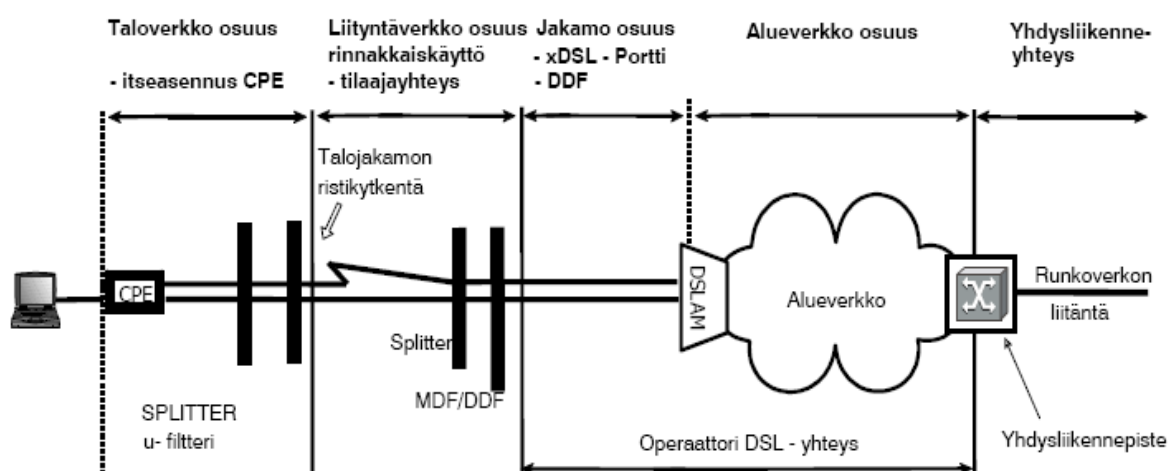
SISÄLLYSLUETTELO:

1. LPOnetin Operaattori DSL –laajakaistayhteydet
2. Operaattori DSL .yhteyksien tuotekuvaus
 - 2.1 ATM . yhdysliikenne
 - 2.2 Ethernet .yhdysliikenne
3. Tilaajayhteydet
4. Tuotteiden toimitusaika
5. Tuotteiden hinnoittelu.
 - 5.1 Operaattori DSL-yhteyksien kytkentä- ja kk-maksut
 - 5.2 Alennustaulukko
6. Toimitusprosessi – Tilaus
7. Päätelaitteet
8. Yhdysliikennepisteen kytkentä- ja kk-maksut
9. Liityntäyhteyksien muut kytkentä- ja muutostyöt
10. Muut ehdot
11. Viankorjaus
12. Liittymän asennus

1. LPOnetin Operaattori DSL –laajakaistayhteydet

Tässä tuotekuvauksessa ja hinnastossa määritellään LPOnetin laajakaistatuotteiden ja palveluiden toimitusehdot toiselle palvelu- tai verkko-operaattorille.

2. Operaattori DSL -yhteyksien tuotokuvaus



Kuva 1: Tuotokuvaus

Operaattori DSL -yhteys on LPOnetin (jäljempänä LPO) tuottama laajakaistapalvelu mm. Internet-palveluiden tuottajille ja muille operaattoreille (joista jäljempänä käytetään yhteisnimitystä Asiakas).

Runkoverkon puoleisessa päässä Operaattori DSL -yhteys vaatii sen, että Asiakas hankkii yhdysliikennesyhteyden LPO:n yhdysliikennepisteeseen omalla kustannuksellaan. Oletuksena on, että runkoverkon liitäntä on varmentamaton. LPO vastaa yhteyden kytkemisestä LPO:n yhdysliikennepisteen kautta alueverkkoon sekä toteuttaa yhdysliikennepisteen tarkemman teknillisen toiminnallisuuden Asiakkaan tekemän tilauksen perusteella.

Operaattori DSL -yhteys käsittää ainoastaan kuvan 1 mukaisesti osuuden LPO:n yhdysliikennepisteen ulostuloportista LPO:n alueverkon yli aina laajakaistakeskitintilassa (DSLAM-tilassa) sijaitsevan ristikytkentätelineen DSLAM-portin puoleiselle ristikytkentärimalle asti.

