

## **Příloha 1**

### **Technická specifikace**

Úvod .....	2
1 Propojení sítí a charakteristika propojovacího bodu .....	2
2 Vytvoření nového propojovacího bodu .....	2
3 Parametry propojovacího bodu sítě .....	3
4 Směrování provozu .....	3
5 Signalizace .....	6
6 Synchronizace .....	6
7 Tarifkace a odúčtování (technická hlediska) .....	7
8 Měření provozního zatížení a vyhodnocení v HPH .....	7
9 Údržba .....	7
10 Testování .....	7
11 Bezpečnost a ochrana sítí .....	8
12 Popis propojovacího bodu a způsobu propojení obou sítí .....	9
13 Síťová vrstva .....	10
14 Propojení sítí signalizace SIP .....	11
15 Ukazatele jakosti .....	12
16 Jakost služeb .....	12

## Úvod

Tato Příloha č.1 popisuje a charakterizuje propojovací bod, definuje základní technologii a provozní podmínky propojení, resp. parametry propojení sítí, stanoví podmínky vzájemného testování propojení obou sítí a uvádí časový harmonogram poskytování provozní kapacity.

## 1 Propojení sítí a charakteristika propojovacího bodu

Vzájemné propojení sítí elektronických komunikací pro národní i mezinárodní provoz obou stran je provedeno prostřednictvím obousměrných toků SIP IP konektivity se signalizací dle specifikace v článku 5 této Přílohy č. 1.

Propojovací bod zřízený pro propojení sítí je místem fyzického rozhraní mezi zařízením společnosti TPS a OLO. Vlastní rozhraní je umístěno na rozvaděči s možností rozpojování. Rozvaděč se buduje zásadně v prostorách, na kterých se obě strany dohodnou.

Propojovací body jsou trvale přístupné zaměstnancům obou smluvních stran, pokud jde o část obsahující rozvaděč, který je vybaven jasným značením a provozní dokumentací určující pozice jednotlivých IP konektivit. Režim přístupu je pro každý propojovací bod dohodnut mezi provozními odděleními obou společností. Odpovídající routovací zařízení společnosti OLO a TPS se přednostně umísťuje v samostatné uzamykatelné místnosti (popř. technologickém sálu) o výměře alespoň 12 m<sup>2</sup> se zajištěným napájením 48V/10A. Propojovací body jsou konkrétně popsány v článku 12.1 této Přílohy č. 1.

### 1.1 Rozvaděč

Rozvaděč je v provedení: Optický rozvaděč s rozhraním E2000, popř. SFP single mode, 1GBps (variantně 10GBps).

### 1.1 Označování okruhů

Označování okruhů je vedeno v souladu s doporučením ITU-T

### 1.2 Přenosové prostředky

Přenosové prostředky jsou preferované optické, single mode a jsou instalovány v souladu s požadavky na propojovací bod. Svazky v SIP jsou definovány na základě analýzy provozu. Provoz je směřován do svazků podle stanovených principů směřování.

## 2 Vytvoření nového propojovacího bodu

Propojovací body jsou zřizovány na základě vzájemné dohody mezi společnostmi TPS a OLO v souladu s těmito zásadami:

- 2.1 Propojovací bod se zřizuje pro spojení sítí TPS se sítí OLO. Distribuce komunikačních toků k příslušné ústředně společnosti OLO bude prováděna prostřednictvím rozvaděče (ODF), který je součástí každého POI. Za tím účelem musí být z propojovacího bodu ke každé ústředně společnosti OLO a ke každé ústředně společnosti TPS zřízena dostatečně kapacitní přenosová cesta, dimenzovaná i pro výhledové kapacity propojení pro dané období.
- 2.2 POI se umísťuje podle dohody smluvních stran.
- 2.3 Za zřízení a provozování propojovací kapacity mezi POI a příslušnou ústřednou sítí TPS nebo OLO odpovídá provozovatel sítě, které tato ústředna patří.

## 2.4 Seznam tranzitních bránových ústředen TPS a jejich přístupové oblasti

34-1 SBC Praha, typ Acme Packet 4600, výrobce Oracle

34-2 SBC Hradec Králové, typ Acme Packet 4600, výrobce Oracle

## 2.5 Seznam bránových ústředen OLO a jejich přístupové oblasti:

.....

