

Zmluva o prepojení veřejných telefonních sítí

medi spoločnosťami
Železnice Slovenskej republiky Bratislava
a
Slovak Telekom, a.s.

TÚTO ZMLUVU O PREPOJENÍ ELEKTRONICKÝCH KOMUNIKAČNÝCH SIETÍ medzi sebou dňa 01.04.2013 uzavreli:

Slovak Telekom, a.s.

(ďalej ako "spoločnosť Telekom" alebo „Telekom“ alebo „Zmluvná strana“)
so sídlom: Karadžičova 10, 825 13 Bratislava

a

Železnice Slovenskej republiky Bratislava, v skrátenej forme „ŽSR“

so sídlom: Klemensova 8, 813 61 Bratislava

(spoločne aj ako "Zmluvné strany")

“Zmluva“ znamená túto Zmluvu a Prílohy 1., 2., 3., 4., 5., 6., 7. ktoré tvoria jej neoddeliteľnú súčasť.

Označenie prílohy	Názov prílohy
Príloha 1.	Fyzické prepojenie sietí
Príloha 2.	Popis prepojených volaní
Príloha 3.	Popis služby CS
Príloha 4.	Cenník
Príloha 5.	Prevádzka a údržba
Príloha 6.	Odúčtovanie a fakturácia
Príloha 7.	Kontaktné údaje
Doplnok 1.	Výpočet a podmienky Záruky plnenia

Predmetom tejto Zmluvy je vzájomné prepojenie Sieť spoločnosti IC-PARTNERa so Sieťou spoločnosti TELEKOM za účelom poskytovania verejných elektronických komunikačných služieb Účastníkom oboch Zmluvných strán, pri dodržaní príslušných ustanovení všeobecne záväzných právnych predpisov v oblasti elektronických komunikácií, najmä zákona o elektronických komunikáciách a príslušných technických noriem ako aj Licencií pridelených oboj Zmluvným stranám, ktoré ich oprávňujú na vykonávanie relevantných elektronických komunikačných činností. Zmluvné strany si budú poskytovať vzájomné Prepojenie tak, aby Účastníci jednej Zmluvnej strany mali prístup k verejným elektronickým komunikačným telefónnym službám druhej Zmluvnej strany.

Na základe tejto Zmluvy

- spoločnosť TELEKOM súhlasí s úhradou cien účtovaných podľa Prílohy 4. tejto Zmluvy zo strany Spoločnosti IC-PARTNER a,
- spoločnosť IC-PARTNER súhlasí s úhradou cien účtovaných podľa Prílohy 4. tejto Zmluvy zo strany Spoločnosti TELEKOM.

Fyzické prepojenie sietí

Na základe ustanovení tejto Zmluvy, bude Prepojenie realizované prostredníctvom Spojovacích okruhov prevádzkovaných na strane Zmluvných strán. Rozsah služieb fyzického prepojenia sietí zahŕňa Miesta bodov prepojenia na strane sietí oboch Zmluvných strán:

- Prepojenie na strane Sieť spoločnosti Telekom (spojovacie okruhy poskytnuté IC-Partnerom a ukončené v Prístupovom bode siete Telekom)
- Prepojenie na strane Sieť IC-Partnera (Spojovacie okruhy poskytnuté Telekomom a ukončené v Bode prestupu do siete IC-Partnera)

Rozsah služieb prepojenia sietí poskytovaných Telekomom

Prepojenie na strane Prístupového bodu siete Telekom – spojovacie okruhy IC-Partnera, bude zo strany Telekomu zahŕňať:

- Umožnenie ukončenia Spojovacích okruhov ICP implementovaných zo strany IC-Partnera
- Testovanie prepojenia sietí (podľa podmienok Prílohy 5. k tejto Zmluve)
- Implementáciu smerovacieho mechanizmu

Prepojenie na strane Bodu prestupu IC-Partnera – Spojovacie okruhy Telekomu, bude zo strany Telekomu zahŕňať:

- Implementáciu Spojovacích okruhov Telekom
- Implementáciu smerovacieho mechanizmu (osobitne služba Carrier Selection – služba výberu Podniku, ktorá je riešená v odseku 9.3. Prílohy 2. k tejto Zmluve)
- Testovanie prepojenia sietí (podľa podmienok Prílohy 5. k tejto Zmluve)

Spojovacie okruhy

Ako nosné kanály alebo signalizačné linky v rámci spojovacích okruhov 2 Mbit/s budú použité určené kanály s kapacitou 64 kbit/s v súlade s Prílohou 5. tejto Zmluvy (Technické a kvalitatívne parametre). Nosný kanál je kanál používaný na prenos telefónnej hlasovej prevádzky.

