

# OPERAATTORILAAJAKAISTA HINNASTO JA PALVELUKUVAUS

MPY Telecom Oyj  
Y-tunnus 1570688-2  
Kotipaikka Mikkeli

## SISÄLLYSLUETTELO

1 Yleiskuvaus.....	3
2 Operaattorilaajakaistaliittymien toteutusvaihtoehdot.....	3
2.1 ODSL-liittymät ADSL-tekniikalla .....	3
2.2 ODSL-liittymät SHDSL-tekniikalla.....	4
2.3 Kuituliittymät tilaajakuidulla .....	4
2.4 GPON Kuituliittymät .....	5
2.5 Ethernet-portti kiinteistössä.....	5
3 Ethernet-nieluliittymä .....	5
3.1 Liittymäryhmäkohtainen VLAN.....	5
3.2 Liittymäkohtainen VLAN.....	6
4 Hinnoittelu.....	7
4.1 ADSL-portti ilman tilaajayhteyttä.....	7
4.2 Metallijohtimisen tilaajayhteyden sisältävät ADSL -liittymät .....	7
4.3 Tilaajayhteyden sisältävät SHDSL-liittymät .....	8
4.4 Kuituliittymät tilaajayhteydellä .....	8
4.5 GPON kuituliittymä.....	8
4.6 Ethernet-portti kiinteistössä.....	8
4.7 Liittymäkohtainen VLAN.....	9
4.8 Ethernet-nieluliittymä .....	9
5 Palvelun käytettävyys, ylläpito ja valvonta .....	9
6 Palvelun saatavuus .....	10
7 Tilaus- ja toimitusprosessi .....	10
8 Toimitusaika.....	10
8.1 Pikatoimitus.....	10
9 Tilauksen peruutus ja muutokset.....	10
10 Hallinnolliset muutostyöt.....	11
11 Muut ehdot.....	11

## OPERAATTORILAAJAKAISTAPALVELU

MPY Telecom Oyj (jäljempänä MPY) tarjoaa toiselle teleyritykselle (jäljempänä Operaattori-asiakas) Laajakaistatuotteita ja -palveluita tämän palvelukuvauksen ja hinnaston mukaisesti.

### 1 Yleiskuvaus

Operaattorilaajakaista on MPY:n alueverkon kautta toteutettu laajakaistayhteys Operaattori-asiakkaille.

Operaattorilaajakaistapalvelu mahdollistaa laajakaistayhteyksien toteutuksen kuluttaja-asiakkaille ja yritysasiakkaille pienimuotoiseen käyttöön.

Operaattori-asiakkaan verkko liitetään MPY:n verkkoon nieluliittymän kautta.

Operaattorilaajakaistaliittymiä toimitetaan Operaattori-asiakkaan nieluliittymään ryhmäkohtaisessa VLAN:ssa tai asiakaskohtaisessa VLAN:ssa. Nieluliittymään voidaan koota maksimissaan 400 asiakasyhteyttä.

Ethernet-kehiksen maksimikoko MTU asiakasliittymässä on 1518 tavua.

Operaattorilaajakaistaliittymän takana näkyvien MAC-osoitteiden määrä on rajoitettu enintään kymeneen(10).

Operaattorilaajakaistaliittymien jakaminen useamman loppuasiakkaan käyttöön on kielletty.

### 2 Operaattorilaajakaistaliittymien toteutusvaihtoehdot

ODSL-liittymät

- ADSL-tekniikalla
- SHDSL-tekniikalla

Kuituliittymät tilaajakuidulla

GPON-kuituliittymät

Ethernet-portti kiinteistössä

#### 2.1 ODSL-liittymät ADSL-tekniikalla

ADSL-liittymiä toimitetaan MPY:n rakentaman ADSL-verkon alueelle.

Liittymien nopeusvaihtoehdot ovat 512k/512k, 1M/512k, 2M/512k, 4M/640k, 8M/1M ja 24M/1M.

MPY ei takaa ADSL:n nopeutta, vaan liittymän nopeus riippuu tilaajayhteyden pituudesta ja kaapelin ominaisuuksista. Liittymän nopeus on maksimissaan ilmoitettu nopeus.

Liittymään sisältyy

- laitepaikka ADSL-keskittimessä
- VLAN-yhteys Operaattori-asiakkaan Ethernet-nieluun

Luovutusrajapinta asiakaspäässä on ITU-T G.992.5 (ADSL2+).

ADSL-keskittimen laitepaikassa käytetään VPI/VCI-arvoa 0/100.