# 3 Parametry propojovacího bodu sítě

Parametry propojovacího bodu odpovídají platným předpisům týkajícím se číslovacího plánu veřejné komunikační sítě elektronických komunikací, míry spolehlivosti služby v síti elektronických komunikací, přenosovému plánu digitální sítě elektronických komunikací a synchronizačnímu plánu.

# 4 Směrování provozu

Směrování provozu je následující:

4.1 Odchozí provoz ze sítě TPS do sítě společnosti OLO bude v příslušném propojovacím bodu směrován na ústřednu sítě OLO podle předaného číslovacího plánu společnosti OLO a dohodnutých pravidel. Je možné eventuální směrování v alternativě přes síť jiného, vzájemně dohodnutého operátora.

4.2 Odchozí provoz ze sítě OLO do sítě TPS bude v příslušném propojovacím bodu směrován podle předaného číslovacího plánu společnosti TPS a dohodnutých pravidel. Je možné eventuální směrování v alternativě přes síť jiného, vzájemně dohodnutého operátora.

4.3 Telefonní provoz ze sítě společnosti OLO, nebo ze sítě společnosti TPS, do sítě druhé smluvní strany na služby, které nejsou smluvně ošetřeny, může tato společnost ve své síti zablokovat.

4.4 Každá smluvní strana zajistí správné směrování na čísla druhé smluvní strany, které jí byla přidělena ČTÚ, nebo která jsou připojena k její síti, vč. čísel přenesených v rámci služby přenositelnosti čísel do sítě druhé smluvní strany. Pokud je hovor první smluvní stranou směrován do sítě druhé smluvní strany na číslo, které bylo přeneseno ze sítě druhé smluvní strany do třetí sítě, druhá smluvní strana vyhledá, pokud je to technicky možné, správnou síť a přesměruje do ní hovor.

4.5 Odchozí provoz ze sítě smluvní strany do sítě druhé smluvní strany bude směrován do dohodnutého POI. (V případě nedostupnosti tohoto POI bude provoz směrován přímým propojením přes jiný POI mezi sítěmi smluvních stran – pokud existují).

4.6 Pokud další POI neexistuje, bude provoz alternativně směrován přes dohodnutou síť třetí strany.

## 4.7 Formát předávaných volaných čísel

### 4.7.1 Standardní volání

4.7.2 Obě strany si budou předávat volání bez kódu NRN (Network Routing Number) ve volaném čísle.

4.7.3 Volané číslo by mělo mít formát:

Parametr SIP: Request-URI	Obsah parametru
“tel” formát nebo SIP formát (user=phone)	<NDC><SN> nebo <+><CC><NDC><SN>

#### 4.7.4 Volání CS/CPS

Poskytovatel přístupu předává volený nebo přednastavený kód volby operátora a za ním volené číslo způsobem uvedeným v tabulkách níže

#### 4.7.5 VoIP propojení

- a) pro volání do národních směrů

Parametr SIP: Request-URI	Obsah parametru
“tel” format nebo SIP format (user=phone)	10XX(X) [national (significant) number]

- b) pro volání do mezinárodních směrů

Parametr SIP: Request-URI	Obsah parametru
“tel” format nebo SIP format (user=phone)	10XX(X) 00 [international number]

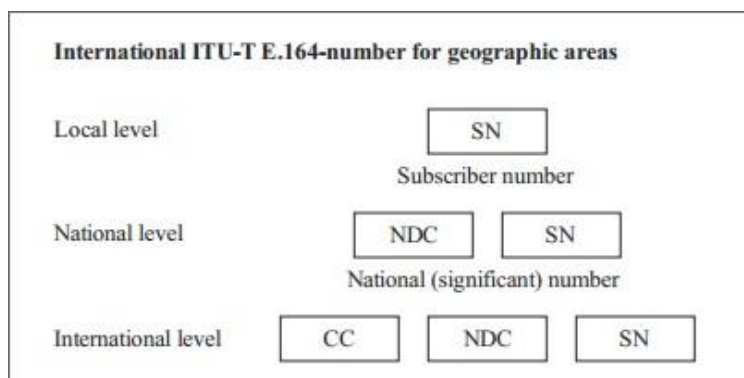
#### 4.8 Ochrana proti zacyklení volání

Ochrana proti zacyklení hovoru mezi operátory bude na základě parametru Max forward. Hodnota parametru bude dohodnuta na technické úrovni, standardní nastavovaná hodnota je 30.