Signalizačná linka je kanál, ktorý sa používa na prenos signálnych správ. Na základe dohody zmluvných strán sa z pravidiel určujú prvé dva hovorové kanály vo vybranom 2Mbit/s spojovacom okruhu pre prevádzku signalizačnej linky. Zmluvné strany zodpovedajú za napojenie každej signalizačnej linky z bodu prepojenia do svojich vlastných signálnych zariadení.

Spojovacie okruhy o kapacite 2Mbit/s budú vo vzájomnom prepojení členené do skupín a to pre rozsah služieb prepojených volaní poskytovaných zo strany Telekom pre ICP, resp. rozsah služieb prepojených volaní poskytovaných zo strany ICP pre Telekom:

Skupina vedení Spojovacie okruhy priradené k príslušnej skupine vedení slúžia výlučne na prenos služieb prepojených volaní...

Telekom „1“	..., ktoré užíva ICP, pričom prevádzka smeruje obojstranne z a do telefónnej siete Telekomu
ICP „2“	..., ktoré užíva Telekom, pričom prevádzka smeruje obojstranne z a do telefónnej siete ICP

Ak zmluvná strana písomne prejaví záujem o prevádzkovanie spoločných obojsmerných spojovacích okruhov Telekom „1“ – shared, t.j. režim odovzdávania celkovej prepojenej prevádzky prostredníctvom jednej skupiny spojovacích okruhov a za týmto účelom požiada druhú zmluvnú stranu o využitie okruhov tejto druhej Zmluvnej strany, budú Zmluvné strany o tejto alternatíve bezodkladne rokovať. Po vzájomnej dohode o implementácii tejto formy prepojenia budú zmluvné strany znášať príslušný náklad za zriadenie a prenájom spojovacích okruhov podľa pomeru priemernej prepojenej prevádzky za sledované obdobie jedného roka, vzťahujúceho sa spoločne na všetky Spojovacie okruhy. Pre účely prvého ročného obdobia prepojenia sietí budú poplatky za zriadenie (v prípade požiadavky na implementáciu nového prepojenia, resp. rozšírenia spojovacích okruhov), ako aj prenájom účtované v pomere 50:50 s tým, že po uplynutí tohto prvého ročného obdobia bude vystavený dobropis, resp. ľarchopis na základe skutočného priemeru prepojenej prevádzky medzi sieťami zmluvných strán. Migrácia existujúcich spojovacích okruhov do tohto režimu bude prebiehať postupne na základe dohodnutého harmonogramu.

Prepojenie na strane Prístupového bodu siete Telekom:

Telekom umožní ukončenie spojovacích okruhov IC-Partnera v Prístupovom bode siete Telekom a to v priestore vyhradenom pre technológiu IC-Partnera (kolokácia) v súlade s podmienkami poskytovania služby ST kolokácia uvedenými v osobitnej Referenčnej ponuke pre službu ST kolokácie.

Prepojenie sa bude realizovať prostredníctvom metalického kábla (2 Mb/s). Elektrické a fyzické charakteristiky sú špecifikované v Prílohe 5. tejto Zmluvy. Bod prepojenia je v mieste ukončenia vnútorného vedenia poskytovaného Telekomom na HDDF prevádzkovanom IC-Partnerom.

Prepojenie na strane Bodu prestupu siete ICP:

Telekom poskytuje telefónne vedenie (ktorého súčasťou je/sú spojovací/ie okruh/y Telekomu) s cieľom spojenia prístupového bodu siete Telekom a bodu prestupu IC-Partnera. Telekom prevádzkuje prenosové zariadenie v bode prestupu IC-Partnera.

Štandardné rozhranie poskytnuté zo strany Telekomu je E1 2Mbit/s elektrickým interface. Zmluvné strany, môžu na základe písomnej požiadavky Zmluvnej strany, zmeniť typ rozhrania aj na STM-1 optický interface. Spoplatnenie implementácie optického rozhrania pre prepojenie sietí na báze spojovacích okruhov bude riešené cenovou ponukou šetrenia realizovateľnosti na základe žiadosti podanej IC-Partnerom, kde po objednaní tohto typu rozhrania budú náklady za implementáciu IC-Partnerovi fakturované v súlade s ustanoveniami odseku 2. Prílohy 6. tejto Zmluvy. Technická špecifikácia a podmienky rozhraní sú definované v odseku 6. Prílohy 5. tejto Zmluvy.