Toimitukseen ei sisälly asiakaspäätelaite CPE.

ADSL-liittymään kytkettävä tilaajayhteys toteutetaan vuokraamalla se MPY:ltä.

Operaattori-asiakkaalle luovutetaan kytkentätieto. Operaattori-asiakas tilaa yhteyden kytkentätönsä omalta alihankkijaltaan.

Tilaajayhteysvaihtoehdot ovat omalla kupariparilla tai analogisen puhelinliittymän yläkaistayhteytenä kytkettynä loppuasiakkaan talojakamoon.

Lisäpalveluna saatavilla liittymäkohtainen VLAN.

## 2.2 ODSL-liittymät SHDSL-tekniikalla

SHDSL-liittymiä toimitetaan MPY:n SHDSL-verkon alueelle.

Liittymien nopeusvaihtoehdot ovat 2/2M, 5/5M ja 10/10M

MPY ei takaa SHDSL-liittymän nopeutta, vaan liittymän nopeus riippuu tilaajayhteyden pituudesta ja kaapelin ominaisuuksista.

Liittymään sisältyy

- laitepaikka SHDSL-keskittimessä
- siirtoyhteys Operaattoriasiakkaan Ethernet-nieluun
- kupariverkon tilaajayhteys
- tilaajayhteyden kytkentä loppuasiakkaan kiinteistön valmiissa sisäverkossa pistorasialle
- SHDSL-päätelaite

Lisäpalveluna saatavilla liittymäkohtainen VLAN.

Luovutusrajapinta asiakaspäässä on G.SHDSL-päätelaitteen ethernet-liitäntä 10/100BASE-T.

Toimitukseen sisältyy yhteyden kytkeminen kiinteistön valmiiseen ja dokumentoituun sisäverkkoon. Muut sisäverkkotyöt eivät sisälly toimitukseen.

## 2.3 Kuituliittymät tilaajakuidulla

Kuituliittymät on tarkoitettu talouskohtaiseen käyttöön pientaloihin (omakotitalot ja paritalot), joihin on rakennettu MPY:n valokuituyhteys ja loppuasiakas on hankkinut kiinteistöön MPY:n Kotikuitu-liittymän.

Liittymien nopeusvaihtoehdot ovat 10/10M, 100M/10M.

Lisäksi tuetuille laajakaistanalueille toimitetaan 100/100M-liittymiä.

Liittymään sisältyy

- laitepaikka kuitu-kytkimessä
- VLAN-yhteys Operaattoriasiakkaan Ethernet-nieluun
- kuituverkon tilaajayhteys kiinteistön talojakamoon tai vastaavaan talokaapelin liityntäpisteeseen.

Luovutusrajapinta asiakaspäässä on kuitutoteutuksissa optinen kuituliitäntä (SC tai LC).

Liittymä toteutetaan yhdellä kuidulla. Aallonpituudet 1310/1550nm.

Sisäverkkotyöt eivät sisälly tilaajayhteyden toimitukseen.

## 2.4 GPON Kuituliittymät

GPON Kuituliittymät on tarkoitettu talouskohtaiseen käyttöön pientaloihin (omakotitalot ja paritalot), joihin on rakennettu valokuituyhteys GPON-tekniikalla ja loppuasiakas on hankkinut kiinteistöön MPY:n Kotikuitu-liittymän.

Liittymien nopeusvaihtoehdot ovat 10/10M, 100/10M.  
Lisäksi tuetuille laajakaistahankealueille toimitetaan 100/100M-liittymiä.

Liittymään sisältyy

- VLAN-yhteys Operaattoriasiakkaan Ethernet-nieluun
- GPON-kuituyhteys asiakkaan kiinteistöön
- GPON-päätelaite (ONT)

Luovutusrajapinta asiakaspäässä on ONT:n ethernet-liitäntä 10/100/1000Base-T

Sisäverkkotyöt eivät sisälly tilaajayhteyden toimitukseen.

## 2.5 Ethernet-portti kiinteistössä

Ethernet-portti on tarkoitettu talouskohtaiseen käyttöön esimerkiksi asuinkerrostaloissa ja rivitaloissa. Saatavuus edellyttää kiinteistöön valmiiksi rakennettua MPY:n Kiinteistökuitua ja laajakaistapalvelun edellyttämiä aktiivilaitteita kiinteistön teknisessä tilassa.

Nopeusvaihtoehdot ovat 10/1M ja 100/5M.

