

## KUUSKAISTA OPERAATTORI

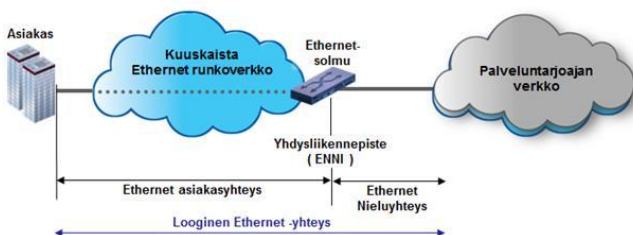
### 1. Yleistä

Kuuskaista Operaattori -palvelu on palveluntarjoajille suunnattu Ethernet(OSI-2) -tason kapasiteettipalvelu. Palvelun avulla liittymäasiakas voidaan joustavasti kytkeä palveluntarjoajan tarjoamiin palveluihin, sekä osaksi palveluntarjoajan verkkoinfrastruktuuria.

Palvelu sisältää valitun nopeusluokan ja Ethernet -protokollan mukaisen liikennöinnin asiakkaan lähiverkosta palveluntarjoajan liitännäspisteeseen Kuuskaistan viestintäverkon läpi. Tiedonsiirtokapasiteetti on mukautettavissa joustavasti tarpeen mukaan.

Kuuskaista toimittaa yhteyden kokonaispalveluna. Palvelukokonaisuus muodostuu nieluyhteydestä Kuuskaistan ja palveluntarjoajan välillä, sekä asiakkaalle toimitettavasta asiakasyhteydestä. Palvelu sisältää huolto- ja viankorjauspalvelut kulloinkin voimassaolevan hinnaston mukaisesti. Palvelun toteutus vaatii, että loppuasiakkaalla on käytössä Kuuskaistan valokuituliittymä.

Kuuskaista Operaattori -palvelu ei sisällä liittymän verkkomaksua, joka veloitetaan erikseen asiakkaalta. Mahdolliset lisäpalvelut veloitetaan hinnastomme mukaisesti.



### 2. Nieluliittymä ja Asiakasyhteydet

#### Nieluliittymä

Nieluyhteys on liitännäraja Kuuskaistan ja palveluntarjoajan runkoverkkojen välillä. Nieluyhteys toteutetaan IEEE 802.3 Ethernet -standardin mukaisena optisena yksimuotoyhteytenä Kuuskaistan runkoverkon liitännäspisteessä. Nieluyhteys voi olla

kapasiteetiltaan 1Gb/s tai 10Gb/s. Yhdysliikennepisteessä välitetään Ethernet -standardin mukaista vlan -tunnisteellista verkkoliikennettä merkattuna IEEE 802.1q (c-vlan, Customer Vlan,) tunnistetiedoilla.

Vlan tunnistetietojen määrytyksestä sovitaan Kuuskaistan ja palveluntarjoajan välillä palvelun tilauksen yhteydessä. Ethertype -arvoina käytetään oletuksena 0x800 (c-vlan) ja MTU maksimikoko on 1522 tavua.

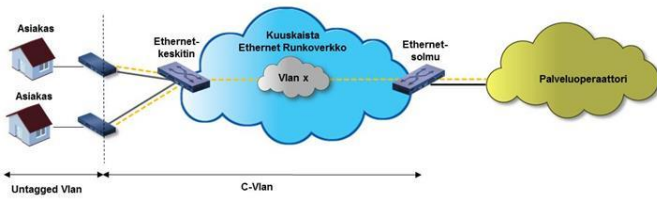
#### Asiakasyhteydet

Asiakasyhteyden toteutus sisältää tiedonsiirtoyhteyden asiakkaalta Kuuskaistan viestintäverkon läpi palveluntarjoajan verkkoon. Yhteyden toteutuksen edellytyksenä on, että asiakkaalla on käytössä oleva kuituliittymä. Palvelun kytkentä suoritetaan määrittämällä palveluntarjoajan c-vlan tunniste asiakkaan liittymän ja nielun välille, jolloin palveluntarjoajalta muodostuu asiakkaalle Layer2 -tason Ethernet -yhteys. Palvelu on sillattu kuitupäätelaitteen läpi, jolloin IP -tason määrittelyt kuten reititykset ja IP -osoitejakelu ovat palveluntarjoajan hallittavissa.