Popis prepojených volaní

“Služby prepojených volaní” zahŕňajú nasledovné kategórie služieb:

- Služby odchádzajúcich volaní Telekom,
- Služby odchádzajúcich volaní ICP,
- Služby ukončenia volaní Telekom,
- Služby ukončenia volaní ICP,
- Služby tranzitných volaní Telekom.

“Služby prepojených volaní” sú v Bode prepojenia obmedzené na nasledujúce druhy volaní:

- základné PSTN/ISDN volania založené na nosnej službe reč a 3,1 kHz audio,
- základné ISDN volania založené na neobmedzenej nosnej službe 64 kbit/s.

“Služba odchádzajúcich volaní Telekom” je prenos volania z telefónnej siete Telekom do telefónnej siete ICP. Bod vzniku volania sa nachádza v telefónnej sieti Telekom. Táto služba je ponúkaná preto, aby umožnila užívateľom Telekomu prístup k službám ponúkaným IC-Partnerom.

“Telekom služby odchádzajúcich volaní” zahŕňajú nasledovné služby:

- Služba ST-O-CS: Telekom základné odchádzajúce volanie - Carrier Selection
- Služba ST-O-FR: Telekom odchádzajúce volanie na čísla služby volanie na účet volaného ICP
- Služba ST-O-IS: Telekom odchádzajúce volanie na informačné čísla ICP
- Služba ST-O-DU: Telekom odchádzajúce volanie na čísla ICP pre Internet Dial-Up
- Služba ST-O-SC: Telekom odchádzajúce volanie na čísla služieb ICP s rozdelením poplatkov
- Služba ST-O-AX: Telekom odchádzajúce volanie na čísla služieb ICP so zvýšenou tarifou

“Služba odchádzajúcich volaní IC-Partnera” je služba odchádzajúcich volaní poskytovaná IC-Partnerom, ktorých podmienkou je prenos volania z telefónnej siete ICP do telefónnej siete Telekom. Bod vzniku volania je v telefónnej sieti ICP. Táto služba je ponúkaná preto, aby umožnila užívateľom IC-Partnera prístup k službám ponúkaným Telekomom alebo inými podnikmi poskytujúcimi slovenské pevné telefónne siete.

“Služby odchádzajúcich volaní IC-Partnera” zahŕňajú nasledujúce služby:

- Služba ICP-O-CS: ICP základné odchádzajúce volanie – Carrier Selection
- Služba ICP-OF-FR: ICP odchádzajúce volanie z pevnej siete ICP na čísla služby volanie na účet volaného v Telekomu

- Služba ICP-OM-FR: ICP odchádzajúce volanie z mobilnej siete ICP na čísla služby volanie na účet volaného v Telekom
- Služba ICP-OF-IS: ICP odchádzajúce volanie z pevnej siete ICP na informačné čísla v Telekom
- Služba ICP-OM-IS: ICP odchádzajúce volanie z mobilnej siete ICP na informačné čísla v Telekom
- Služba ICP-OF-DU: ICP odchádzajúce volanie z pevnej siete ICP na čísla v Telekom pre Internet Dial-Up
- Služba ICP-OM-DU: ICP odchádzajúce volanie z mobilnej siete ICP na čísla v Telekom pre Internet Dial-Up
- Služba ICP-OF-SC: ICP odchádzajúce volanie z pevnej siete ICP na čísla služieb s rozdelením poplatkov v Telekom
- Služba ICP-OM-SC: ICP odchádzajúce volanie z mobilnej siete ICP na čísla služieb s rozdelením poplatkov v Telekom
- Služba ICP-OF-AX: ICP odchádzajúce volanie z pevnej siete ICP na čísla služieb so zvýšenou tarifou v Telekom
- Služba ICP-OM-AX: ICP odchádzajúce volanie z mobilnej siete ICP na čísla služieb so zvýšenou tarifou v Telekom

“Telekom služby ukončenia volaní” je prenos volania z telefónnej siete ICP do telefónnej siete Telekom. Volaný účastník je v telefónnej sieti Telekom.

