

---

# VALOKUITU PALVELUKUVAUS

---

## Sisällysluettelo

1	YLEISKUVAUS.....	2
1.1	Valokuitu laajakaistapalvelu .....	2
1.2	Palvelun rajoitukset.....	2
1.2.1	Liikenne rajoitukset porttitasolla .....	3
2	PALVELUKOMPONENTIT .....	3
2.1	Päätelaite.....	3
2.2	Nopeus.....	3
2.3	IP- osoitteet.....	3
3	TOIMITUS JA KÄYTTÖÖNOTTO .....	4
3.1	Kytkenä .....	4
3.1.1	Kytkenän edellytykset.....	4
3.2	Palvelun Käyttö.....	4
3.2.1	Nopeusvaihtelut .....	5
4	TUKI JA YLLÄPITO .....	6
4.1	Virheen korjaus.....	6
4.2	Etähallinta .....	6
4.3	Asennus- ja huoltotoiminta .....	6
5	PALVELUTASOT.....	7
5.1	Toimitusaika.....	7
5.2	Käytettävyys .....	7
5.3	Virheen korjaus.....	7
6	PALVELUEHDOT .....	7
7	KÄSITTEET .....	8
8	PALVELUKUVAUKSEN MUUTTAMINEN.....	8

# Valokuitu

## 1 YLEISKUVAUS

Valokuitu on Lounea Palvelut Oy:n (jäljempänä Palveluntarjoaja) tuottama laajakaistapalvelu, joka mahdollistaa internet-yhteyden kotikäyttöön. Palvelu sisältää kiinteän valokuituyhteyden huoneistosta tai kiinteistöstä palveluntarjoajan verkkoon ja edelleen internet-verkkoon.

### 1.1 Valokuitu laajakaistapalvelu

Palvelusta on eri nopeuksilla toimivia tuotteita. Kulloinkin voimassa olevat hinnat ja nopeudet löytyvät hinnastoista ja [Oma Lounea](#)-palvelusta.

### 1.2 Palvelun rajoitukset

Palvelun tilattu nopeus on liittymän teoreettinen enimmäisnopeus.

Todellinen nopeus ja palvelun laatutaso voi vaihdella myös palveluntarjoajan vaikutuspiirin ulkopuolella olevien asioiden takia.

Esimerkiksi:

- Internet-verkon ruuhkaisuus
- Kiinteistön/Taloyhtiön sisäverkon laatu
- Asiakkaan sisäverkon laitteiden ja tietokoneen suorituskyky
- Langattoman lähiverkon käyttö
- Käytössä olevien ohjelmien kuormitus

Tarvittaessa mahdollinen virhe nopeudessa selvitetään palveluntarjoajan Teknisen asiakaspalvelun kautta.

Kaikki Valokuitu-palvelut on tarkoitettu vain yhden kotitalouden käyttöön, eikä niiden jakaminen useamman kotitalouden tai yrityksen kesken ole sallittua.

Palveluntarjoajalla on oikeus sulkea liittymä tilapäisesti, mikäli liittymän käytössä havaitaan verkkoa tai muita käyttäjiä häiritseviä poikkeamia, esim. viruksen tai haittaohjelman aiheuttamaa liikennettä. Liittymän uudelleen avaus tapahtuu palveluntarjoajan Asiakastuen kautta.

## 1.2.1 Liikenerajoitukset porttitasolla

Seuraavien porttien liikennettä on rajoitettu asiakasliittymiin.

Portti#	Protokolla	Suunta	Peruste
53	UDP	DL	Tietoturva (DNS amplification hyökkäysten esto)
1900	UDP	DL	Säädös tai viranomaisen määräys/päätös.
7547	TCP	UL ja DL	Säädös tai viranomaisen määräys/päätös (Mirai bottiverkko)
25	TCP	UL	Säädös tai viranomaisen määräys/päätös. (SMTP spam)

DL= Download, lataus ; UL= Uplink, lähetys

## 2 PALVELUKOMPONENTIT

### 2.1 Päätelaite

Valokuituliittymän mukana voidaan toimittaa palveluntarjoajan valitsema päätelaite. Päätelaite on asiakkaan omistuksessa. Palveluntarjoaja voi tarvittaessa päivittää päätelaitteen ohjelmistoa.

### 2.2 Nopeus

Palvelu toimitetaan tilatulla nopeudella.

### 2.3 IP- osoitteet

Perustoimituksessa palvelu sisältää tarpeellisen määrän vaihtuvia julkisia tai yksityisiä IP-osoitteita. Asiakaslaite saa ne käyttöönsä määräajaksi. Osoitteet ovat IPv4 protokollan mukaisia.