DSL Operaattorihinnasto

1.6.2015

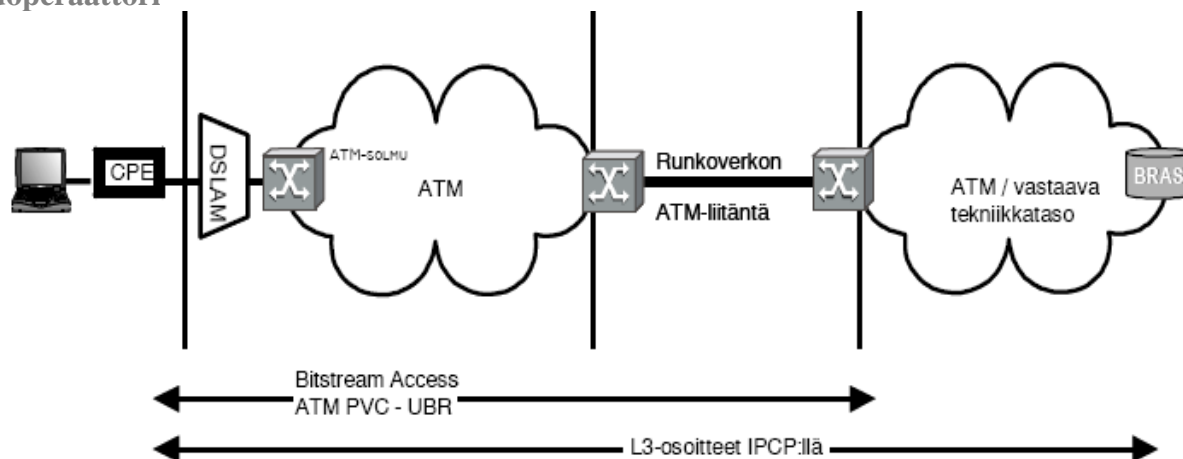
2.1 ATM yhdysliikenne (UUSIA ATM- yhteyksiä ei enää toimiteta)

ATM- yhdysliikennepiste sijaitsee osoitteessa: Linnunrata 7 07900 LOVIISA

Loppuasiakas
Palveluoperaattori

LPOnet OY

ATM-Yhdysliikenne



Kuva 2. ATM:llä toteutettu yhdysliikenne.

Yhteenliittäminen

LPO:n ja Asiakkaan välinen liityntärajapinta toistensa verkkoihin toteutetaan optisella STM1 -liitynnällä. LPO ja Asiakas määrittävät yhdysliikennekytkimien välille staattiset reitit virtuaaliipiirejä varten. Virtuaaliipiirit provisioidaan manuaalisesti LPO:n ja Asiakkaan keskenään etukäteen sovituista VPI/VCI -virtuaaliyhteyksparametrien numerovälimmästä.

ATM –tuotekuvaus:

Bitstream-yhteenliittäminen toteutetaan ATM-yhdysliikennekytkimen ja ATM-pääsverkon kautta. Liikenne kulkee muuttumattomana ATM-virtuaaliipiirejä pitkin Asiakkaan runkoverkon terminointipisteeseen. Liittymien terminointipisteinä ja asiakkaan oletusreitteinä toimii palveluoperaattorin BRAS, joka myös määrittää ensimmäisen L3-osoitteen asiakkaalle.

Asiakas toimittaa Operaattori DSL -yhteyden identifioimat VPI/VCI -arvot LPO:lle tilauksen yhteydessä. LPO luo xDSL -päätelaitteen ja alueverkosta ulos lähtevän ATM-liitynnän välille ATM-PVC -yhteyden. Liittymän nopeus rajoitetaan xDSL -keskittimellä (DSLAM) ja/tai ATM-tasolla.

DSL Operaattorihinnasto

1.6.2015

Saatavuus

ATM- yhdysliikennepisteeseen liitetty alueverkko kattaa sivulla 8 ilmoitetut paikkakunnat ja keskusalueet.