#### 4.9 Specifikace identifikace volající stanice (CLI) předávané mezi propojenými sítěmi

- 4.9.1 Obě strany se zavazují, že si předají číslo volajícího účastníka pro veškerá volání procházející propojovacím bodem a přenáší se úplné národní nebo úplné mezinárodní číslo volající účastnické přípojky v souladu se Sítovým plánem signalizace veřejných komunikačních sítí č. SP/3/09.2005. a ve smyslu doporučení

ITU-T E.164, ITU-T Q.763, ITU-T Q.764, ITU-T Q.731,...



- 4.9.2 Obě strany se zavazují, že při uzavírání propojovacích smluv s třetími stranami (národními i mezinárodními) budou od těchto třetích stran požadovat předávání platného čísla volajícího účastníka (CLI), které budou dále přenášet prostřednictvím propojovacího bodu mezi stranami.

- 4.9.3 Mezinárodní přestupný znak „00“ se nezařazuje do mezinárodního čísla. Rozlišení mezi národním a mezinárodním číslem je provedeno v TDM propojení pomocí parametru „indikátor druhu čísla“ (NADI), v propojení VoIP je formát mezinárodního čísla vyjádřený znakem „+“ před volaným číslem.

- 4.9.4 Mezinárodní přestupný znak „00“ se nezařazuje do mezinárodního čísla. Rozlišení mezi národním a mezinárodním číslem je provedeno v propojení VoIP, kdy formát mezinárodního čísla vyjádřený znakem „+“ před volaným číslem.

V tabulce níže jsou příklady neplatných kombinací formátu čísla a NADI pro TDM/Znaků pro VoIP propojení.

Hodnota Identifikátoru druhu čísla (NADI) pro TDM	Znak „+“ Pro VoIP	Formát volajícího čísla	Platná /Neplatná identifikace volající stanice	Poznámka
3	Ne	„CC+NDC+SN“	Neplatně identifikovatelné CLI	CLI nelze platně rozpoznat
3	Ne	„ “	Neplatně identifikovatelné CLI	CLI nelze platně rozpoznat
4	Ano	„NDC+SN“	Neplatně identifikovatelné CLI	CLI nelze platně rozpoznat
4	Ano	„ “	Neplatně identifikovatelné CLI	CLI nelze platně rozpoznat
0-2; 5-127	Jiné znaky	NDC+SN	Neplatně identifikovatelné CLI	CLI nelze platně rozpoznat
0-2; 5-127	Jiné znaky	CC+NDC+SN	Neplatně identifikovatelné CLI	CLI nelze platně rozpoznat
0-2; 5-127	Jiné znaky	„ “	Neplatně identifikovatelné CLI	CLI nelze platně rozpoznat

Ve VoIP propojení v parametru je identifikace volající stanice v P-Asserted Identity a From, pro přesměřující stanice v parametrech Diversion nebo History-Info.

- 4.9.5 Číslo odeslané k identifikaci volající linky musí být v souladu s následujícími podmínkami:

- jedná se o číslo volající účastnické stanice uložené v místní ústředně/TAS volající účastnické stanice,
- jedná se o další číslo volající účastnické stanice přidělené k přístupu účastníka k doplňkové službě MSN (Multiple Subscriber Number – vícenásobné účastnické číslo), pokud je přijato spolu s voláním z přístupu,
- jedná se o číslo volající účastnické stanice s doplňkovou službou provolby (Direct Dial-In – DDI), pokud je přijato spolu s voláním z přístupu s doplňkovou službou DDI a zkontrolováno podle čísel či rozsahů zřízených v ústředně/TAS volající účastnické stanice
- pro původ volání v síti provozovatele komunikační sítě v ČR