Erikseen tilaamalla asiakas saa veloituksetta käyttöönsä perustoimituksen IPv4 osoitteiden lisäksi tarpeellisen määrän IPv6 osoitteita. IPv6 käyttöönoton alkuvaiheen tietoturvariskien vuoksi IPv6 osoitteita ei toimiteta kuluttaja-asiakkaille kuin eri tilauksesta.

## 3 TOIMITUS JA KÄYTTÖNOTTO

### 3.1 Kytkeä

Valokuituyhteys kytketään valokuituverkon kautta kiinteistöön ja edelleen kiinteistön sisäverkon kautta huoneistoon.

#### 3.1.1 Kytken edellytykset

Toimituksen edellytyksenä on, että kiinteistö sijaitsee palveluntarjoajan valokuituverkon alueella, kiinteistö on liitetty tai liitettävissä valokuituverkkoon, kiinteistössä on tarvittava sisäverkko sekä esteetön pääsy tarvittaviin kytkentäpisteisiin.

### 3.2 Palvelun Käyttö

Palvelun turvallinen käyttö edellyttää tietoturvan suojaustoimenpiteitä, esim. virustorjunta- ja palomuuriohjelman käyttöä. Myös palvelussa käytettävien laitteiden ja ohjelmistojen tietoturvasta ja päivityksistä tulee pitää huolta.

Palveluntarjoaja voi toimittaa liittymän mukana kuitupäätelaitteen. Päätelaite on palveluntarjoajan etähallinnassa ja palveluntarjoaja voi tarvittaessa päivittää päätelaitteen ohjelmistoversioita.

Lähtevän postin palvelimena voi käyttää mm. [smtp.seutuposti.fi](mailto:smtp.seutuposti.fi) palvelinta.

### 3.2.1 Nopeusvaihtelut

Valokuituliittymä toimii pääsääntöisesti tilatulla nopeudella, eikä liittymän nimellisesopeudessa tapahdu suuria muutoksia. Laajakaistapalveluiden nopeusvaihtelut ovat maksimissaan:

Nopeus	Lataus min - max (Mbit/s)	Lähetys min - max (Mbit/s)
1000M/1000M	600 - 1000	600 - 1000
1000M/500M	600 - 1000	350 - 500
1000M/100M	600 - 1000	70 - 100
500M/500M	350 - 500	350 - 500
500M/250M	350 - 500	175 - 250
500M/100M	350 - 500	70 - 100
250M/250M	175 - 250	175 - 250
250M/100M	175 - 250	70 - 100
250M/50M	175 - 250	45 - 50
250M/20M	175 - 250	14 - 20
100M/100M	90 - 100	70 - 100
100M/50M	90 - 100	45 - 50
100M/10M	90 - 100	9 - 10
80M/40M	75 - 80	35 - 40
60M/30M	55 - 60	25 - 30
50M/10M	45 - 50	9 - 10
50M/20M	45 - 50	18 - 20
25/10M	22,5 - 25	9 - 10
20M/10M	18 - 20	9 - 10
10M/10M	9 - 10	9 - 10
10M/5M	9 - 10	5 - 4,5
4M/4M	3,6 - 4	3,6 - 4
4M/2M	3,6 - 4	1,8 - 2
2M/1M	1,8 - 2	0,9 - 1

Valokuitulaajakaistan nopeuden mittaamiseen kannattaa käyttää erityistä Speedtest-sovellusta, joka on maksutta ladattavissa eri sovelluskaupoista (Windows, Apple, Android). Nopeuden mittaaminen verkkosivupohjaisten palveluiden avulla ei ole luotettavaa, erityisesti yli 100M nopeuksilla niiden antama mittaustulos on vain suuntaa antava.

Tulosta voivat rajoittaa mm. :

- Verkkoselaimen ja sen liitännäisten suorituskyky
- Rajoitukset mittauspalvelinta isännöivän tahon (esim. toinen operaattori) verkossa/yhteyksissä.
- Valokuituliittymän mittauksen aikainen muu käyttö (esim. suoratoisto tai videoneuvottelu)
- Asiakkaan kiinteistön sisäverkon rajoitukset (esim. VDSL vanhassa puhelinverkossa)

Suurimpien nopeuksien mittaaminen vaatii mittaukseen käytetyltä laitteistolta erittäin hyvää suorituskykyä. Mobiililaitteiden (älypuhelin, tabletti) suorituskyky on vain harvoin riittävä luotettavaan mittaamiseen yli 100M nopeuksilla. Käytä tehokasta PC- tai Mac-laitteistoa jos voit.