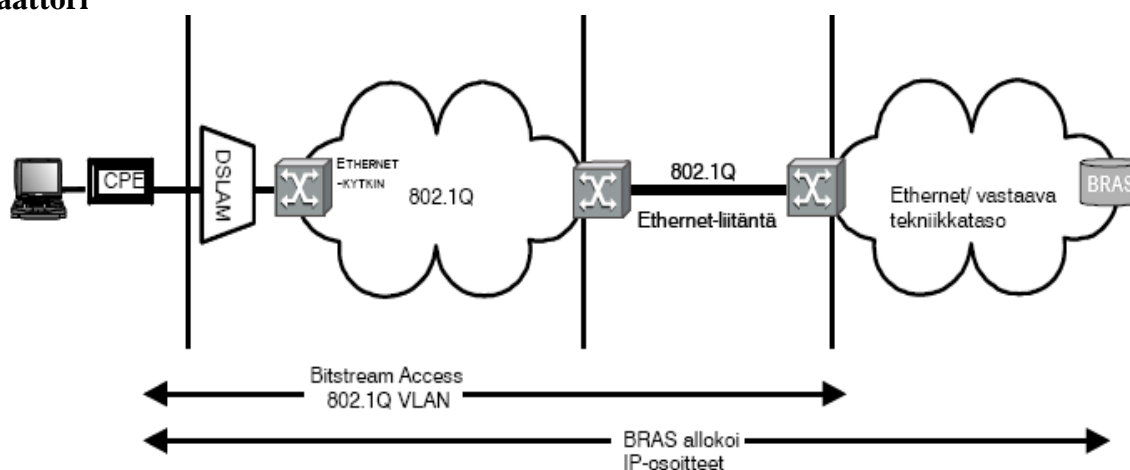
2.2 Ethernet yhdysliikenne

Ethernet- yhdysliikennepiste sijaitsee osoitteessa: Linnunrata 7 07900 LOVIISA

**Loppuasiakas
Palveluoperaattori**

LPOnet OY

Yhdysliikenne



Kuva 3. Ethernet:llä toteutettu yhdysliikenne.

Yhteenliittäminen

LPO:n ja Asiakkaan välinen liityntärajapinta toistensa verkkoihin toteutetaan 1Gbps liittynällä käyttäen yksimuotokuitua. Osapuolten kesken voidaan myös erikseen sopia eri kapasiteetilla ja sähköisellä liittynällä toteutetusta yhteenliittämisestä. Fyysisessä Ethernet rajapinnassa käytetään full duplex ja no-autonegotiation määrityksiä.

Ethernet tuotekuvaus

Ethernet xDSL – liittymä, Ryhmä VLAN

Ryhmä VLAN on suunniteltu massatuotteille, kuten kuluttajalajajakaista tai muu vastaava tuote. ADSL rajapinnassa käytetään VPI=0, VCI=100 ATM kanava arvoja, jotka RFC 2684 BRIDGED - mukaisesti liittyy keskittimen siltausinstanssiin. Jotta VO pystyy järkevästi hallitsemaan VLAN:t, jokaisesta keskittimestä tuodaan PO-kohtaisesti omat ryhmä-VLAN:t. PO voi liittää saman keskittimen sisällä useita ADSL liityntäyhteyksiä samaan siltausinstanssiin. Tässä siltausinstanssissa toteutetaan normaalin siltaustoiminnon lisäksi kaksi lisätoiminnallisuutta;

DSL Operaattorihinnasto

1.6.2015

- samaan siltaus instanssiin terminoitujen liittymien välinen liikennöinti on estetty.
- asiakasliitynnästä saapuvat DHCP kyselyt (UDP portti 68) leimataan DHCP optio 82:lla ja option arvokentäksi tallennetaan VO:n generoima tunniste, joka on yksilöllinen.

VO laitteiston suojaamiseksi yhden xDSL liittynnän kautta sallitaan enintään viiden macosoitteen liikenne. PPPoATM ja PPPoEthernet ei ole tuettuja ryhmäkohtaisessa toteutuksessa.

Ethernet xDSL –liittymä Liittymäkohtainen VLAN

Liittymäkohtainen palvelu on suunniteltu räätälöityjen siirtoyhteyksien tuottamiseen. ADSL rajapinnassa käytetään VPI=0, VCI=100 ATM kanava-arvoja, jotka RFC 2684 BRIDGED - mukaisesti liittyy keskittimissä yksilölliseen siltausinstanssiin. Tässä siltausinstanssissa toteutetaan ethernet-siltaus PO-rajapinnan ja DSL-portin välillä. VO laitteiston suojaamiseksi yhden xDSL liittynnän kautta sallitaan enintään 50 mac-osoitteen liikenne.

