



## FAQ - Nätverk

Eftersom alla samtal från en Desktop/Webbapp och era fasta telefoner går via internet så måste ni säkerställa att trafiken till och från våra servrar kommer fram. Vi rekommenderar att alla göra några testsamtal innan driftstart. Bästa testet gör ni genom att koppla in en telefon och sedan ringer samtal till telefonen och sedan ett utgående. Vi rekommenderar att första inkommande test-samtalet görs 15 minuter efter det att telefonen är inkopplad.

Om samtalet inte kopplas fram är det förmodligen er brandvägg som ställer till problemet. Vi rekommenderar att man gör följande justering i brandväggen:

### KONFIGURERA ER BRANDVÄGG

För utgående trafik: Skapa en regel för alla UDP- och TCP portar till Tele10s nät 80.83.208.0/20.

För denna regeln ska det vara en Timeout (TTL) på minst 3720 sekunder, eftersom våra telefoner kontaktar oss varje 3600 sekund.

Fullständig information om vårt nät:

Address: 80.83.208.0

Netmask: 255.255.240.0 = 20

Wildcard: 0.0.15.255

Network: 80.83.208.0/20

Broadcast: 80.83.223.255

HostMin: 80.83.208.1

HostMax: 80.83.223.254

Hosts/Net: 4094

### För inkommande trafik:

Här behövs inga regler eftersom sessionen initieras inifrån nätverket.

Inaktivera alla ALG/SIP-funktioner samt Application Control på trafiken till Tele10 om detta finns i brandväggen. Dessa gör nämligen oftast mer skada än nytta.

### BANDBREDD

Ett samtal kräver ca 0.1 mb/s upp och ner. Eftersom era samtal nu också går via internet tillsammans med all annan trafik inom ert nätverk så är det viktigt att ha gott om kapacitet. Vi rekommenderar att man kör med en fiberanslutning.

För att säkerställa tillräckligt med bandbredd för telefonin så rekommenderar vi att se över regler för Traffic Shaping i brandväggen där all trafik till och från Tele10s nät prioriteras. Alternativt Quality of Service där taggade paket prioriteras, vi taggar alla paket med:

- För RTP (ljud/media) Expedited Forwarding (EF) DSCP46 = TOS184/0XB8
- För SIP (signalering) Assured Forwarding (AF31) DSCP26 = TOS104/0X68.

Det är endast hårdvara som är köpt av oss samt från vår softphone som har dessa taggar.

## **sip.telavox.se**

För att uppnå bättre tillgänglighet och ett förenklat kommunikationsflöde mellan en SIP-terminal och Tele10s plattform är det möjligt för terminalen att nyttja DNS SRV poster för att lokalisera Tele10s servrar. I vanliga fall används DNS A poster för att hitta vilken IP-adress en server har. Samtliga terminaler provisioneras av Tele10 använder DNS SRV poster för att göra namnupplösning mot sip.telavox.se.

En terminal som konfigurerats att använda DNS SRV poster för SIP över UDP gör därför ett DNS SRV uppslag mot adressen \_sip.\_udp.sip.telavox.se

I Windows CMD/Powershell nslookup -type=SRV \_sip.\_udp.sip.telavox.se

Bash Terminal UNIX/OSX dig SRV \_sip.\_udp.sip.telavox.se

## **PROTOKOLL**

Nedan återfinns de protokoll som används av utrustning som levereras av Tele10, samt en beskrivning av deras funktion. Olika terminaltyper använder olika protokoll, t.ex. föredras HTTPS för hämtning av mjukvara framför t.ex. TFTP och HTTP, men i de fallen då terminalen inte stödjer HTTPS används något av de andra. Tele10 rekommenderar inte att man blockerar trafik till och från terminaler baserat på portar och/eller protokoll, utan snarare väljer att lita på samtlig trafik till och från Tele10s nät. Tele10 förbinder sig inte heller att för all framtid använda enbart protokollen nedan. Notera att portarna som anges i samtliga fall är mottagarportar, som regel snarare än undantag använder utrustningen slumpvis valda avsändarportar.

### **FTP**

File Transfer Protocol, RFC959, TCP port 21 och 20. Används för att hämta terminalkonfiguration och mjukvara.

