

Valopolut *

* Tämän lisäpalvelun käytöstä veloitetaan erillismaksu, ks. [Hinnoittelu](#).

Kuvaus

Valopolut ovat suorituskyvyltään tehokkaita tietoliikenneyhteyksiä, jotka toteutetaan erillään Funet IP-verkosta ts. internetistä. Valopolkuja voidaan toteuttaa erillisinä optisina yhteyksinä CWDM- ja DWDM-tekniikoita käyttäen tai MPLS VPN-yhteyksinä olemassa olevaa kapasiteettia hyödyntäen. Toteutustekniikka valitaan toteutusmahdollisuuksien ja -tarpeen mukaan.

CWDM- ja DWDM-valopolut

Valopolun käyttäjällä on kyseisen tietoliikenneyhteyden tiedonsiirtokapasiteetti kokonaan käytössään. Yhteys on tietoturvallinen, koska se on fyysisesti erillinen muista verkon yhteyksistä. Funet-verkossa pystytään tällä hetkellä toteuttamaan valopolkuja, joiden tiedonsiirtonopeudet ovat 100-400 Gbit/s tai enemmän. Kaupunkien sisäisissä CWDM-verkoissa voidaan toteuttaa myös hitaampia yhteyksiä.

Valopolku toteutetaan kattavan optisen verkon avulla, usein CWDM- ja DWDM-tekniikoita hyödyntäen. Verkon topologia ja solmut on esitetty kartassa: [Funet-verkko](#). Kartan esittämässä kaupungeissa on vähintään yksi, yleensä useita Funet-liityntäpisteitä, joiden kautta valopolkuja voidaan toimittaa.

MPLS VPN-valopolut

MPLS VPN-valopolkuja käytetään silloin kun yhteysnopeustarve on 100 Gbit/s tai vähemmän. MPLS VPN on kustannustehokas ratkaisu tehdä valopolkuja esim. 10 Gbit/s nopeudella tai kun taattu kapasiteetti ei ole kriittinen käyttäjälle. Yhteys on tietoturvallinen ja erillinen julkisesta IP-verkosta MPLS-tekniikan avulla. Ks. lisätietoa [MPLS-yhteyspalvelut](#).

Salattu valopolku

DWDM-valopolku on mahdollista toteuttaa salattuna, jolloin yhteys salataan päätepisteissä AES-256-salauksella. Funet-verkon käyttämä tekniikka on FIPS 140-2-vaatimusten mukainen. Salatun valopolun kapasiteetti on 100 Gbit/s, jota on mahdollista pilkkoa tarvittaessa 10-40 Gbit/s osuuksiin.

Käyttöönotto

Palvelun käyttöönottamiseksi ota yhteyttä Funet NOC:iin: [Yhteystiedot](#).

- Valopolulla käytettävät IP-osoitteet käyttäjä päättää itse, koska valopolku kytketään suoraan organisaation omaan verkkoon.
- CSC selvittää toteutusvaihtoehdot yhteistyössä jäsenorganisaation kanssa.
- Jos Funet-liityntäpisteen ja päätepisteen/kampuksen välistä puuttuu tarvittava fyysinen yhteys, CSC on apuna selvittämässä asiaa ja tarvittaessa kilpailuttaa puuttuvan valokuidun.

Lisäohjeita löytyy tämän sivun [Ohjeet](#)-kohdasta.

Hinnoittelu

Hintaan sisältyy

- yhteyden rajoittamaton käyttö
- taatun kapasiteetin DWDM/CWDM-valopoluissa nimelliskapasiteettia täysin vastaava läpäisy (throughput)
- yhteyden suunnittelu ja käyttöönotto
- kaikki Funet-runkoverkkoon tarvittavat laitteet
- käyttötuki CSC:n normaaleina palveluinaikoina
- yhteyden valvonta, vian selvitys ja viankorjaus

Hintaan lisätään (tarve selviää suunnitteluvaiheessa)

- tarvittavat 3. osapuolen toimittamat valokuituyhteydet
- normaalista poikkeavat laitehankinnat (jäsenorganisaatio hankkii optiikat omiin laitteisiinsa, ellei muuta erikseen sovita)
- normaalista poikkeava suunnittelu-/käyttöönotto

Katso [hinnasto](#) (vaatii sisäänkirjautumisen)

Tilastot

Valopolkukohtaiset saatavuustilastot ovat toistaiseksi saatavilla erikseen pyydettyäessä (edellytyksenä on että yhteydellä on Funet-runkoverkon aktiivilaitteita).

Ohjeet

[Valopolkujen käyttö kampusverkoissa](#) (vaatii sisäänkirjautumisen)