# Příloha č. 1 – Specifikace služeb

# Obecné požadavky Objednatele na plnění předmětu Smlouvy

Objednatel požaduje v rámci dodávky služeb splnění níže uvedených obecných požadavků:

* Veškeré níže uvedené technické podmínky a požadavky na poskytování plnění představují minimální úroveň rozsahu poskytovaných služeb, která musí být Poskytovatelem dodržena a zajištěna po celou dobu trvání Smlouvy.
* V případě přípojek realizovaných radiovou cestou je striktně požadována realizace v licencovaném pásmu.
* Objednatel požaduje dostupnost technické telefonické podpory 24 hodin denně, 7 dní v týdnu, 365 dní v roce.

# Objednatel v rámci dodávky služeb poptává čtyři služby a to:

## Privátní síť

* Objednatel požaduje propojení lokálních datových sítí (LAN) specifikovaných v příloze č. 2 Smlouvy „Cena služeb“ s označením služby „privátní síť“ - virtuální privátní sítí na základě technologie IP VPN v režimu L2 nebo L3.
* Služba musí být dostupná 24/7 s garancí požadované kapacity a s požadovanou úrovní služeb (viz příloha č. 2 Smlouvy „Cena služeb“ – „SLA“).
* Objednatel požaduje připojení do dvou koncových zařízení poskytovatele (CPE), které budou ve správě Poskytovatele přes rozhraní 2 x 1Gbit/s Ethernet RJ45 s možností linkové agregace na každém CPE.
* Objednatel požaduje umístění CPE v serverovnách Objednatele, tedy poskytování služeb až v serverovnách Objednatele.
* Objednatel požaduje plně redundantní řešení, kde Poskytovatel musí garantovat vybudování dvou zcela nezávislých přípojek, a to až na úroveň L1, kde Objednatel předpokládá nulový souběh tras zmíněných přípojek. Nulový souběh je vyžadován i v případě použití technologií, jejichž nosiče jsou uloženy v zemi (např. optické vlákno + metalické vedení). Objednatel připouští souběh technologií pouze při vstupu do objektu.
* Detekce případného výpadku primární trasy bude plně na straně Poskytovatele. Pří výpadku zašle CPE SNMP Trap do dohledu Objednatele.
* Objednatel požaduje implementaci QoS a to minimálně:
  + 1x striktně prioritní RealTime třída pro provoz VoIP,
  + alespoň 3x aplikační třída,
  + do uvedeného počtu tříd – celkem 4 – se nezapočítávají ani defaultní třída pro zbytkový provoz, ani žádné servisní třídy Poskytovatele,
  + síťový provoz bude markován na zařízení Objednatele. Poskytovatel musí důvěřovat takto omarkovanému provozu a nesmí jej remarkovat.
* Celé řešení privátní sítě, které Poskytovatel nabídne, musí umožňovat přenos hlasového provozu (VoIP).
* Objednatel požaduje garanci zpoždění (RTT) maximálně 5ms mezi VZI a VZII a VZI a VZIII.
* Objednatel požaduje garantované parametry služby, dedikovanou šířku pásma bez agregace a neomezený objem přenesených dat.
* Topologie je znázorněna na Obrázku 1.

## Konektivita do Internetu

* Objednatel požaduje připojení centrální lokality do Internetu prostřednictvím zálohované přípojky k síti Poskytovatele dle přílohy č. 2 Smlouvy „Cena služeb“ s označením služby „internet“, přičemž primární připojení musí být realizováno pomocí optické sítě;
* Konektivita do Internetu musí být dostupná 24/7 s garancí požadované kapacity a s požadovaným SLA (viz příloha č. 2 Smlouvy „Cena služeb“ – „SLA“).
* Objednatel požaduje připojení do dvou koncových zařízení poskytovatele (CPE), které budou ve správě Poskytovatele přes rozhraní 2 x 1Gbit/s Ethernet RJ45 s možností linkové agregace na každém CPE. CPE mohu být stejné jako pro službu Privátní síť.
* Objednatel požaduje umístění CPE v serverovnách Objednatele, tedy poskytování služeb až v serverovnách Objednatele.
* Objednatel požaduje plně redundantní řešení, kde Poskytovatel musí garantovat vybudování dvou zcela nezávislých přípojek, a to až na úroveň L1, kde Objednatel předpokládá nulový souběh tras zmíněných přípojek. Nulový souběh je vyžadován i v případě použití technologií, jejichž nosiče jsou uloženy v zemi (např. optické vlákno + metalické vedení). Objednatel připouští souběh technologií pouze při vstupu do objektu.
* Detekce případného výpadku primární trasy bude plně na straně Poskytovatele. Pří výpadku zašle CPE SNMP Trap do dohledu Objednatele.
* Objednatel požaduje implementaci QoS a to minimálně:
  + 1x striktně prioritní RealTime třída pro provoz VoIP,
  + alespoň 3x aplikační třída,
  + do uvedeného počtu tříd – celkem 4 – se nezapočítávají ani defaultní třída pro zbytkový provoz, ani žádné servisní třídy Poskytovatele,
  + síťový provoz bude markován na zařízení Objednatele. Poskytovatel musí důvěřovat takto omarkovanému provozu a nesmí jej remarkovat.
* Objednatel požaduje garanci zpoždění (RTT) maximálně 5ms do CZ NIX.
* Objednatel požaduje poskytnutí 64 veřejných IP adres.
* Objednatel požaduje garantované parametry služby, dedikovanou šířku pásma bez agregace a neomezený objem přenesených dat.
* Topologie je znázorněna na Obrázku 1.