Liittymään sisältyy

- laitepaikka kiinteistön ethernet kytkimessä
- VLAN-yhteys Operaattoriasiakkaan Ethernet-nieluun

Ethernet-portti toimituksen rajapinta on 10/100-Base-T tai 10/100/1000Base-T.

Lisäpalveluna saatavilla liittymäkohtainen VLAN.

## 3 Ethernet-nieluliittymä

Ethernet-nieluliittymä MPY:n Metroverkkoon on 1Gbit yksimuoto-kuituliitäntä.

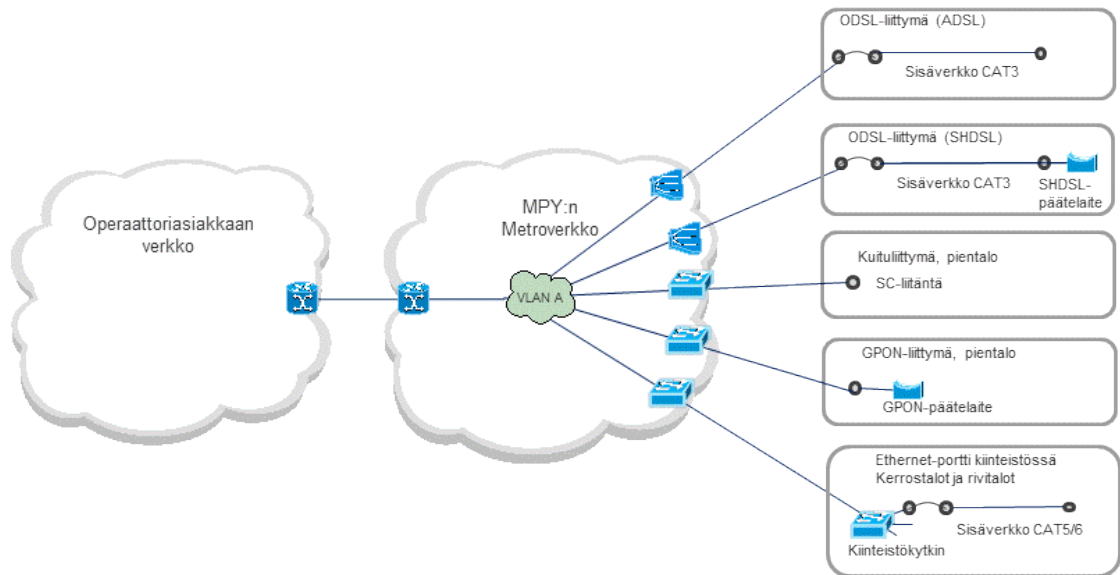
Liitäntärajapinta on (1000Base-LX)

Ethernet-nielun liityntäpiste on osoitteessa Mikonkatu 16, 50100 Mikkeli.

Operaattoriasiakas vastaa Ethernet-yhteyden toteutuksesta MPY:n liitäntäpisteestä omaan laitteeseensa.

### 3.1 Liittymäryhmäkohtainen VLAN

Operaattoriasiakkaalla on mahdollisuus tilata Ethernet-nieluliittymäänsä yksi liittymäryhmäkohtainen VLAN-nielu. MPY ja Operaattoriasiakas sopivat liittymässä käytettävän VLAN-numeron tilauksen yhteydessä.



Kuva 1: Operaattorilaajakaistaliittymien toteutus ryhmäkohtaisella VLAN:illa

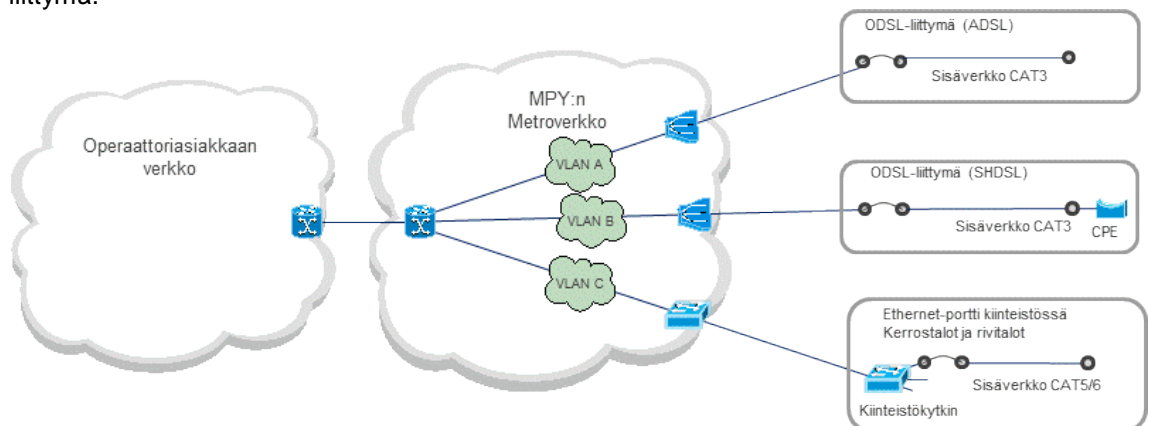
Yksittäisten liittymien liikennöinti liittymäryhmäkohtaisen VLAN:in sisällä on estetty L2-tasolla MPY:n runkoverkossa. Operaattoriasiakas vastaa liittymässä käytettävien IP-osoitteiden jakamisesta ja hallinnasta.

