

# **Laitilan Puhelin Osk:n Ethernet xDSL-operaattorituote**

## **Palvelukuvaus**

### **1.1.2014**

## 1 Laitilan Puhelin Osk:n Operaattori Ethernet xDSL-laajakaistayhteydet

Tässä palvelu- ja tuotekuvauksessa määritellään Laitilan Puhelin Osk:n (myöhemmin LPO) ethernet tekniikalla toteutettujen laajakaistatuotteiden ja -palvelujen toimitusehdot toiselle palveluoperaattoreille.

### 1.1 Palvelun yleiskuvaus

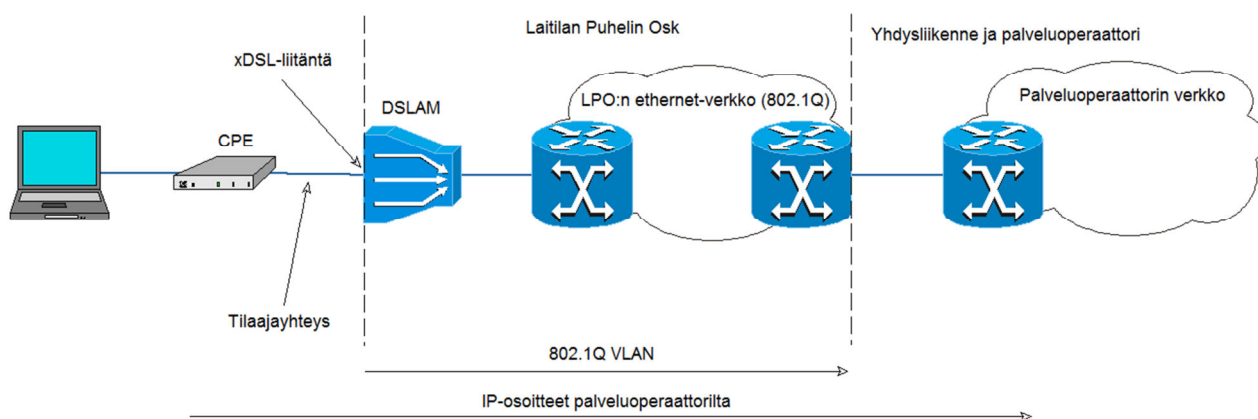
Ethernet tekniikkaan perustuva xDSL-operaattorituote sisältää liitännän LPO:n ethernet verkkoon. Yhteys on mahdollista toteuttaa liittymäryhmäkohtaisella tai liittymäkohtaisella VLAN-yhteydellä ethernet runkoverkon liityntäpisteestä xDSL-liittymään.

xDSL-operaattorituotteen ethernet nieluliitäntä on 100Mb/s tai 1Gb/s optinen yksimuotoliitäntä. Ethernet nieluliitäntä on saatavilla osoitteessa: Laitilan Puhelin Osk, Mikaelinkatu 2, 23800 Laitila

LPO tarjoaa seuraavia ADSL-liittymänopeuksia: 512k/512k, 1M/512k, 2M/512k, 8M/1M ja 24M/1M. ADSL-liittymiä toimitetaan rinnakkaisyhteydellä tai tilaajayhteydellä. 8M/1M ja 24M/1M nopeuksien saatavuus varmistettava.

G.SHDSL-liittymiä toimitetaan nopeudella 2M/2M (saatavuus varmistettava)

### 1.2 Ethernet -yhdysliikenne



**Kuva 1.** Ethernetillä toteutettu yhdysliikenne

### 1.3 Yhteenliittäminen

LPO:n ja Asiakkaan liitäntärajapinta toistensa verkkoihin toteutetaan joko 100Mb/s tai 1Gb/s liittymällä. Fyysisenä mediana käytetään yksimuotokuitua ja rajapinnan asetukset ovat full duplex ja no-autonegation määrityksiä.

### 1.4 Ethernet-liitäntä

Ethernet yhteenliittäminen toteutetaan IEEE 802.1Q mukaisella loogisella VLAN:illa. Liikenne kulkee loppuasiakkaan päätelaitteelta LPO:n DSLAM:in portille, liittymään on asetettu asiakkaan identifioiva VLAN ID -tunniste. Tunnisteen määrittää LPO ja tunniste liitetään jokaisen ethernet kehyksen sisälle. Loppuasiakkaan tunnistamisessa käytetään DHCP Option-82/remote id kenttää. DSLAM kytkee VLAN-kehykset yhdysliikennepisteen suuntaan. Ethernet kytkimet kytkevät kehykset Asiakkaan yhdysliikennepisteeseen. Asiakas kytkee liikenteen