### **DNS**

Domain Name Server, RFC1035, TCP/UDP port 53. DNS funktionalitet är en del av ett fungerande IP-nät och de terminaler som levereras av Tele10 fungerar inte om de inte har tillgång till en fungerande DNS.

I det fallet då DNS:en finns placerad utanför brandväggen, måste brandväggen tillåta terminalerna att göra uppslag mot denna.

Våra provisionerade telefoner konfigureras med Googles DNS:er 8.8.8.8 och 8.8.4.4

### **HTTP**

Hyper Text Transfer Protocol, RFC2616, TCP port 80. Används för att hämta terminalkonfiguration och mjukvara. Det krävs normalt ingen specialkonfiguration för att HTTP ska fungerar tillfredställande.

### **HTTPS**

Hyper Text Transfer Protocol over Secure Socket Layer, RFC2818, TCP port 443. Används för att hämta terminalkonfiguration och mjukvara.

### **TFTP**

Trivial File Transfer Protocol, RFC1350, UDP port 69 samt dynamiskt allokerade portar för dataöverföring. Används för att hämta terminalkonfiguration och mjukvara.

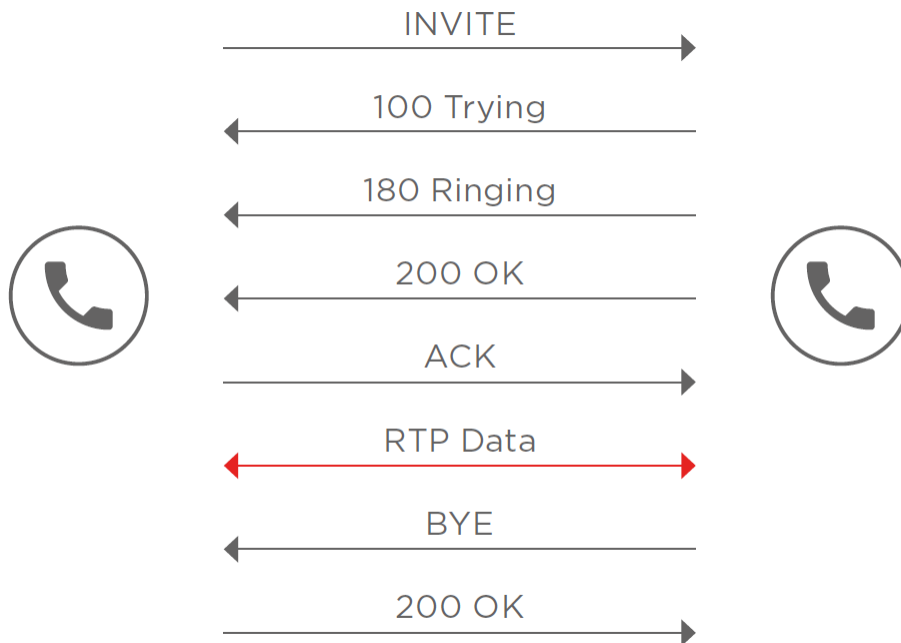
### **SNTP/NTP**

Simple Network Time Protocol, RFC1305/RFC1361, UDP port 123.

Används för att sätta tid/klocka i terminalen.

## SIP

Session Initiation Protocol, RFC3261, UDP port 5060. Används för att koppla upp och ner samtal. SIP-trafiken går mellan våra SIP-server och telefonen. Detta är det absolut viktigaste protokollet för att er telefoni ska fungera. Nedanstående bild visar SIP-trafiken mellan två telefoner.



## RTP

Real Time Transfer Protocol, RFC1889, UDP port 1024-65535 (Tele10 använder UDP port 10 000-20 000) Ljudet under ett samtal går via RTP. Vilken port som används slumpas fram i samband med att ett samtal initieras. Samtliga av Tele10 levererade terminaler använder symmetrisk RTP vilket innebär att mottagar- och avsändarport för RTP-strömmen är samma för både inkommande och utgående ljudström. Detta medför att ljudströmmen som går från terminalen till oss öppnar sessionen i brandväggen för att även tillåta inkommande talström över samma session.

## RTCP

Real Time Control Protocol, RFC3550, UDP port 1024-65535. En del terminaler genererar RTCP-paket som används i kommunikationen mellan RTP-ändpunkter för att förmedla lokal statistik och samtalsdata såsom information om jitter och eventuella paketförluster.