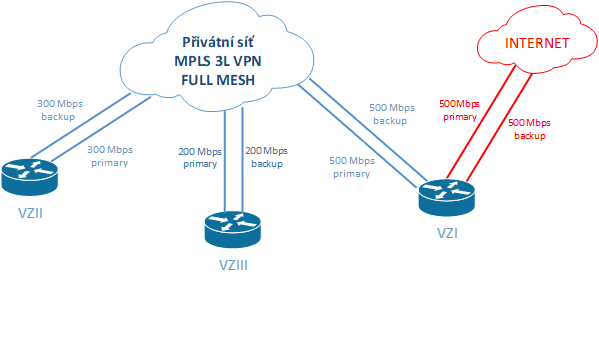
## Služba ochrany před DDoS útoky

Objednatel požaduje, pro službu „Konektivita do Internetu“, viz bod b) tohoto dokumentu, aktivně a nepřetržitě nasazenou službu zabezpečující služby proti DDoS útokům a to za splnění následujících podmínek:

* Služba ochrany před DDoS útoky musí být dostupná 24/7 s garancí požadované kapacity a s požadovaným SLA (viz příloha č. 2 Smlouvy „Cena služeb“ – „SLA“) s označením služby „ochrana před DDoS útoky v rámci připojení k internetu“.
* Integrovaná ochrana proti DDoS útokům pro celou síť poskytovatele, na všech vstupních bodech, a to jak národních, tak mezinárodních.
* Objednatel požaduje definované odchylky v režimu detekce vůči standardnímu chování služby.
* V režimu detekce analyzuje provoz na výskyt protokolových anomálií.
* V režimu detekce detekuje známé útoky dle signatur, získávaných pravidelně a opakovaně v kratších než denních intervalech.
* Objednatel požaduje definované odchylky v režimu ochrany vůči standardnímu chování služby.
* V režimu ochrany analyzuje veškerý provoz a odstraňuje z něj nelegitimní části, tzv. mitigace tak, aby zákazníkovi byly doručovány již pouze jeho požadované, legitimní části.
* V režimu ochrany automaticky mitiguje známé signatury a tento provoz automaticky odstraňuje.
* Objednatel požaduje definované jiné než standardní ochranné postupy (blokování IP adres i celých sítí, filtrování nebo zákaz provozu některých protokolů například z / na konkrétní IP adresy).
* Objednatel požaduje informaci SMS nebo emailem při každé aktivaci nebo ukončení DDoS ochrany.
* Objednatel požaduje poskytnutí online monitoringu služby DDoS ochrany s informacemi o právě probíhající mitigaci, stavu DDoS služby a historickými reporty.

## Propojení lokalit prostřednictvím příček E1

* Objednatel požaduje připojení lokálních telefonních ústředen v lokalitách VZII a VZIII do lokality VZI pomocí příček E1. Specifikace služeb je uvedena v příloze č. 2 Smlouvy „Cena služeb“ s označením služby „E1“.
* Objednatel požaduje ukončení služeb u telefonních ústředen Objednatele. Řídící stranou synchronizace E1 spojů realizovaných přes obě hlasové příčky bude pobočková telefonní ústředna provozovaná v lokalitě VZI.
* Objednatel dále požaduje, aby bylo možné, tyto E1 příčky, v budoucnu zmigrovat na technologii SIP.
* Objednatel připouští možnost přenosu E1 příček po IP.



Obrázek : Topologie