### 3. Palvelumäärytykset

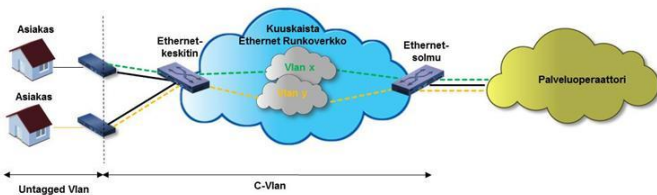
#### Liittymäryhmäkohtainen Vlan

Liittymäryhmäkohtainen Vlan soveltuu etenkin kuluttajapalveluiden toteuttamiseen tai muihin palveluihin, joissa suurelle määrälle asiakkaita toimitetaan samankaltaisia palvelusisältöjä. Palvelu toteutetaan käyttämällä eri asiakasliittymissä samaa c-vlan -tunnistetietoa, jonka liikenne ohjataan palveluoperaattorin nieluun. Asiakasliittymien välinen liikennöinti ei ole mahdollista Kuuskaistan verkossa, vaan liikenne ohjataan suoraan nieluun ja liittymien välinen reititys tapahtuu aina palveluntarjoajan verkossa/aktiivilaitteissa. Yksittäisen asiakasliittymän MAC -osoitteiden määrä on rajoitettu 10 kpl. Kuuskaista välittää yhteydellä asiakkaan tunnistamista varten DHCP Option 82 Remote-ID ja Circuit-ID -tiedon.



## Liittymäkohtainen Vlan

Liittymäkohtainen vlan soveltuu etenkin yrityksille suunnattujen palveluiden toteuttamiseen asiakkaille. Palvelu määritellään siten, että asiakkaan liittymän ja palveluntarjoajan nielun välillä määritellään asiakaskohtainen yksilöllinen c-vlan tunniste, jota ei esiinny muualla Kuuskaistan verkossa. Yksittäisen asiakasliittymän MAC -osoitteiden määrä on rajoitettu 32 kpl. Kuuskaista välittää yhteydellä asiakkaan tunnistamista varten DHCP Option 82 Remote-ID ja Circuit-ID -tiedon.



## 4. Palvelun kapasiteetti ja käyttö

### Nieluliittymä

Kuuskaista Operaattori nielu 1 Gb/s  
 Kuuskaista Operaattori nielu 10 Gb/s

Kuuskaista Operaattoriliittymä nielu -palvelun nopeus on symmetrinen, eli tulevan ja lähtevän kaistan nimellisa nopeus on 1 Gb/s tai 10Gb/s ( gigabittiä sekunnissa ).

### Asiakasliittymät

#### Liittymäryhmäkohtainen vlan

Kuuskaista Operaattori ryhmävlan 10 Mb/s  
 Kuuskaista Operaattori ryhmävlan 50 Mb/s  
 Kuuskaista Operaattori ryhmävlan 100 Mb/s

Yhteyden asiakkaan suuntaan tulevan kaistan maksimikapasiteetti eli download -nopeus on

ilmoitettu palvelun nimessä: 10, 50 tai 100 Mb/s (megabittiä sekunnissa). Vastaavasti asiakkaalta verkkoon suuntautuvan kaistan maksimikapasiteetti eli upload -nopeus on 10 Mb/s

#### Liittymäkohtainen vlan

Kuuskaista Operaattori vlan 10 Mb/s  
 Kuuskaista Operaattori vlan 50 Mb/s  
 Kuuskaista Operaattori vlan 100 Mb/s

Yhteyden nopeus on symmetrinen, eli tulevan ja lähtevän kaistan maksimikapasiteetti on ilmoitettu palvelun nimessä: 10, 50 tai 100 Mb/s ( megabittiä sekunnissa ).

## 5. Verkon huolto- ja muutostyöt sekä viankorjaus

Kuuskaistan palveluiden aikaikkunat suunniteltuja verkon huolto- ja muutostöitä varten ovat joka kuukauden 2. ja 4. keskiviikko klo 00.00 - 06.00. Kuuskaista varaa itselleen mahdollisuuden suorittaa verkon huolto- ja muutostöitä myös muina aikoina. Huolto- ja muutostöistä ja niiden vaikutuksista pyritään aina ilmoittamaan etukäteen sekä minimoimaan niiden aiheuttamat häiriö- ja/tai katkosvaikutukset palveluihin.

Verkossa yksittäiselle asiakasliittymälle aiheutuneen häiriön tavoitteellinen korjausaika on vakiopalvelutasossa 72 tuntia palveluaikana (kolme arkipäivää) vikaketin avaamisesta. Palveluaika on arkisin ma - pe klo 8.00 - 16.00. Viankorjausta voidaan jatkaa palveluajan ulkopuolella palveluntarjoajan erillisestä tilauksesta.

## 6. Yhteystiedot

Kuuskaistan Palvelut Oy

puhelimella +358 44 773 2127  
 sähköpostitse asiakaspalvelu@kuuskaista.com  
 osoitteesta www.kuuskaista.com

Tämän palvelukuvauksen palveluihin sovelletaan kulloinkin voimassaolevia Kuuskaistan palveluiden yleisiä toimitusehtoja yritysasiakkaille sekä mahdollisia palvelukohtaisia erityisehtoja.