“Telekom služby ukončenia volaní” zahŕňajú nasledovné služby:

- Služba ST-T-FX: Telekom základné ukončenie volania
- Služba ST-T-EN: Telekom ukončenie volania na čísla ohlasovne tiesňových volaní
- Služba ST-T-ON: Telekom ukončenie volania na čísla osobitných sietí, negeografické Vol čísla a čísla pre - službu ST Box
- Služba ST-T-SN1: Telekom ukončenie volania na skrátene čísla Telekom s geografickou lokalizáciou
- Služba ST-T-SN2: Telekom ukončenie volania na skrátene čísla Telekom s celonárodnou lokalizáciou

“Služba ukončenia volaní v sieti ICP” je prenos volania z telefónnej siete Telekom do telefónnej siete ICP. Volaný účastník je v telefónnej sieti ICP.

“Služba ukončenie volania v sieti ICP” pozostáva z nasledovných služieb:

- Služba ICP-T-FX: ICP základné ukončenie volania
- Služba ICP-T-EN: ICP ukončenie volania na čísla ohlasovne tiesňových volaní
- Služba ICP-T-MB: ICP základné ukončenie volania v mobilnej sieti
- Služba ICP-T-MBP: ICP základné ukončenie volania na prenesené číslo do mobilnej siete tretej strany
- Služba ICP-T-ON: ICP ukončenie volania na čísla osobitných sietí a negeografické Vol čísla
- Služba ICP-T-SN1: ICP ukončenie volania na skrátene čísla ICP s geografickou lokalizáciou
- Služba ICP-T-SN2: ICP ukončenie volania na skrátene čísla ICP s celonárodnou lokalizáciou

“Služba Telekom Tranzit” je prenos volania z telefónnej siete IC-Partnera do telefónnej siete tretej strany cez telefónnu sieť Telekom alebo prenos volania z telefónnej siete tretej strany do telefónnej siete IC-Partnera cez telefónnu sieť Telekom.

Poskytovanie " Služby Telekom Tranzit" je podmienené uzavretím Zmluvy o prepojení medzi Telekom a treťou stranou.

- “Služby Telekom Tranzit” zahŕňajú nasledovné služby:
- Služba ST-XT-FX: Telekom základný tranzit do inej slovenskej pevnej telefónnej siete
- Služba ST-XT-MB: Telekom tranzit na negeografické mobilné čísla prevádzkované treťou stranou
- Služby ST-XOF-FR: Telekom tranzit z pevnej siete tretej strany na čísla služby volanie na účet volaného ICP
- Služby ST-XOM-FR: Telekom tranzit z mobilnej siete tretej strany na čísla služby volanie na účet volaného ICP
- Služby ST-XOF-IS: Telekom tranzit z pevnej siete tretej strany na čísla informačných služieb ICP

- Služby ST-XOM-IS: Telekom tranzit z mobilnej siete tretej strany na čísla informačných služieb ICP
- Služba ST-XT-ON: Telekom tranzit na negeografické Vol čísla prevádzkované treťou stranou
- Služba ST-XT-SN1: Telekom tranzit na skrátene čísla s geografickou lokalizáciou prevádzkované treťou stranou
- Služba ST-XT-SN2: Telekom tranzit na skrátene čísla s celonárodnou lokalizáciou prevádzkované treťou stranou
- Služby ST-XOF-SC: Telekom tranzit z pevnej siete tretej strany na čísla s rozdelením poplatkov ICP
- Služby ST-XOM-SC: Telekom tranzit z mobilnej siete tretej strany na čísla s rozdelením poplatkov ICP
- Služby ST-XOF-AX: Telekom tranzit z pevnej siete tretej strany na čísla so zvýšenou tarifou ICP
- Služby ST-XOM-AX: Telekom tranzit z mobilnej siete tretej strany na čísla so zvýšenou tarifou ICP

Štruktúra a úroveň poplatkov prepojených volaní

Existujú dve kategórie poplatkov za používanie Služieb prepojených volaní:

- poplatok za zostavenie volania a
- poplatok za dĺžku volania berúc do úvahy spoplatňovanú dobu volania meraného na sekundovom základe.

V odôvodnených prípadoch sa poplatky za zostavenie volania (ak sa tento poplatok uplatňuje) a dĺžku volania líšia podľa aktuálneho denného času. Rozdelenie príslušných časových rozpätí je definované v Prílohe 4. tejto Zmluvy. Prepojené volanie bude spoplatňované jednou cenou, pokiaľ sa žiadna jeho časť nerealizuje v inom časovom pásme. Prepojené volanie, ktoré sa nerealizuje len v jednom časovom pásme bude pomerne spoplatnené podľa taríf v príslušných časových pásmach.