VLAN-tunnisteen perusteella. Ethernet-VLAN -tekniikka mahdollistaa yhteyksien muodostamisen liittymäkohtaisesti ja liittymäryhmäkohtaisesti L2-tasolla. Loppuasiakasrajapinnassa yhteys voi olla sillattu tai reititetty L2-tasolla (RFC1483). Liittymän nopeus rajoitetaan xDSL-keskittimellä. Asiakas voi tilata käyttöönsä operaattorikohtaisia (liittymäkohtaisia tai liittymäryhmäkohtaisia) VLAN:ia yhteensä 50 kpl. Ensimmäiset 10 kpl VLAN:ia sisältyvät ethernet liitännän hintaan. Seuraavista laskutetaan 20,00 €/kk/VLAN. Loppuasiakasliittymään sallitaan 8 MAC-osoitetta. LPO varaa oikeuden sulkea liittymät, joiden havaitaan häiritsevän teleliikennettä. LPO ilmoittaa näistä suluista Asiakkaalle välittömästi.

#### **1.4.1 Liittymäkohtainen VLAN**

Liittymäkohtaisella operaattori-VLAN:illa toimitetaan Asiakkaalle yksi operaattori-DSL - liittymä. LPO:n määrittelemässä yksittäisessä VLAN:ssa. IP-osoitteen loppuasiakas saa palveluoperaattoriasiakkaan omalta DHCP-palvelimelta.

#### **1.4.2 Liittymäryhmäkohtainen VLAN**

Liittymäryhmäkohtaisella operaattori-VLAN:illa toimitetaan Asiakkaan operaattori-DSL - liittymät LPO:n määrittelemässä yksittäisessä VLAN:ssa ja loppuasiakas saa IP-osoitteen palveluoperaattoriasiakkaan DHCP-palvelimelta. Loppuasiakkaiden määrää ei ole rajoitettu sen sijaan yhdysliikennepisteessä käytössä olevien VLAN:ien määrä on 50 kpl. Tämän rajoitteen ylittävistä VLAN tarpeiden toteutuksista neuvotellaan asiakkaan kanssa erikseen.

#### **1.5 Saatavuus**

LPO:n ethernet yhdysliikennepisteeseen liitetty alueverkko kattaa liitteessä 1 ilmoitetut paikkakunnat ja keskitinalueet.

#### **1.6 Tilaajayhteys**

Tilaajayhteys ei sisälly xDSL-operaattorituotteeseen. LPO:n tilaajayhteystuote toimitetaan ja laskutetaan erillisen tilaajayhteyden palvelukuvauksen hinnaston mukaisesti. LPO:n tilaajayhteys päättyy talojakamoon, sisäverkon kytkentä laskutetaan erikseen. Tilaajayhteyden pituus ja tekniset ominaisuudet voivat rajoittaa liittymän maksiminopeutta.

#### **1.7 Toimitusaika**

xDSL-yhteyksien tavoitteellinen toimitusaika on 10 työpäivää (2 viikkoa).

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

#### **1.8 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 veroluontoiset maksut.

### 1.8.1 Operaattori-DSL -yhteyksien kytkeä- ja kuukausimaksut

Yhteyden kytkeä- ja kuukausimaksu kattaa yhden nopeudeltaan arviokaistapalvelu (UBR tai Best Effort) tyyppisen operaattori-xDSL -yhteyden kytkenän LPO:n keskitintilassa olevan ristikytkennän DSLAM-portin puoleiselle ristikytkentärimalle saakka. Hintaan ei sisälly tilaajayhteyttä eikä siihen mahdollisesti kuuluvaa DSLAM:n päähän tulevaa alipäästösuodatinta. Asiakaspäätelaite ja mahdolliset loppuasiakkaalle tulevat alipäästösuodattimet eivät myöskään sisälly hintaan. Mahdolliset sisäverkkotyöt veloitetaan erikseen.

Liittymän nopeus	Liittymän vuokra (€/kk)	Kytkeämaksu (€)
512k/512k	8,50	25,00
1M/512k	12,00	25,00
2M/512k	16,00	25,00
8M/1M	21,50	25,00
24M/1M	27,00	25,00
2M/2M	91,00	25,00

**Taulukko 1.** Operaattori-xDSL -yhteyksien kytkeä- ja kuukausimaksut

### 1.8.2 Volyyrialennukset

LPO myöntää Asiakkaalle operaattori-xDSL -yhteyksien kalenterikuukausittaiseen kappalemäärään sidotun volyyrialennuksen Taulukon 2 mukaisesti. Alennukset koskevat vain kuukausimaksuja. Alennus lasketaan Asiakkaan hankkimien operaattori-xDSL -yhteyksien yhteenlasketun kalenterikuukausittaisen kokonaismäärän mukaisesti. Alennus astuu voimaan tietyn alennusportaan ylittämistä seuraavan kalenterikuukauden alusta lukien (edellyttäen, että alennukseen oikeuttavien yhteyksien kappalemäärä pysyy koko ajan mainitun seuraavan kalenterikuukauden alkuun asti alennukseen oikeuttavan rajan yläpuolella).