ODSL-liittymässä on käytössä DHCP-snooping, jolloin liittymästä sallitaan liikennöivän vain sellaisten IP-osoite/ MAC-osoite -parien, joiden IP-osoitteet on saatu Operaattoriasiakkaan DHCP-palvelimelta.

Liittymän tunnistamiseen voidaan käyttää DHCP Optio 82 -kenttää. Operaattoriasiakas määrittelee kentän sisällön tilausta tehdessään. Kentän pituus on korkeintaan 15 merkkiä.

### 3.2 Liittymäkohtainen VLAN

Operaattoriasiakkaalla on mahdollisuus tilata liittymäkohtaisia VLAN:eja ODSL- ja Ethernet-portti-tuotteisiin. MPY ja Operaattoriasiakas sopivat Operaattoriasiakkaan käyttöön varatusta VLAN-alueesta. Operaattoriasiakas ilmoittaa käyttöön otettavan VLAN-numeron tilauksen yhteydessä. Yhtein liittymäkohtaiseen VLAN:iin voidaan liittää vain yksi operaattorilaajakaistaliittymä.



Kuva 2: ODSL-liittymien toteutus liittymäkohtaisella VLAN:illa

Operaattoriasiakas vastaa liittymässä käytettävien IP-osoitteiden jakamisesta ja hallinnasta. Liittymässä voidaan käyttää Operaattoriasiakkaan asiakkaalleen toimittamia kiinteitä tai dynaamisia IP-osoitteita.

Liittymän tunnistamiseen ei voida käyttää DHCP Optio 82 -kenttää.

#### 4 Hinnoittelu

Operaattorilaajakaistaliittymistä veloitetaan kertamaksu ja kuukausimaksu alla olevien hintojen mukaisesti.

##### 4.1 ADSL-portti ilman tilaajayhteyttä

Tuote	Kertamaksu	Kuukausimaksu
	€	€/kk
ODSL-portti 512k/512k	20	5,50
ODSL-portti 1M/512k	20	9,00
ODSL-portti 2M/512k	20	14,00
ODSL-portti 4M/640k	20	14,00
ODSL-portti 8M/1M	20	18,50
ODSL-portti 24M/1M	20	26,00

Kertamaksu sisältää ADSL-yhteyden provisioinnin ADSL-keskittimestä Operaattoriasiakkaan nieluun. Kertamaksu ei sisällä tilaajayhteyden kertamaksua. Kuukausimaksuun sisältyy yhteys DSLAM:n portista operaattorinieluun. Tilaajayhteys ja asiakaspäätelaite eivät sisälly hintoihin. Tilaajayhteyksien hinnoittelu ja toimitusehdot ovat MPY:n voimassa olevan Tilaajayhteyspalvelu operaattoreille -hinnaston mukaiset.

##### 4.2 Metallijohtimisen tilaajayhteyden sisältävät ADSL -liittymät

Tuote	Tilaajayhteyden ja ADSL-portin kytkentätieto		Kuukausimaksu ADSL + tilaajayhteys €/kk	
	O-johto	Rinnakkaisyhteys	O-johto	Rinnakkaisyhteys
ODSL-liittymä 512k/512k	55	55	17,50	11,50
ODSL-liittymä 1M/512k	55	55	21,00	15,00
ODSL-liittymä 2M/512k	55	55	26,00	20,00
ODSL-liittymä 4M/640k	55	55	26,00	20,00
ODSL-liittymä 8M/1M	55	55	30,50	24,50
ODSL-liittymä 24M/1M	55	55	38,00	32,00

Kertamaksu sisältää ADSL-yhteyden provisioinnin ADSL-keskittimestä Operaattoriasiakkaan nieluun ja tilaajayhteyden kytkentätiedon kertamaksun. Kuukausimaksuun sisältyy yhteys DSLAM:n portista operaattorinieluun ja tilaajayhteyden kuukausimaksun. Asiakaspäätelaite ei sisälly hintoihin.