Pre umožnenie využitia smerovania prevádzky druhou cestou výberu - prechod volania cez dve tranzitné oblasti, sú Tranzitné oblasti rozdelené do dvoch zón:

- zóna 1 zahŕňajúca tranzitné oblasti Bratislava a Západné Slovensko,
- zóna 2 zahŕňajúca tranzitné oblasti Stredné Severné Slovensko, Stredné Južné Slovensko a Východné Slovensko.

Volanie, ktoré má byť podľa pravidiel smerovania odovzdané v mieste bodu prepojenia nachádzajúcom sa v tranzitnej oblasti v jednej zóne, možno odovzdať v mieste bodu prepojenia v inej tranzitnej oblasti len na úrovni TAP a len ak sa táto nachádza v tej istej zóne, za podmienok uvedených v odsekoch 6.2. a 7.2. ako i ostatných pravidiel smerovania jednotlivých služieb podľa tejto Prílohy. Ak budú volania odovzdané v rozpore s pravidlami smerovania v tomto odseku, nebudú ďalej smerované do siete druhej zmluvnej strany, resp. sa uplatnia ustanovenia odseku 5.2.5. tejto Prílohy.

Kvalita služby

Dostupnosť prepojovacieho vedenia

Dostupnosť bude meraná na prepojovacom vedení (Spojovací okruh, resp. Kapacita) medzi telefónnou sieťou Telekomu a telefónnou sieťou IC-Partnera v danom prístupovom bode. Dostupnosť je definovaná podľa nasledovnej rovnice:

$$V (\%) = \left(1 - \frac{\sum \text{čas nedostupnosti prepojovacieho vedenia v referenčnom období (hod.)}}{8\,760 \text{ (hod.)} \times \text{počet prepojovacích vedení}} \right) \cdot 100$$

Dostupnosť bude meraná v súlade s odporúčaním ITU M.1016. Do času nedostupnosti prepojovacieho vedenia sa nezapočítava čas trvania plánovaných odstávok, ktoré si zmluvní partneri navzájom oznámia. Referenčné obdobie na meranie dostupnosti zahŕňa jeden kalendárny rok.

Priemerná dostupnosť je

- pre skupiny prepojovacích vedení pozostávajúce z viac ako 10 prepojovacích vedení: 99,5 %
- pre skupiny prepojovacích vedení pozostávajúce z menej ako 10 prepojovacích vedení: 97,5 %

V tomto kontexte je „skupina prepojovacích vedení“ množinou Spojovacích okruhov a Kapacity v danom prístupovom bode Telekomu.

Nedostupnosť je potvrdená poruchovými hláseniami, ktoré si vymieňajú centrálné helpdesky Telekomu a IC-Partnera. Ďalšie podrobnosti o poruchových hláseniach sa riadia pravidlami uvedenými v tejto Prílohe.

Neúspešné volania

Definícia: Neúspešné volanie je pokus o volanie na platné číslo navolené po príchode oznamovacieho tónu, ak na prípojke volajúceho nie je rozpoznaná požadovaná indikácia z VTS alebo privátnej siete obsluhujúcej vzdialeného účastníka do 30 s od okamihu, keď bola sieťou prijatá adresná informácia potrebná na zostavenie spojenia.

$$\text{Podiel neúspešných volaní (\%)} = 100 - \text{NER}$$

Definícia NER (Network Effectiveness Ratio): NER vyjadruje schopnosť siete úspešne dopraviť volanie do želaného bodu na koncové zariadenie. Na rozdiel od ASR, parameter NER vylučuje vplyv správania účastníka a koncového zariadenia.

$$\text{NER (\%)} = \frac{\text{počet volaní končiacich sa prihlásením alebo chybou účastníka}}{\text{celkový počet volaní}} \cdot 100$$

Parameter NER je sledovaný a vyhodnocovaný monitorovacím systémom signalizácie č. 7 v zmysle odporúčania ITU-T E.425. To znamená, že do počtu volaní končiacich sa prihlásením alebo chybou účastníka sa započítavajú volania, ktoré sú ukončené CV (Cause Value) 1, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 28, 31, 50, 53, 55, 57, 87, 88, 90.

Podiel neúspešných volaní sledovaných zo zdrojovej siete do siete zmluvnej strany nesmie presiahnuť 4 percentá.