- délka čísla volající přípojky (NDC+SN) musí být v souladu s vyhláškou č. 117/2007 Sb., o číslovacích plánech sítí a služeb elektronických komunikací, zejména
  - minimální délka čísla volající přípojky musí být pro čísla začínající
    - 1 xx - 3 číslice dle typu linky,
    - 2-5xx xxx xxx - 9 číslic,
    - 6-7xx xxx xxx - 9 číslic,
    - 8-9xx xxx xxx - 9 číslic,
  - maximální délka čísla volající přípojky musí být pro čísla začínající
    - 1xx xxx - 6 číslic dle typu linky,
    - 2-5xx xxx xxx - 9 číslic,
    - 6-7xx xxx xxx - 9 číslic,
    - 8-9xx xxx xxx - 9 číslic, (s výjimkou čísel pro celostátní záznamníkovou službu a službu předávání hlasových zpráv se směrovacím kódem 93, kde je povolena délka čísla až 11 číslic a směrovacími kódy 960 až 969, kde je povolena délka čísla 9 až 12 číslic),
  - jako identifikace volající přípojky musí být použito jen číslo využívané na základě oprávnění vydaného Českým telekomunikačním úřadem,
- e) délka čísla volající přípojky (CC+NDC+SN) pro CLI u volání ze sítí mimo ČR může být 6-15 číslic dle E.164, bez mezinárodního přestupného znaku 00.
- 4.9.6 Číslo volající účastnické přípojky je vždy zařazeno do první zprávy (TDM – IAM, VoIP INVITE), když je tato informace k dispozici v ústředně, která vysílá zprávu IAM/INVITE.
- 4.9.7 Obě strany berou na vědomí, že u příchozích mezinárodních volání, může vzniknout stav, kdy nebude předáno CLI z důvodu jeho prokazatelného neposkytnutí na straně zahraničního operátora. Obě strany vynaloží maximální úsilí na to, aby se počet případů minimalizoval. V případě nepředání CLI není strana oprávněna tento údaj doplnit. Takový postup bude považován za nedovolený zásah a změnu CLI.
- 4.9.8 Žádná ze stran nebude využívat CLI pro účely maloprodejního obchodu a marketingu. Žádná ze stran nebude využívat poskytnuté CLI pro marketingové účely dle zákona 101/2000 Sb. a 127/2005 Sb.
- 4.9.9 Obě strany se zavazují, že žádným způsobem nebudou zasahovat nebo měnit CLI a to jak z vlastní sítě, tak předané třetími stranami. V případě pochybností, zda došlo k nedovolenému zásahu nebo změně CLI, je předávající (originující nebo tranzitující operátor) povinen prokázat postup v souladu se Smlouvou.

## 5 Signalizace

Pro propojení bude použita  
Gigabit Ethernet 10GBASE-LR, routing protocol BGP,

## 6 Synchronizace

Síť společnosti TPS je synchronizována z vlastního referenčního taktu, který splňuje požadavky doporučení ITU- G.811.

## 7 Tarifkace a odúčtování (technická hlediska)

7.1 Pro veškerý odchozí provoz ze sítě OLO do sítě TPS jsou tarifními body ústředny sítě TPS. Pro veškerý odchozí provoz ze sítě TPS do sítě OLO jsou tarifními body ústředny společnosti OLO.

7.2 Ústředny TPS a OLO musí být vybaveny zařízením (hardware, software) pro vzájemné odúčtování, a to minimálně pro příchozí provoz, které umožňuje minimálně měření celkové doby hovoru, počtu úspěšných volání, a to vše v rozdělení, které odpovídá jednotlivým službám a využívání časově přepínaného tarifu.

## 8 Měření provozního zatížení a vyhodnocení v HPH

Měření provozu na svazcích mezi sítěmi TPS a OLO je prováděno pro provozní potřebu a pro následné nárokování propojovací kapacity. Měření provozního zatížení je z obou stran prováděno kontinuálně. Pro potřeby této Smlouvy je HPH stanovena jako hodina s největším průměrným zatížením v běžném pracovním dni.

## 9 Údržba

9.1 Okruhy a veškerá zařízení vybudovaná společností TPS tato společnost udržuje a je za ně zodpovědná.

9.2 Okruhy a veškerá zařízení vybudovaná společností OLO tato společnost udržuje a je za ně zodpovědná.

9.3 Rozhraním údržby mezi sítí TPS a sítí OLO je fyzické rozhraní propojovacího bodu specifikovaného v této Příloze.

9.4 Řízení provozu obou společností si budou vzájemně podávat zprávy o plánovaném přerušení všech spojení trvajícím déle než 30 minut nebo o plánovaných změnách (např. změny SW nebo HW v ústřednách) ovlivňujících provoz mezi oběma sítěmi na dispečink OLO nebo společnosti TPS, pro následující přenosové a spojovací systémy: a) přenosové systémy v mezinárodní a národní síti, b) spojovací systémy, řídící ústředny.