#### 4.3 Tilaaajayhteyden sisältävät SHDSL-liittymät

Liittymän nopeus *)	Kertamaksu €	Kuukausimaksu €/kk
ODSL-liittymä 2/2M	390	120
ODSL-liittymä 5/5M	390	155
ODSL-liittymä 10/10M	390	250

Kertamaksu sisältää SHDSL-yhteyden provisioinnin SHDSL-keskittimestä Operaattoriasiakkaan nieluun, tilaaajayhteyden kytkennän, pistorasialle kytkennän kiinteistön valmiiseen sisäverkkoon ja SHDSL-päätelaitteen toimituksen.

Kuukausimaksuun sisältyy siirtoyhteys SHDSL-keskittimen portista operaattorin nieluliittymään, tilaaajayhteys ja SHDSL-päätelaite.

#### 4.4 Kuituliittymät tilaaajayhteydellä

Tuote	Kertamaksu €	Kuukausimaksu €/kk
Kuituliittymä 10/10M	120	29
Kuituliittymä 100/10M	120	38
*)Kuituliittymä 100/100M	120	61

\*) saatavana tuetuilla laajakaistahankealueilla

Kertamaksu sisältää yhteyden provisioinnin kuitukytkimen portista Operaattoriasiakkaan nieluun ja kuituyhteyden kytkennän kiinteistön talojakamoon.

Kuukausimaksuun sisältyy siirtoyhteys operaattorin nieluliittymään ja tilaaajakuituyhteys kiinteistön talojakamoon.

Asiakaspäätelaite ei sisälly hintoihin.

#### 4.5 GPON kuituliittymä

Tuote	Kertamaksu €	Kuukausimaksu €/kk
GPON kuituliittymä 10/10M	120	38
GPON kuituliittymä 100/10M	120	47
*)GPON kuituliittymä 100/100M	120	70

\*) saatavana tuetuilla laajakaistahankealueilla

Kertamaksu sisältää yhteyden provisioinnin kuitukytkimen portista Operaattoriasiakkaan nieluun, GPON-kuituyhteyden kytkennän kiinteistön talojakamoon ja GPON-päätelaitteen asennuksen.

Kuukausimaksuun sisältyy siirtoyhteys operaattorin nieluliittymään, GPON-kuituyhteys kiinteistön talojakamoon ja GPON-päätelaite.

#### 4.6 Ethernet-portti kiinteistössä

Tuote	Kertamaksu €	Kuukausimaksu €/kk
Ethernet-portti 10/1M	20	18
Ethernet-portti 100/5M	20	32



Kertamaksu sisältää yhteyden provisioinnin kiinteistökytkimen portista Operaattoriasiakkaan nieluun.

Kuukausimaksuun sisältyy siirtoyhteys kiinteistön ethernet-kytkimestä operaattorin nieluliittymään

Asiakaspäätelaite ja sisäverkon kytkentätyöt eivät sisälly hintoihin.

#### 4.7 Liittymäkohtainen VLAN

Tuote	Kertamaksu €	Kuukausimaksu €/kk
Liittymäkohtainen VLAN	0	8

Liittymäkohtainen VLAN on saatavilla ODSL- ja Ethernet-portti -tuotteisiin.

#### 4.8 Ethernet-nieluliittymä

Operaattoriasiakkaan runkoliityntä MPY:n alueverkkoon on 1 Gbit/s yksimuotokuituliitintä.

Ethernet-liittymä	Kytkentämaksu €	Kuukausimaksu €/kk
1 Gbit/s optinen kuituliitintä	1500	550

Operaattoriasiakkaan Ethernet-nieluliittymän kuukausihintaan sisältyy yksi liittymäryhmäkohtainen VLAN.

### 5 Palvelun käytettävyys, ylläpito ja valvonta

Operaattorilaajakaista palvelun mahdolliset huoltokatkokset (huoltoikkunat) ovat jokaisen kuukauden toisen tiistain ja keskiviikon välisenä yönä alkaen klo 00:00 ja loppuen klo 06:00 mennessä.

MPY varaa itselleen mahdollisuuden suorittaa verkon huolto- ja muutostöitä myös muina aikoina. Verkon huolto- ja muutostöiden aiheuttama häiriö asiakkaille pyritään minimoimaan.