Saatavuus

Ethernet- yhdysliikennepisteeseen liitetty alueverkko kattaa sivulla 8 ilmoitetut paikkakunnat ja keskitinalueet.

Ethernet – VLAN numerointi

Käytettävä VLAN numerointi sovitaan Asiakkaan kanssa käytävissä neuvotteluissa.

3. Tilaajayhteydet

Tilaajayhteys tai sen rinnakkaiskäyttö (ns. yläkaista) ei sisälly missään muotoa tässä kuvattaviin Operaattori DSL .yhteyksiin vaan niiden osalta noudatetaan kulloinkin voimassaolevaa LPO:n Tilaajayhteys -hinnastoa. sekä LPO:n Palveluiden yleisiä sopimusehtoja yrityksille ja yhteisöille.

4. Tuotteiden toimitusaika

DSL -yhteyksien tavoitteellinen toimitusaika on LPO:n laajakaistaverkon valmiusrakennetulla alueella 20 työpäivää (4 viikkoa). Tilausvahvistuksessa arvioitu toimitusaika täsmennetään. Kirjallinen tai sähköinen valmistumisilmoitus toimitetaan Asiakkaalle viimeistään valmistumista seuraavana työpäivänä.

DSL Operaattorihinnasto

1.6.2015

5. Tuotteiden hinnoittelu

Kaikki tämän dokumentin sekä kaikkien siihen mahdollisesti liitettävien liitteiden mukaiset hinnat ovat verottomia (alv. 0%). Niihin lisätään laskutuksen yhteydessä kulloinkin voimassa olevat verot ja veroluonteiset maksut.

5.1 Operaattori DSL -yhteyksien kytkentä- ja kk-maksut

Yhteyden kytkentä- ja kuukausimaksu kattaa yhden nopeudeltaan arviokaistapalvelu (UBR tai Best Effort) .tyyppisen Operaattori DSL -yhteyden LPO:n yhdysliikennepisteestä sijaitsevassa keskitintilassa olevan ristikytkennän DSLAM-portin puoleiselle ristikytkentärimalle saakka.

Hintaan ei sisälly tilaajayhteyttä eikä siihen liittyviä kytkentä- tai rakennusmaksuja. Asiakaspäätelaite ja mahdolliset loppuasiakkaalle tulevat alipäästösuodattimet eivät myöskään sisälly hintaan. Mahdolliset sisäverkkotyöt veloitetaan erikseen.

xDSL-liittymään liitettävissä oleva tilaajayhteys voidaan toteuttaa, joko vuokraamalla se LPOnet OY:ltä, toiselta operaattorilta tai käyttämällä asiakkaan omaa kaapelia.

Keskitinalueet

Alueeseen kuuluvat seuraavat LPO:n perinteisellä kiinteän verkon toimialueella (HMV-alue) olevat keskusalueet:

Ethernet-solmut:

Loviisa, Valko, Määrälahti,
Hommasby, Hardom, Tesjoki

Muille alueille kuin LPO:n perinteisen kiinteän verkon toimialueille toimitettavista liittymistä sekä näille sovellettavista ehdoista ja hinnoista sovitaan erikseen.

DSL Operaattorihinnasto

1.6.2015

LPOnet OY:N HINNASTO XDSL TUOTTEELLE	Hinta	Hinta	Hinta
	€/kk (alv 0%)	€/kk (alv 0%)	€/kk (alv 0%)
Hinnat sis. 1 PVC kanavan läpikytken			
seuraavat PVC kanavat samaan porttiin +50% perusmaksusta.	DSL Portti	Portti + O-johto	Portti + Yläkaista
XDSL tuotteiden kuukausivuokrat	€/kk *1)	€/kk *1)	€/kk *1)
24M Full Rate	33,00 €	46,00 €	39,50 €
Liittymäkohtainen VLAN	1,32 €	1,32 €	1,32 €
Mahdollisesti keskustiloihin tarvittavien suodattimien hinnat sisältyvät porttihintoihin.			
XDSL kertamaksut:	€	€	€
Liittymän avaus/muutos -maksu	20,00 *3)	20,00 *3)	20,00 *3)
CU-parin tilaus kolmannelta operaattorilta	30,00 €	30,00 €	30,00 €
Yhteyden nopeuden muutos (verkonhallinnan avulla)	20,00 *2)	20,00 *2)	20,00 *2)
Verkkopäätteen asennusmaksu	50,00 €	50,00 €	50,00 €
Sisäverkkotyön tuntihinta (LPOK)	65,00 €	65,00 €	65,00 €
Puhelinpistorasiaan päätettynä	50,00 €	50,00 €	50,00 €

1) Hinnat eivät sisällä asiakaspäätelaitteita eivätkä O-johdon tai yläkaistan kytkentämaksua..