9.5 Společnosti si vzájemně předají zprávu o závažné poruše (trvajícím déle než 30 min.) svých ústředí a přenosových prostředků souvisejících s propojením sítí nebo o plánovaných změnách ovlivňujících provoz mezi oběma sítěmi na dispečink.

9.6 Obě smluvní strany věnují při údržbě zvýšenou pozornost všem systémům zabezpečujícím synchronizaci a signalizaci.

## 10 Testování

10.1 Testovací provoz mezi sítí společnosti TPS a sítí společnosti OLO proběhne před spuštěním komerčního provozu. Protokol o výsledku testování bude potvrzen oběma stranami.

10.2 Obecný přístup k testování přijatý společností TPS a společností OLO je provedení takových testů, které jsou relevantní a nezbytné, aby se ověřila vyhovující funkce a výkonnost propojení komunikačních sítí, a to jak testováním vlastností bodu propojení, tak i testováním vlastností celého síťového propojení mezi koncovými body sítí. Předmětem testování je zejména ověření shody s relevantními standardy včetně síťových plánů. Nedílnou součástí testů je i ověření funkčnosti a relevance billingových dat.

10.3 Testování bude zaměřeno na komponenty, subsystemy a data, která jsou buď nová nebo byla změněna.

10.4 Služby definované Přílohou 2 budou předmětem testování v souladu s tímto dokumentem.

10.5 Obě strany jsou povinny předat seznam testovacích čísel nejpozději jeden týden před plánovaným zahájením testovacího provozu.

#### 10.6 Rozsah testů

V souladu s výše uvedeným dokumentem ETP testování zahrnuje:

- testování shody zařízení se známými standardy
- testování kompatibility na modelech sítě
- testování síťového propojení v reálném síťovém prostředí, zahrnující End to End testy včetně testů signalizačního propojení a ověření vlastností propojených sítí v jejich koncových bodech i v tranzitním provozu.
- detailní kontrola CDR (Charging Data Record) záznamů a jejich porovnání s OLO

10.7 Testovacím provozem se rozumí ověření spolupráce sítě společnosti OLO se sítí společnosti TPS přes specifikované rozhraní propojovacího bodu.

10.8 Základním předpokladem pro zahájení testovacího provozu mezi sítí společnosti OLO a sítí společnosti TPS je splnění podmínek podle § 78, zákona číslo 127/2005 Sb. o elektronických komunikacích a zřízení propojovacího bodu, v kapacitě nutné pro testovací provoz.

10.9 Předmětem testovacího provozu jsou zkoušky aplikační vrstvy

- kontrola SIP signalizace
- korektní přenos RTP a kodeků
- podpora DTMF
- podpora faxového přenosu
- kontrola doplňkových služeb (HOLD, CLIP, CLIR etc.)

10.10 Veškeré zjištěné závady během testovacího provozu musí být neprodleně odstraněny před zahájením zkušebního provozu.

10.11 Za úspěšné ukončení testovacího provozu je považován stav po odstranění všech případných závad.

10.12 Po úspěšném ukončení testovacího provozu bude oběma stranami podepsán protokol o výsledcích testovacího provozu. Protokol je zároveň "oprávněním" k zahájení komerčního provozu.

10.13 Nebude – li písemně předem odsouhlasen kontinuální přechod testovacího provozu do provozu komerčního, bude vždy po ukončení testování testovaná technologie v rámci propojení deaktivována do termínu zahájení komerčního provozu.

10.14 Předmět testování nebude během testování komerčně využíván.

#### 10.15 Test list:

Společnost TPS předá OLO sadu testu po dohodě kontaktních osob technických oddělení obou společností. Kontaktní osoby jsou uvedeny v příloze č.4. Smlouvy

## 11 Bezpečnost a ochrana sítí

11.1 Každá smluvní strana bude odpovědná za bezpečný provoz vlastní sítě a bude všechny zásahy provádět odpovídajícím způsobem k zajištění následujících požadavků:

- a) neohrožovat bezpečnost a zdraví zaměstnanců a dalších osob, nebo zákazníků druhé smluvní strany,



- b) neničit, nezasahovat nebo nezpůsobovat jakékoliv narušování nebo zhoršování provozu sítě druhé smluvní strany.

