

**Požadavky na internetové
připojení pro využití služeb
VOIPEX TEAM**

Autor: Petr Chruňák
Vytvořeno: 1.8.2018
Verze: 1
IPEX a.s., Roháčova 77, Praha

Požadavky na nastavení firewallu

#	Protokol	Transport	IP:Port(y)	Směr provozu	Poznámka
1	SIP	UDP	virtualni_ustredna:5060	Odchozí, Příchozí*	Signalizace hovorů
2		TCP	virtualni_ustredna:5038	Odchozí, Příchozí*	TAPI
3	XMPP	TCP	virtualni_ustredna:5222	Odchozí, Příchozí*	XMPP
4	RTP	UDP	virtualni_ustredna:5004 - 20000** (Aastra/Grandstream)	Odchozí, Příchozí*	Média
5	HTTPS	TCP	virtualni_ustredna:8089	Odchozí, Příchozí*	Komunikátor
6	SOCKS5 Proxy	TCP	virtualni_ustredna:1080	Odchozí, Příchozí*	Proxy pro posílání souborů
7	STUN/TURN	TCP,UDP	212.71.175.51,212.71.175.52:3478, 3479, 5349	Odchozí, Příchozí*	Podpora pro NAT traversal
8	HTTP/HTTPS	TCP	virtualni_ustredna:80, 443	Odchozí, Příchozí*	Webové rozhraní
9	NTP	TCP,UDP	212.71.128.13:123, 212.71.175.14:123	Odchozí, Příchozí*	Časový server
10		TCP, UDP	4.34.125.128/25:8801, 8802 4.35.64.128/25:8801, 8802 165.254.88.0/24:8801, 8802 165.254.89.0/24:8801, 8802 162.255.36.0/22:8801, 8802	Odchozí, Příchozí*	Videokonference
11	HTTPS	TCP	isp.ipex.cz :443	Odchozí, Příchozí*	Aplikace pro posílání faxů
12	Syslog	TCP,UDP	logging.ipex.cz:514, 4560	Odchozí, Příchozí*	Logování

*) Příchozí komunikace v rámci již navázaného spojení, přichází z ústředny (služby) z uvedeného zdrojového portu.

***) Záleží na konc. zařízení, uvedený příklad platí pro Aastra a Grandstream

Webová aplikace dále potřebuje přístup na tyto cloud služby

Název	Doména	Popis	IP adresy
Webcom	*:443	přístup na Heroku a Firebase	(nelze specifikovat, rozsah je příliš velký a stále se mění)
Wallboard		Wallboard pro Call Centrum	geckoboard.com
Videokonference	https://rdr.ipex.cz , https://www.zoom.us	Videokonference pro více účastníků	https://support.zoom.us/
PBX API	https://ipbxapi.voipex.io	PBX API	
Google Charts	https://www.google.com	Grafy pro vykreslení statistik call centra	
Google Analytics	https://google-analytics.com	Statistika využití modulů platformy	
CDN IPEX	https://cdn.ipex.cz	CDN pro javascript knihovny (fallback při nedostupnost i hlavní CDN)	212.71.175.50
CDN	https://cdnjs.cloudflare.com	CDN pro javascript knihovny (Bootstrap, Angular)	https://www.cloudflare.com/ips
B2B API	https://restapi.voipex.io	B2B API	

Aplikace

Název	Transport	IP:Port(y)	Poznámka
Printfax	TCP	isp.ipex.cz:443	Aplikace pro posílání faxů
TAPI Driver	TCP	virtualni_ustredna:5038	Driver pro podporu protokolu TAPI

Požadavky na kvalitu internetové linky

Název	Transport	IP:Port(y)	Poznámka
Packet loss		< 1 %	Počet ztracených paketů v procentech
Jitter		< 30 ms	Kolísání velikosti zpoždění paketů při průchodu sítí
Delay	ITU-T G.114	< 150 ms	Spoždění doručení paketu v síti
Bandwidth		90Kbps	Šířka datového pásma pro jeden hovorový kanál (symetricky, kodek G711)

Požadavky pro videokonferenční hovory - bandwidth

Pro video volání teoreticky není stanovený žádný minimální datový tok, jelikož kvalita obrazu je automaticky přizpůsobena aktuální kapacitě Internetového připojení (tzn. může se měnit i v průběhu volání), nicméně pro zachování určité kvality platí následující:

- Video volání 1:1 - 600kbps (up/down) pro HQ kvalitu a 1.2Mbps (up/down) pro HD kvalitu
- Pro skupinové video volání: 600kbps/1.2Mbps (up/down). Pro dlaždicové zobrazení: 1.5Mbps/1.5Mbps (up/down)
- Jen sdílení obrazovky (bez video miniatur): 50-75kbps
- Pro sdílení obrazovky s video miniaturami: 50-150kbps

