

Palomuurin ja verkkoyhteyden asetukset

Telia VIP Plus

In English below

Palomuurin ja verkkoyhteyden asetukset

Tämä dokumentti kuvaa Telia VIP Plus -palvelun vaatimukset ja suositukset palomuurin ja verkkoyhteyden asetuksille.

Vaatimukset

IP-osoitteet, IP-yhteys ja palomuuuri

Telia VIP Plus -palvelun käyttö edellyttää asiakkaalta laajakaistatason, minimissään 1M/512k asymmetrisen kaistanleveyden IP-yhteyttä Telian palvelukeskukseen. Tarvittava yhteys riippuu myös siitä, kuinka paljon muuta liikennettä ko. yhteydellä on ja kuinka paljon yhtäaikaista VoIP-puheluita puhutaan.

Asiakkaan päätelaitteen tai sovelluksen (IP-puhelin tai työasemapuhelin) tulee olla mahdollista käyttää Internetiin reitittyvää IP-osoitetta, joka voi olla julkinen tai osoitemuunnoksen (NAT) takana oleva yksityinen osoite. Lisäksi palvelun toiminta vaatii asiakkaalta toimivan nimipalvelun (DNS). IP-puhelimet ja ATA-sovitin vaativat lisäksi DHCP-palvelun.

Mikäli asiakas käyttää IP-yhteydellään palomuuria, fyysistä tai verkosta palveluna tarjottavaa, tai palomuuriin rinnastettavaa toiminnallisuutta (esim. pääsilystat), asiakkaan on palvelun toimivuudeksi huolehdittava, että palomuurin ylläpitäjä sallii seuraavien protokollien ja porttien liikennöinnin palomuurista ulospäin:

- HTTPS/TCP443
- SIPS/TCP5061
- NTP/UDP123 (vain Snom IP-puhelimille laitteen kelloa varten)
- RTP/UDP1024-65535

Palvelun toimivuuden kannalta riittää, että yllä mainitut avaukset tehdään Telia VIP Plus -palveluun kohdistuvalle liikenteelle:

- 62.71.17.64 /27
- 195.200.24.96/28
- 195.200.25.96/28
- 195.200.24.64/27
- 195.200.25.64/27

Proxy-palvelimien käyttö ei ole tuettua VIP Plus -palvelun yhteydessä.

Fax-ATA -laitteiden käyttö

Mikäli asiakkaan käytössä on fax-laitteita, jotka yhdistetään VIP Plus -palveluun Fax-ATA-sovitinlaitteen avulla, tulee fax-ATA-laite sijoittaa asiakkaan sisäverkkoon, joka on suojattu palomuurilla. Fax-ATA-laitteen sijoittaminen suojaamattomaan verkkoon on kielletty. Telia ei tarjoa ylläpitoa Fax-ATA -laitteille VIP Plus -palvelussa.

IP-puhelimien käyttö ja virransyöttö

IP-puhelimet tulee asentaa asiakkaan sisäverkkoon. Verkko tulee olla suojattuna palomuurilla. IP-puhelinten asentaminen suojaamattomaan verkkoon on kielletty. Telia VIP Plus -palvelun kautta tarjottavien IP-puhelinten virransyöttö on hoidettava puhelinten mukana tulevilla erillisillä muuntajilla tai lähiverkon kytkimestä (PoE).

Suosituksset

IP-yhteys

On suositeltavaa käyttää palvelua Telian toimittamalla IP-yhteydellä.

Lähiverkko ja topologia

Asiakkaan lähiverkon tulisi olla Ethernet-tekniikalla toteutettu kytkentäinen 100/1000 Mbit/s full-duplex -verkko eikä lähiverkossa tulisi olla käytössä toistimia (hub).

On suositeltavaa, että IP-puhelimille määritellään oma, muusta dataliikenteestä erillään oleva VLAN ja siihen liittyvät lähiverkon kytkinten portit asetetaan Autonegotiate-tilaan. Työasemapuhelinta käytettäessä ei palvelun liikennettä ole mahdollista erotella omaan VLAN:iin, koska se jakaa saman verkkoyhteyden muiden työasemasovellusten kanssa.

Priorisointi

Työasemapuhelin merkitsee siitä lähtevää liikennettä. Asiakkaan lähiverkon kytkinten ja käytettävän IP-yhteyden olisi priorisoinnin hyödyntämiseksi kyettävä liikenteen luokitteluun ja noudatettava työasemapuhelimen merkitsemää prioriteettia (IP Precedence 5). Puheliikennettä voidaan myös priorisoida IP-osoitteiden perusteella. Kaikki VIP Plus -palvelun, työasemapuhelimien tai IP-puhelimen välinen RTP-liikenne eli ääni kulkee seuraavien IP-osoitteiden kautta:

- 62.71.17.68
- 62.71.17.69
- 62.71.17.73
- 62.71.17.76
- 62.71.17.77
- 195.200.24.64/27
- 195.200.25.64/27

IP-osoitteita voi tulla myöhemmässä vaiheessa lisää, joten on suositeltavaa tarkistaa, onko dokumenttiin tullut päivityksiä.

Kaistantarve

IP-yhteydelle suuntautuvan puhelun vaatima laskennallinen kaistamäärä on 80 kbit/s. IP-yhteyden yhtä- aikaisten puheluiden lukumäärä saadaan jakamalla IP-puheelle käytettävissä oleva kaistanleveys 80kbit/s:llä tai käänteisesti IP-yhteyden puheelle käytettävä kaistantarve saadaan kertomalla 80kbit/s halutulla yhtä- aikaisten puheluiden lukumäärällä.