11.2 Žádná smluvní strana nesmí zasahovat do užívání nebo nastavení služeb elektronických komunikací poskytovaných druhou smluvní stranou. Tento princip by neměl zamezit oběma smluvním stranám v normálním provozu jejich sítí při dodržování následujících podmínek:

- a) smluvní strana musí včas informovat druhou smluvní stranu o plánované akci,
- b) smluvní strana musí zajistit takové kroky, které vedou k vyhnutí se nebo minimalizaci efektu na poskytované služby elektronických komunikací, nebo pokud je potřeba, zajistit alternativní cestu pro směrování hovorů.

11.3 Každá smluvní strana řídí provoz své sítě tak, aby zabránila:

- a) zhroucení sítě druhé smluvní strany nebo
- b) zhroucení vlastní sítě, a tím snížení kvality poskytovaných služeb druhou smluvní stranou jeho zákazníků.

11.4 Každá smluvní strana podnikne okamžité kroky k minimalizaci případných škod způsobených jakoukoliv závadou v síti, která by mohla mít vliv na přenos hovorů a jakost poskytovaných služeb v síti druhé smluvní strany.

## 12 Popis propojovacího bodu a způsobu propojení obou sítí

### 12.1 Umístění propojovacích bodů

Propojovací bod je umístěn na adrese:

.....

Rozvaděč DDF/ODF je v majetku společnosti TPS, kabeláž pro napojení zařízení druhé strany na rozvaděč je v majetku druhé strany (podle umístění POI). Technické řešení připojení určuje vlastník rozvaděče.

### 12.2 Specifikace zařízení

Ústředna společnosti TPS typu SBC Oracle Acme Packet 4600 umístěná v Praze je propojena přes propojovací body CeColo, Nad Elektrárnou 47/1428, Praha nebo TTC Teleport, Tiskařská 10, Praha s ústřednou OLO

.....

Ústředna společnosti TPS typu SBC Oracle Acme Packet 4600 umístěná v Hradci Králové je propojena přes propojovací body Hradec Králové, Riegrovo nám. 1493 nebo CeColo, Nad Elektrárnou 47/1428 Praha s ústřednou OLO

.....

### 12.3 Kapacita propojení

12.3.1 Kapacita propojení se udává v počtu současných volání. Výchozí kapacita propojení pro zahájení provozu bude obousměrný komunikační tok, jehož kapacita bude stanovena násobkem datového toku 64kbps (jeden hovorový kanál) na základě vzájemné dohody společností TPS a OLO vycházející z reálného provozního zatížení ve špičkách provozu. Důvodem je především to, že TPS provozuje prvky Kritické infrastruktury státu, a některé z nich jsou na těchto kapacitách propojovacích svazků kriticky závislé. Případné úpravy kapacit propojovacích svazků jsou na dohodě společností TPS a OLO.

12.3.2 Dohodnutá kapacita stanovená pro provozní ztrátu 0,1 % v HPH (hlavní provozní hodina) platí pro propojovací body uvedené v článku 12.

## 12.4 Úpravy kapacity propojení:

12.4.1 Vybudování propojovacích svazků mezi sítěmi společností TPS a OLO pro nově zřizované propojovací body nebo změny kapacity existujících svazků včetně jejich zrušení je možné na základě individuální dohody.

12.4.2 Konkrétní dohody o aktuální změně kapacity budou vzájemně akceptovány a potvrzeny tehdy, budou-li předloženy nejméně jeden měsíc před požadovaným termínem.

12.4.3 V případě, že provoz propojení nedosáhne ve dvou po sobě jdoucích měsících minimálního vytížení instalované kapacity propojení, kapacita propojení se nebude jednostranně měnit z důvodů uvedených v 12.3.1.