2) Liittymänopeuden muutoksesta DSL -liittymässä peritään nopeuden muutosmaksu 20,00 ./ liittymä sekä uutta nopeutta vastaava kuukausimaksu. Mikäli nopeuden muutoksia tilataan kerralla yli 100 kpl myönnetään tilaajalle 20% määrä-alennus muutosmaksuun.

3) Kytkentämaksu on sama liittymänopeudesta riippumatta.

DSL Operaattorihinnasto

1.6.2015

Liittymäkohtainen kuukausimaksu veloitetaan täysimääräisenä asennusta seuraavasta kuukaudesta alkaen. Kuukausimaksua ei hyvitetä siltä kuukaudesta jossa liittymä irtisanotaan. Liittymän irtisanomisaika on 2 viikkoa.

Asiakkaan irtisanoessa laajakaistayhteyden LPO purkaa yhteyden Asiakkaan toivomana päivänä tai viidentoista (15) työpäivän aikana laskettuna siitä, kun Asiakas on toimittanut purkutilauksen LPO:lle. Laskutus päättyy irtisanomiskuukautta seuraavan kuukauden loppuun.

Muut kuin edellä mainitut yhteydet hinnoitellaan saatavuuskyselyn perusteella.

5.2 Alennustaulukko

Alennukset koskevat tässä hinnastossa olevia Operaattori DSL -liittymiä. Alennukset lasketaan hinnastohintaisista kuukausimaksuista, kertamaksuista ei myönnetä alennuksia.

Alennukset:

ADSL liittymille myönnetään alennuksia seuraavasti:

yli 500 yhteyttä	3 % / kk maksuista
yli 1000 yhteyttä	5 % / kk maksuista

Operaattori DSL -yhteyshinnaston määrälennustaulukko

Asiakkaalla vuokrauksessa olevaa DSL -liittymämäärää vastaavaa alennusprosenttia noudatetaan laskutuksessa kaikkien normaalin kuukausilaskutuksen piirissä olevien Operaattori DSL liittymien kohdalla.

6. Toimitusprosessi – Tilaus

Operaattoriasiakas tekee tilaukset sovitun tilausjärjestelmän kautta ja LPO vahvistaa ne viiden (5) työpäivän kuluessa. Tilaus ja vahvistus voidaan sopia tehtäväksi myös molempien osapuolien hyväksymän muun tietojärjestelmän kautta.

Tilauksen tulee sisältää vähintään seuraavat tiedot:

- Operaattorintiedot: Yhteyshenkilö, yhteyshenkilön puhelinnumero, laskutusosoite, laskutustunniste.
- tilattava xDSL .tuote:
 - Uusiliittymä / muutos / irtisanominen
 - ATM: VPI/VCI –arvot
 - ETHERNET: Ryhmä tai yksilöllinen VLAN .numero.
 - Yhteyden nopeus
 - Muut mahdolliset tekniset parametrit
 - yhteystunniste (Optio 82 circuit ID)
- asennusosoite

DSL Operaattorihinnasto

1.6.2015

- asennustapa: (jakamoon, pistorasiaan, CPE-testattu)
- toimitusaika. (normaali, pika, nopeutettu)
- liittymän käyttäjä: puhelinnumero, nimi ja yhteyshenkilö ellei sama kuin Operaattoriasiakas

7. Päätelaitteet

Liittymätuotteiden toimivuuden varmistamiseksi loppuasiakkaan osoitteessa, voidaan pistorasialle tilatusta asennuksesta kytkemisen yhteydessä ja Asiakkaan pyynnöstä yhteys testata DSL – päätelaiteella (CPE). Työstä peritään normaaliasennusmaksujen lisäksi verkkopäätteen asennusmaksu.