Fyzické charakteristiky prepojovacích vedení

Prepojovacie vedenia budú realizované cez toky 2048 kbit/s, alebo optické rozhranie STM-1 (na základe individuálnej požiadavky IC-Partnera, podľa podmienok odseku 5.4, Prílohy 1 a technických charakteristík uvedených v odseku 6., tejto Prílohy). Rozhranie prepojenia 2048 kbit/s je elektrické. Táto časť definuje fyzické a elektrické charakteristiky prepojovacích vedení v bode prepojenia.

Fyzické charakteristiky sa musia prispôbiť normám a odporúčaniam nasledovných orgánov (v poradí dôležitosti):

- ETS normám; a
- IEC normám; a
- ITU-T odporúčaniam.

Fyzické a elektrické charakteristiky elektrických rozhraní tokov 2048 kbit/s musia byť v súlade s ITU-T G.703.

Pokiaľ sa vyžaduje súhlas Telekomunikačného úradu SR na používanie zariadenia v priestoroch zákazníka, zariadenie musí zodpovedať príslušným normám, určeným Telekomunikačným úradom SR.

2048 kbit/s prepojavacie vedenia vo forme Spojovacích okruhov a Kapacity budú ukončené na HDDF v kolokačnom mieste v prenájme IC-Partnera. 2048 kbit/s prepojavacie vedenia pre službu CSI budú ukončené na DDF vo vyhradenom mieste vo vnútri bodu prestupu IC-Partnera. HDDF aj DDF musia byť zaistené voči neautorizovanej manipulácii. Skrinka (CTU), v ktorej sú umiestnené bude uzamknuteľná, alebo bude umiestnená v osobitnej zamknutej miestnosti.

Prenosové charakteristiky súvisiace so vzájomným prepojením sietí

Štandardne sa signalizačné informácie umiestňujú do časového intervalu (Time Slot) TS1 prvého 2048 kbit/s prepojavacieho vedenia tam, kde je potrebná signalizačná linka. V prípade potreby viacerých signalizačných liniek je signalizačná linka prednostne umiestnená do časového intervalu TS1 ďalšieho 2048 kbit/s prepojavacieho vedenia. Zmluvné strany sa však môžu vzájomne dohodnúť, ktorý iný časový interval(y) použijú pre signalizačnú(é) linku(y).

Strany dajú k dispozícii transparentné vedenia. Obe strany podniknú potrebné opatrenia na obmedzenie javov ozveny v súlade s odporúčaním ITU-T G.131. Zariadenia na reguláciu ozveny nebudú použité, ak "celkový čas jednosmerného prechodu cesty ozveny hovoriaceho" je menší ako 25 ms, v súlade s ITU-T G.131 odsek 4.1. S prihliadnutím na odporúčanie ITU-T G.114 mali by byť v oboch smeroch dosiahnuté hodnoty rozdelenia bilancie oneskorenia prenosu v pevnej sieti:

Časť prenosu	Oneskorenie
Koniec spojenia v sieti ST - prístupový bod	9 ms
Bod prestupu – Koniec spojenia v sieti ICP	9 ms

Hodnoty bilancie oneskorenia nesmú byť prekročené u najmenej 95% volaní pre každú oddelenú časť prenosu. Každá zo strán je zodpovedná za zabezpečenie dosiahnutia týchto hodnôt vo svojej časti prenosu. Pre volania zahraničným zákazníkom je maximálna hodnota bilancie oneskorenia 11 ms pre prenosovú časť od koncového bodu siete mimo územia Slovenska až po bod prepojenia / prístupový bod na Slovensku. V prípade potreby budú použité zariadenia na reguláciu ozveny, aby sa podarilo dosiahnuť odstránenie rušivého echa spôsobeného dlhším časom jednosmerného prechodu cesty ozveny hovoriaceho.

Signalizácia

Signalizácia bude v súlade so signalizačným protokolom v zmysle odporúčaní ETS 300 485, ETS 300 356, ITU-T Q.730 – 737/1993, Q.761 – 764/1993.

SDH zariadenia

Obidve strany inštalujú SDH zariadenia, ktoré budú spĺňať nasledovné podmienky:

- STM-1 signál musí podľa ITU odporúčania G.707 spĺňať parametre:

- bitovej rýchlosti,
- štruktúry rámca,
- štruktúry mapovania a multiplexovania,
- funkčnosti hlavičiek (overheads).

- STM-1 optické prepojenie sa zrealizuje na vlnovej dĺžke 1310 nm a to jedným z dvoch typov optického rozhrania S-1.1 alebo L-1.1 (podľa ITU odporúčania G.957 a G.958).