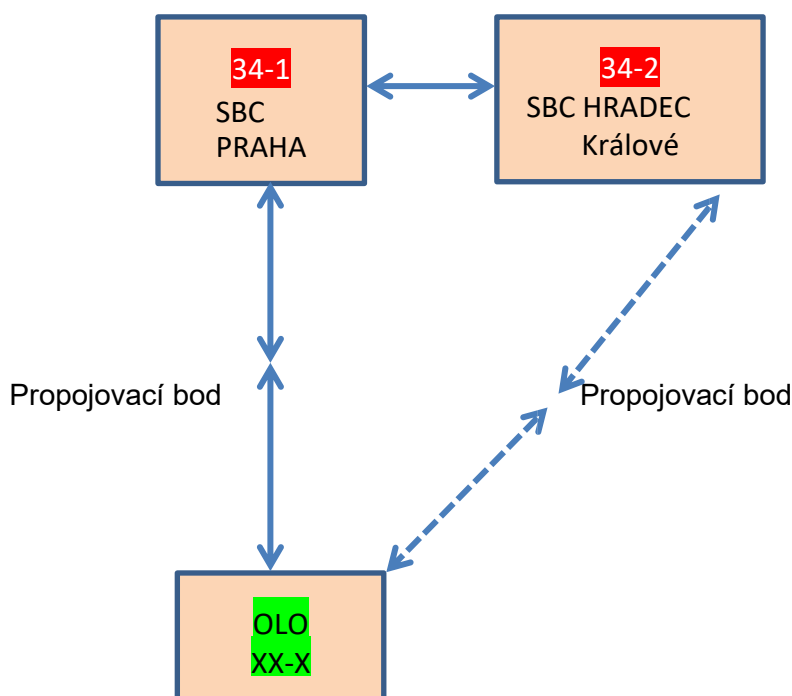
Pro případné snížení kapacity musí strana, která ho chce uplatnit vyvolat technické jednání s protistranou, kde dojde k vysvětlení a případné dohodě na nové kapacitě svazku.

## 12.5 Způsob propojení ústředen

Struktura a základní topologie propojení sítí společností TPS a OLO je patrná ze schématu Obrázek č. 1.

Obě sítě jsou vzájemně nezávislé, propojené pouze ve znázorněných bodech. Spojovací svazky mezi sítěmi OLO a TPS jsou podle dohody obousměrné s použitím signalizace SIP.

Obrázek č. 1



## 13 Síťová vrstva

### 13.1 IP adresa pro dedikované propojení

Síťová propojovací vrstva	TPS	
IPV4		OLO

IP Address of router 1/network mask		
IP Address of router 2/network mask		
Routing protocol	BGP	

## 14 Propojení sítí signalizace SIP

### 14.1. Aplikační vrstva (SIP)

Lokalita 1	Praha	
SIP komunikační adresy	TPS	OLO
IP adresa SBC pro SIP	IP.....,VLAN.....,VRF.....	
IP adresa SBC pro media – RTP	IP.....,VLAN.....,VRF.....	

Lokalita 2	Hradec králové	
SIP komunikační adresy	TPS	OLO
IP adresa SBC pro SIP	IP.....,VLAN.....,VRF.....	
IP adresa SBC pro media – RTP	IP.....,VLAN.....,VRF.....	

### 14.2. SIP porty

Hodnota SIP portu	TPS	OLO
Standard SIP port 5060	Podporováno	
SIP port 5061 pro kryptované SIP (TLS)	Podporováno	

### 14.3. SIP transportní protokol

Varianta SIP	TPS	OLO
SIP	UDP	

### 14.4 Porty pro média

UDP/RTP rozsah portů	TPS	OLO
UDP/RTP porty pro odchozí provoz	16384-65534	

### 14.5 Hlasové kodeky

Hlasové kodeky	Nabízený/akceptovaný	OLO
G.711 PCMA (A-law)	Povinný	

### 14.6 Podpora přenosu DTMF

Přenos DTMF	TPS	OLO
RFC 4733 (RTP Payload pro DTMF volbu)	Podporováno / preferováno	

## 15 Ukazatele jakosti

Sledování a vyhodnocování jakosti v POI bude prováděno podle následujících zásad:

- Pro účely této Smlouvy je za poruchu považován výpadek provozu na příslušném propojení.
- Každé propojení je posuzováno zvlášť.
- Smluvní strany zabezpečí vzájemné předávání podkladů o poruchách na propojovacích svazcích v jednotlivých propojovacích bodech.
- Vyhodnocování a sledování úspěšnosti volby na propojovacím svazku bude dokladováno vyjádřením procenta úspěšných spojení z celkového počtu pokusů o spojení.
- Konkrétní způsob a technické řešení vlastního vyhodnocování bude dohodnuto na pracovní úrovni.

## 16 Jakost služeb

16.1 Sledování a vyhodnocování jakosti služeb bude prováděno podle následujících zásad:

16.2 Pro účely této Smlouvy je za poruchu považován výpadek provozu v příslušném POI.

16.3 Každý POI je posuzováno zvlášť.

16.4 Společnost OLO a společnost TPS zabezpečí vzájemné předávání podkladů o poruchách na propojovacích svazcích v jednotlivých propojovacích bodech.