Operaattorilaajakaistatuotteet sisältävät viankorjauksen yksittäisille liittymille Palvelutaso 1 mukaisesti. Palvelutaso 2 on tilattava erikseen liittymän tilauksen yhteydessä. Jos Palvelutaso 2 halutaan tilata liittymään jälkikäteen, peritään tilauksen muutosmaksu. Jälkikäteen liittymään tilattu Palvelutaso 2 tulee voimaan tilausvahvistusta seuraavan laskutuskauden alusta.

Palvelutaso 1 ja 2 sisältävät vikailmoitusten vastaanoton 24/7 ja viankorjauksen MPY:n normaalina työaikana. MPY:n normaali työaika on arkisin maanantaista perjantaihin klo 08.00 – 16.00.

Palvelutaso 1:ssä viankorjaus aloitetaan viimeistään seuraavan työpäivän aikana vikailmoituksen vastaanottamisesta.

Palvelutaso 2:ssa viankorjaus aloitetaan normaalina työaikana viimeistään kaksi tuntia vikailmoituksen vastaanottamisesta.

Kriittisissä runkoverkon vikatilanteissa palvelun kokonaan estyessä laajalta asiakasmäärältä viankorjaus pyritään aloittamaan viipymättä.

Viankorjaustaso	Kuukausimaksu
Palvelutaso 1	Sisältyy hintaan
Palvelutaso 2	Liittymän kuukausimaksu + 25 €/kk

## 6 Palvelun saatavuus

Operaattorilaajakaistapalveluja on saatavilla tämän palvelukuvauksen mukaisesti tuetulla kiuituverkon alueella ja MPY:n perinteisellä kiinteän televerkon toimialueella (ns. H MV-alue) sijaitseville keskitinalueille: Mikkeli, Heinälahti, Hietanen, Hirola, Huusharju, Korpijärvi, Kovala, Launiala, Moisio, Norola, Otava, Peitsari, Pitkäjärvi, Pääskyniemi, Rahula, Rantakylä, Rämälä, Salosaari, Savisilta, Siikasalmi, Tuppurala, Tusku, Vatile ja Vehmaskylä. Palvelun saatavuus on tarkistettava MPY:ltä.

Muille alueille toimitettavien liittymien saatavuus ja hinnat on selvitettävä erillisen tarjouspyynnön perusteella.

## 7 Tilaus- ja toimitusprosessi

Operaattorilaajakaistaliittymien tilaus ja toimitus tapahtuu sähköisen TISKI-tilausjärjestelmän kautta. Tilauksen tulee sisältää vähintään seuraavat tiedot:

- Laskutustiedot
- Tilattava tuote/tuotteet
- VLAN-numero
- Toimitusosoite
- Toivottu toimitusaika
- Liittymän käyttäjä/haltija
- Tilauksen yhteyshenkilö yhteystietoineen

## 8 Toimitusaika

Yksittäisen operaattorilaajakaistaliittymän tavoitetoimitusaika yläkaistalla on 10 työpäivää, muutoin toimitusaika on 15 työpäivää. Ethernet-nieluliittymän toimitusaika on 4 viikkoa tilauksesta.

Toimitusajan lasketaan alkavan siitä, kun Operaattoriasiakas on toimittanut MPY:lle kaikki toimitusta varten tarvittavat tiedot.

### 8.1 Pikatoimitus

Pikatoimituksen toimitusaika on **5 työpäivää**.  
Pikatoimituksen asennusmaksu on **2 x normaali asennusmaksu**.

## 9 Tilauksen peruutus ja muutokset

Tilauksen peruutus tai muutos tilausvahvistuksen jälkeen.

Tuote	Kertamaksu/ €
Tilauksen muutos tai peruutus	120 €

**10 Hallinnolliset muutostyöt**

Tuote	Kertamaksu/ €
Käyttäjän vaihto	20 €

**11 Muut ehdot**

Hinnasto ja palvelukuvaus ovat voimassa toistaiseksi. MPY pidättää oikeuden kaikkiin muutoksiin hinnaston ja palvelukuvauksen osalta.

Kaikki hinnat on ilmoitettu ilman arvonlisäveroa (alv 0 %). Lopullisiin hintoihin lisätään kulloinkin voimassa olevat verot ja muut viranomaismaksut.

Operaattorilaajakaistapalvelun toimituksessa noudatetaan MPY Telecom Oyj:n Viestintäsuoritteiden yleisiä toimitusehtoja operaattoreille.