Mahdollinen alennus lasketaan kalenterikuukausittain uudelleen. Mikäli Asiakas on jo saanut taulukon mukaista volyyrialennusta, mutta jonain kalenterikuukautena hänen alennukseen oikeuttava yhteysmääränsä putoaa ko. alennusrajan alapuolelle, niin seuraavan kalenterikuukauden alusta lukien hän vastaavasti menettää ko. alennuksen tai hänen alennusprosenttinsa laskee tapauksesta riippuen.

Alennukseen oikeuttaviin operaattori-xDSL -yhteyksiin luetaan kunkin kalenterikuukauden osalta ainoastaan normaalin kuukausilaskutuksen piirissä olevat maksulliset yhteydet (ei esim. mahdollisia maksuttomia testi- ja koekäyttöyhteyksiä.)

Alennusprosentti kk-laskutuksesta	Operaattori-xDSL -liittymiä yhteensä (kpl)
0 %	0 – 49
1 %	50 – 99
2 %	100 – 149
3 %	150 – 199
4 %	200 – 249
6 %	250 – 299
8 %	300 – 399
10 %	400 – 699
12 %	700 →

**Taulukko2.** Operaattori-xDSL -yhteyksien alennustaulukko

## 1.9 Toimitusprosessi

Operaattori tekee tilaukset kirjallisesti sähköisen tilausjärjestelmän kautta ja LPO vahvistaa tilauksen viiden (5) työpäivän kuluessa. Tilaus ja vahvistus voidaan sopia tehtäväksi myös molempien osapuolien hyväksymän muun tietojärjestelmän kautta.

Tilauksessa oltava vähintään seuraavat tiedot:

- Tilattava tuote
- Ethernet VLAN-numero
- Yhteystunniste
- Asennusosoite
- Liittymän käyttäjä: puhelinnumero, nimi, yhteyshenkilö
- Tilaaajan (operaattorin tiedot) nimi, yhteyshenkilö, laskutusosoite ja puhelinnumero.

## 1.10 Päätelaitteet

Liittymätuotteiden toimivuuden varmistamiseksi loppuasiakkaalle, LPO voi Asiakkaan pyynnöstä toimittaa testattujen päätelaitteiden listauksen (CPE).

## 1.11 Kytkenä- ja kuukausimaksut

Runkoverkon liitântä	Kytkenämaksu (€)	Kuukausimaksu (€)
Ethernet 100Mb/s	1550	600
Ethernet 1Gb/s	1550	600

**Taulukko 3.** Runkoliitännän kustannukset

Runkoverkon liitântä ei sisällä siirtoyhteyttä.

## 1.12 Liityntäyhteyksien muut kytkenä- ja muutosmaksut

	Toimitusaika	Hinta
<b>Kytkenätööt:</b>		
Normaalitö	10 työpäivää	1 * kytkenämaksu
Pikatyö	5 työpäivää	2 * kytkenämaksu
<b>Muutostööt:</b>		
Liittymän siirto	10 työpäivää	25 €
Liittymän pikasiirto	5 työpäivää	2 * siirtomaksu
Nopeuden muutos	10 työpäivää	25 €
<b>Peruutus/muutosmaksut:</b>		
Tilausvahvistuksen jälkeen perutut tilaukset		0,5 * kytkenämaksu
Tilausvahvistuksen jälkeen muutetut tilaukset		1,5 * kytkenämaksu
<b>Aiheeton vikakäynti</b>		135 €

**Taulukko 4.** Muut kytkenä- ja muutosmaksut

Tuntityönä tehtävistä palveluista LPO veloittaa Asiakkaalta normaalina työaikana 56,56 €/h (alv 0 %) ja asiantuntijatyöstä veloitetaan 95 €/h ja normaalin työajan ulkopuolella hintoihin lisätään ajankohtaan liittyvät työehtosopimuksen mukaiset lisät. Minimiveloitusaika on 1h. Tuntityönä tehtävien töiden yhteydessä LPO laskuttaa Asiakkaalta normaalin tuntityölaskutuksen lisäksi mahdolliset muut kulut toteutuneiden kustannuksien mukaisesti. Hälytysluntoisista töistä veloitetaan lisäksi 204,92 €/kerta/hlö.