16.5 Vyhodnocování a sledování úspěšnosti volby na propojovacím svazku bude dokladováno vyjádřením procenta úspěšných spojení z celkového počtu pokusů o spojení.

16.6 Konkrétní způsob a technické řešení vlastního vyhodnocování bude dohodnuto na pracovní úrovni.

16.7 Společnost TPS vynaloží maximální úsilí, aby v její síti bylo dosahováno hodnot ukazatelů jakosti telekomunikačních výkonů stanovených Licencemi a obecně závaznými předpisy a technickými normami. Společnost TPS vynaloží maximální úsilí, aby střední doba opravy na propojovacím svazku nebyla delší než dvě hodiny a průměrná roční dostupnost nebyla nižší než 99,97 %.

16.8 Společnost OLO vynaloží maximální úsilí, aby v její síti bylo dosahováno hodnot ukazatelů jakosti telekomunikačních výkonů stanovených Licencemi a obecně závaznými předpisy a technickými normami. Společnost OLO vynaloží maximální úsilí, aby střední doba opravy na propojovacím svazku nebyla delší než dvě hodiny a průměrná roční dostupnost nebyla nižší než 99,97 %.

"Střední doba mezi dvěma poruchami" a "Střední doba opravy" jsou definovány následovně:

$$\text{Střední doba mezi dvěma poruchami} = \frac{\text{Celková doba provozu}}{\sum_{i=1..N} \frac{\text{poruchová kapacita}}{\text{celková kapacita propojení mezi sítěmi v době poruchy}}}$$

kde N = celkový počet závad za dobu provozu v daném propojovacím bodu.

Doba provozu je doba od zahájení provozu v daném propojovacím bodu.

$$\text{Střední doba opravy} = \sum_{k=1..N1} \frac{(\text{celková doba opravy})_k * (\text{poruchová kapacita})}{N1 * (\text{celková kapacita propojení mezi sítěmi v době poruchy})}$$

kde N1 = celkový počet závad v daném propojovacím bodu za posledních 600 dnů provozu (pokud je doba provozu kratší než 600 dnů, počítá se tato kratší doba).

- 16.9 Kapacita propojení v propojovacím bodu bude navrhována tak, aby ztráty nepřesahovaly v HPH 0,1 %. Kritérium hodnocení je takové, že pokud ztráty překročí v období 10 pracovních dnů jdoucích po sobě více než ve třech případech stanovenou mez, zahájí odpovědní pracovníci do 10 pracovních dnů jednání o zvýšení kapacity propojení. To neplatí v případě, kdy ke vzrůstu ztrát došlo vlivem mimořádných událostí.
- 16.10 Volání z prefixu 910, nebo na prefix 910 je služba elektronických komunikací založená na VoIP a není veřejně dostupnou telefonní službou ve smyslu zákona č. 127/2005 Sb., o elektronických komunikacích a o změně některých souvisejících zákonů (zákon o elektronických komunikacích).
- V případě, že bude hovor nebo hovory z čísel s prefixem 910 uskutečněny mimo území České republiky jedná se o porušení číslovacího plánu, a tudíž společnost TPS případně OLO má právo službu zablokovat.
  - Společnost TPS neumožní účastníkům volání z prefixu 910 na čísla, vyžadující regionální směrování a lokalizaci volajícího, tj. na zkrácená čísla 1x, kde x=1 až 5, včetně čísel tísňového volání.
  - Kvalitativní parametry služby elektronických komunikací založené na VoIP musí při předání na propojovacím bodě splňovat minimálně tyto hodnoty přenosových parametrů, které jsou blíže popsány v ITU-T G.107 (2000):

Parametr	Popis	Hodnota
OLR	Celková míra hlasitosti	<b>-3 až 26 dB</b>
SLR	Míra hlasitosti ve vysílacím směru	<b>0 až 14 dB</b>
RLR	Míra hlasitosti v přijímacím směru	<b>-3 až 12 dB</b>
T	Doba zpoždění hovorových signálů v jednom směru	<b>&lt; 150 ms</b>
TELRL	Míra hlasitosti ozvěn na straně hovořícího	<b>&gt; 40 dB</b>
Leeff	Faktor zhoršení vlivem nízkorychlostních kodeků zahrnujících ztrátovosti paketů	<b>&lt; 15</b>

V případě, že nebudou dodrženy výše uvedené přenosové parametry má společnost TPS a případně společnost OLO právo službu zablokovat.