8. Yhdysliikennepisteen kytkentä- ja kk-maksut

Erillinen hinnasto

Runkoverkon -liitännän kustannukset:

- Runkoverkon -liitäntä ei sisällä siirtoyhteyttä Yhdysliikennepisteestä.
- Jos Runkoverkon liitäntä toimitetaan yhdessä siirtoyhteyden kanssa siirtoyhteyden kytkentämaksu sisältää myös Runkoverkon liitännän kytkentämaksun.
- Jos runkoverkko on kaksisuuntainen kk-maksua ei peritä. Kaksisuuntaisuudella tarkoitetaan sitä että LPOnet voi tilata DSL yhteyksiä myös asiakkaanverkon suuntaan.

LPO veloittaa muutostöistä 230 euroa/muutos.

9. Liityntäyhteyksien muut kytkentä- ja muutostyöt

Toimitusajan laskenta alkaa kaikissa tapauksissa sitä työpäivää seuraavasta työpäivästä, jonka aikana Asiakas on toimittanut yhteisesti sovitulla tavalla tilauksen LPO:lle ja päättyy siihen työpäivään, jonka aikana LPO on kuitannut Asiakkaalle työn valmistuneeksi.

TOIMITUSAIKA HINNOITTELU**Kytkeäntyöt**

- | | |
|--|--------------------|
| 1. Normaalityö 20 työpäivää tilauksesta | Kytkeäntämaksu |
| 2. Pikatyö 2 työpäivää tilauksesta | 4 x Kytkeäntämaksu |
| 3. Työ viikon toimitusajalla 5 työpäivää | 2 x Kytkeäntämaksu |

DSL Operaattorihinnasto

1.6.2015

Muutostyöt

1. Liittymän siirto 20 työpäivää	Kyt Kentä maksu
2. Liittymän nopeuden nosto *1) 10 työpäivää	Kyt Kentä maksu
3. Muutostyö etäkäytöllä ilman asentajan käyntiä	3 työpäivää 0,5 x Kyt Kentä maksu

Peruutus/Muutosmaksut

1. Tilausvahvistuksen jälkeen perutut tilaukset	0,5 x Kyt Kentä maksu
2. Tilausvahvistuksen jälkeen muutetut tilaukset	1,5 x Kyt Kentä maksu
3. Valmistumisilmoituksen jälkeen perutut tilaukset irtisanomismenettelyn mukaisesti	
4. Valmistumisilmoituksen jälkeen muutetut tilaukset	2 x Kyt Kentä maksu

*1) Liittyntäyhteyksien muut kytkentä- ja muutostyöt

- Liittymänopeuden muutoksesta DSL -liittymässä peritään nopeuden muutosmaksu 20,00 / liittymä sekä uutta nopeutta vastaava kuukausimaksu. Mikäli nopeuden muutoksia tilataan kerralla yli 100 kpl myönnetään tilaajalle 20% määrä-alennus muutosmaksuun
- Tuntityönä tehtävistä muista palveluista LPO veloittaa Asiakasta normaalina työaikana 65,00 €/h (alv. 0%).

10. Muut ehdot

LPO vastaa normaalihuoltotason varayksiköistä ja niiden kustannuksista. Tässä dokumentissa määritellyt palvelut LPO laskuttaa suoraan Asiakasta. Palveluista, joita tässä dokumentissa ei ole määritelty sovitaan tapauskohtaisesti erikseen. Muista kuin tässä dokumentissa olevien hintojen ja ehtojen osalta noudatetaan kulloinkin voimassaolevaa LPO:n .Tele-operaattorihinnastoa . sekä LPO:n Palveluiden yleisiä sopimusehtoja yrityksille ja yhteisöille..

11. Viankorjaus

DSL-portin viankorjaus tapahtuu normaalien viankorjausaikojen perusteella.

12: Liittymän asennus

Liittymä määritellään avauksen yhteydessä käyttökuntoon laajakaistaverkon osalta yhdyskäytävän rajapintaan saakka. Käyttöpaikalla tarvittavista asennustoimenpiteistä vastaa palveluoperaattori. Tilaajajohtoa käytettäessä johto kytketään televerkon viimeiseen jakamoon saakka ennen käyttöpaikkaa. Käyttöpaikalla tarvittavista kytkennöistä vastaa palveluoperaattori. Asennukseen sisältyy keskuspaässä tarvittavat suodattimet johdon kaksoiskäyttötapauksessa.