Mittaus tulee suorittaa palveluntarjoajan toimittaman kuitupäätelaitteen sillatusta portista kiinteällä ethernet-yhteydellä. Langaton WLAN-yhteys on aina kiinteää hitaampi ja langattoman verkon nopeuteen vaikuttaa useampi asia, kuten WLAN –laitteen ikä ja sijoituspaikka sekä muiden WLAN-verkon laitteiden suorituskyky.

## 4 TUKI JA YLLÄPITO

### 4.1 Virheen korjaus

Virheilmoitukset tehdään toimittajan Tekniseen asiakaspalveluun, puh. 0800-30304, puhelu on maksuton, tai sähköpostilla asiakastuki@lounea.fi. Virheilmoituksen vastaanotossa palveluntarjoaja noudattaa 24/7/365 periaatetta, eli virheilmoituksen voi jättää mihin vuorokaudenaikaan tahansa viikonpäivästä välittämättä.

Korjaustoimet suoritetaan palveluntarjoajan virheenkorjausprosessin mukaisesti, virheen vakavuuden perusteella

### 4.2 Etähallinta

Valokuituliittymän päätelaite voi olla palveluntarjoajan etähallinnassa. Osa virheenkorjaustoiminnasta voidaan tehdä etähallintaa avuksi käyttäen, esim. vianrajaukset ja tarvittaessa ohjelmistopäivitykset.

### 4.3 Asennus- ja huoltotoiminta

Tilaajan tiloissa tapahtuva asennus- ja huoltotoiminta suoritetaan palvelutasomääritysten mukaisesti. Asennuksen normaali palveluaika on arkisin klo. 8 – 16. Muina aikoina noudatetaan palveluntarjoajan ylityökäytäntöjä.

Tilaajan on järjestettävä palveluntarjoajan henkilöstölle vapaa ja esteetön pääsy työkohteisiin tehtävän vaatimassa laajuudessa. Huoltokäynnit sisältyvät palveluun siltä osin kun ne koskevat palveluun kuuluvia komponentteja ja kun huollontarve on esiintynyt ns. tavanomaisesta käytöstä. Huoltokäynnit,

joissa häiriön aiheuttajan todetaan sijaitsevan palvelun ulkopuolisissa osissa tai laitteiden ohjeiden vastaisesta käytöstä, veloitetaan asiakkaalta.

## 5 PALVELUTASOT

### 5.1 Toimitusaika

Asiakkaan kiinteistössä tapahtuvien asennusten toimitusaika sovitaan erikseen palveluntarjoajan toimitusyksikön kanssa.

### 5.2 Käytettävyys

Palveluntarjoaja tuottaa Valokuitupalvelua jatkuvalla 24/7/365 periaatteella. Palvelun jatkuvan käytettävyyden tavoite on 99 %, pois lukien ennalta määritellyt huoltokatkot. Huoltokatkoista tiedotetaan mm. palveluntarjoajan verkkosivuilla.

### 5.3 Virheen korjaus

Palvelussa esiintyvän virheen korjaus suoritetaan toimittajan kuluttajatuotteiden peruspalvelutason määrittelyn mukaisesti.

Korjaustoimet suoritetaan palveluntarjoajan virheenkorjausprosessin mukaisesti, virheen vakavuuden perusteella. Pääsääntöisesti virheen korjaus alkaa 48 tunnin kuluessa palveluaikana (arkisin 8-16).

## 6 PALVELUEHDOT

Valokuitupalvelussa noudatetaan Lounean yleisiä sopimusehtoja kuluttajille. Sopimusehdot ovat saatavilla palveluntarjoajan verkkosivuilla, [www.lounea.fi/sopimusehdot](http://www.lounea.fi/sopimusehdot).



## 7 KÄSITTEET

- **IP- osoite** Yksilöivä osoite, joka mahdollistaa internetliikenteen, liittymässä kulkeva liikenne kulkee IP-paketteina
- **Julkinen osoite** Julkisen internet-verkon IP-osoite, julkisesta osoiteavaruudesta.
- **Yksityinen osoite** Operaattorin palvelukohtaisen sisäisen osoiteavaruuden mukainen IP-osoite, ei-julkinen. Reititys julkiseen internettiin tapahtuu operaattorin osoitteenmuunnosjärjestelmän kautta.
- **CAT5/5e/6** Kaapeliluokka, standardimäärittelyn mukainen kaistanleveys (nopeusluokka)

## 8 PALVELUKUVAUKSEN MUUTTAMINEN

Palveluntarjoaja voi muuttaa tätä palvelukuvausta. Asiakastiedotus tapahtuu yleisten kuluttajasopimusehtojen mukaisesti.