Huomioithan, että VIP Plus -palvelussa lasketaan ulkopuheluiksi muut kuin saman osoitemuunnoksen (NAT) takana olevien IP-puhelimien/työasemapuhelimien väliset puhelut, yleiseen puhelin- ja matkapuhelinverkkoon suuntautuvat puhelut sekä puhelut, jotka edellyttävät median terminointia VIP Plus -palvelualustalle (mm. neuvottelupuhelut ja puhelut vastaajaan). Huomioithan, että laskennalliset arvot eivät huomioi asiakkaan IP-yhteyttä käyttävien muiden sovellusten vaatimaa kaistanleveyttä.

Viive, viiveen vaihtelu ja pakettihävikki

On suositeltavaa, että palvelun lopullinen päästä päähän viive olisi maksimissaan 150 ms ja, ettei verkon yhdensuuntainen viive ylittäisi 60 ms. Viiveen vaihtelun suositellaan olevan alle 20 ms. Hyvälaatuisessa puheessa IP-yhteyden pakettihävikin suositellaan olevan alle 1 %.

Requirements and recommendations for IP connection and Local Area Network (LAN)

This document describes the requirements and recommendations set by Telia VIP Plus for the customer's LAN and IP connection.

Requirements

IP addresses, IP connection, and firewall

To be able to use Telia VIP Plus, the customer needs a broadband-level asymmetric IP connection of at least 1M/512k to Telia's service centre. The required connection also depends on the volume of other traffic on the connection and on the number of simultaneous VoIP calls. The customer's terminal device or application (IP phone or SoftPhone client program) must enable the use of an IP address routable over the Internet. The address can be either a public address or a private address with network address translation (NAT). In addition, the operation of the service requires that the customer should have a functioning domain name service (DNS), and the IP phones and the ATA adapter require the DHCP service. If the customer uses a firewall on the IP connection (either a physical firewall or a firewall provided as a hosted service from the network) or a functionality comparable to a firewall (e.g. access lists), the customer must – in order to ensure operation of the service – see to it that the firewall administrator allows outgoing traffic from the firewall for the following protocols and ports:

- HTTPS/TCP443
- SIPS/TCP5061

- NTP/UDP123 (only for Snom IP phones for device clock)
- RTP/UDP1024-65535

For the operation of the service, it is sufficient if the above openings are made for the traffic related to Telia VIP Plus:

- 62.71.17.64 /27
- 195.200.24.96/28
- 195.200.25.96/28
- 195.200.24.64/27
- 195.200.25.64/27

The use of proxy servers is not supported in the VIP Plus service.

The use of Fax ATA devices in the VIP Plus service

If the customer uses fax devices connected to the VIP Plus service by means of a Fax ATA adapter, the Fax ATA device must be placed in the customer's internal communications network protected with a firewall. It is forbidden to place the Fax ATA device in an unprotected network.

The use of IP phones and the power supply of IP phones

IP phones must be installed in the customer's internal network. The network must be firewall-protected. It is forbidden to install IP phones in an unprotected network.

The power supply of IP phones offered through Telia VIP Plus must be arranged by separate transformers provided with the phones or from a LAN switch (PoE).

Recommendations

IP connection

It is recommended that the service should be used over an IP connection delivered by Telia.

LAN and topology

The customer's LAN should be a switched 100/1000 Mbit/s full-duplex network implemented with Ethernet technology, and no repeaters/hubs should be used in the LAN. It is recommended that a dedicated VLAN, separate from other data traffic, should be defined for the IP phones, and that the ports of the LAN switches connected to it be set in Autonegotiate mode. When the SoftPhone client is used, it is not possible to use a dedicated VLAN for the service traffic, as it shares the same network connection with other workstation applications.

Prioritization

The SoftPhone client marks the outgoing traffic. To be able to utilize the prioritization, the customer's LAN switches and the IP connection used should be able to classify traffic and comply with the priority marked by the SoftPhone client (IP Precedence 5).

Voice traffic can also be prioritized on the basis of IP addresses. All RTP traffic, i.e. voice, between the VIP Plus service, Softphone or IP phone is transmitted through the following IP addresses:

- 62.71.17.68
- 62.71.17.69
- 62.71.17.73
- 62.71.17.76
- 62.71.17.77
- 195.200.24.64/27
- 195.200.25.64/27

More IP addresses may be added later, so it is advisable to check whether this document has been updated.

Required bandwidth

The calculated bandwidth required by a call routed to the IP connection is 80 kbit/s. The number of simultaneous calls on the IP connection can be calculated by dividing the bandwidth available for voice over IP by 80 kbit/s. Inversely, the bandwidth needed for voice over IP can be calculated by multiplying 80 kbit/s by the desired number of simultaneous calls.

NB: In Telia VIP Plus, external calls are considered to include any calls other than calls between IP phones behind the same network address translation (NAT) / SoftPhone client programs, calls to the public switched telephone network and mobile phone network, and calls requiring termination of the media at the VIP Plus service platform (e.g. conference calls and calls to voicemail).

NB: The bandwidth required by other applications using the customer's IP connection has not been taken into account in the calculated values.

Delay, jitter, and packet loss

It is recommended that the final end-to-end delay in the service should not exceed 150 ms and that one-way delay in the network should not exceed 60 ms. It is also recommended that jitter should be less than 20 ms.

In high-quality voice, it is recommended that the loss of packages on the IP connection should be less than 1 %.

