

## Ćwiczenie 5

### Konfiguracja centrali – ruch wychodzący i przychodzący.

#### Cel ćwiczenia:

Zapoznanie się z konfiguracją centrali PABXIP wyposażonej w serwer VoIP.

#### Zagadnienia do przygotowania

1. Zapoznanie się z budową i konfiguracją centrali IPM-032
2. Przypomnienie zagadnień związanych z telefonią VoIP.

#### Zadania do wykonania

Wykonaj konfigurację centrali pod telefonią ISDN i telefonią VoIP, oraz abonentów analogowych.

Będziesz miał do skonfigurowania:

- 2 translacje ISDN
- 4 translacje VoIP
- 5 abonentów wewnętrznych (telefony analogowe)

#### Zadania do wykonania:

1. Wymagane wyposażenie:

- Centralka telefoniczna
- 5 telefonów analogowych
- Centralka telefoniczna symulująca „miasto” z podłączonymi dwoma telefonami z funkcją CLIP (*jeden z telefonów ma numer symulujący numer GSM zaczynający się na 06024xxxxx, drugi numer miejski ma numer zaczynający się od 5234xxxxx, gdzie x-to dowolne cyfry*)

2. Konfiguracja wstępna:

Podłączyć przewód USB. Skonfigurować połączenie USB.

- Wykonanie twardego resetu za pomocą Kreatora Twardego Resetu
  - Podczas wykonywania przywracania wyjściowej konfiguracji centrali należy wpisać w odpowiednie pola Kreatora Twardego Resetu następujące wartości:
    - Numer kierunkowy do miasta, w którym znajduje się centrala: 52,
    - Numer własny ISDN: **2121, 2122**(opis poniżej)
    - W trakcie resetu **nie konfigurujemy VoIP!!!!**
    - Adres IP interfejsu LAN: 192.168.0.70+(suma wszystkich numerów\_z\_dziennika),
    - Maskę podsieci interfejsu LAN: 255.255.255.0,
    - Bramę domyślną interfejsu LAN: 192.168.0.254,
    - Numerację wewnętrzną abonentów: Kolejno zaczynając od numeru: 3101,
    - Login: admin
    - Hasło logowania oraz kod czterocyfrowy : cztery ostatnie cyfry z numeru seryjnego centrali dwukrotnie powtórzone,
- Odłączyć przewód USB i podłączyć kabel sieciowy. Skonfigurować połączenie LAN.
- W arkuszu Abonenci/Ustawienia główne nadać abonentom nazwy -

- Prezes(3101),
- Księgowość(3102),
- Kancelaria(3103),
- Biuro1(3104),
- Biuro2(3105)

### Konfiguracja translacji ISDN w trakcie Twardego Resetu

Przykładowy rysunek ukazujący ustalanie numerów własnych dla translacji ISDN.

*Do każdej translacji ISDN należy przypisać odpowiedni numer MSN(zwróć uwagę na numerację)*

### 3. Konfiguracja translacji VoIP.

a) Centrala miejska pełni funkcję serwera SIP. Stworzono dla Ciebie 4 konta klienckie VoIP.

b) Wprowadź kod licencji VoIP, korzystając ze ścieżki: **Globalne ustawienia/Licencje/VoIP**. Kod licencji otrzymasz od Nauczyciela.

c) Usuń (jeśli są) translacje **foneo VoIP** (inaczej nie będziesz mieć do dyspozycji licencji dla twoich kont).

d) Stwórz cztery translacje VoIP. Pamiętaj, aby dodać je korzystając ze ścieżki **Translacje/Ustawienia główne/Wstaw translację VoIP (przycisk IP)**. Określ nazwę translacji(Cmt), numer translacji VoIP(OwnNo.)

e) Translacje VoIP charakteryzują się następującymi cechami:

- rodzaj protokołu VoIP: SIP
- port nasłuchu serwera: 5060
- rodzaj kodeka audio: G.711a (64kb/s)
- adres IP(domena) serwera SIP: 192.168.0.220
- sposób transmisji DTMF: SIP(INFO)
- **Nazwy translacji, numery, hasła** dla poszczególnych kont VoIP:
  - \* VoIP1, 2141, aBcd2141
  - \* VoIP2, 2142, aBcd2142
  - \* VoIP3, 2143, aBcd2143
  - \* VoIP4, 2144, aBcd2144

f) W następnym kroku dokonaj dokonfigurowania translacji w zakładce *Translacje/Ustawienia VoIP* (określ: protokół, kodeki, typ połączenia, adres serwera VoIP, Użytkownika(numer translacji), hasło, sposób transmisji sygnału DTMF)

Przykład konfiguracji pojedynczej translacji VoIP poniżej:

The screenshot shows a software interface for configuring VoIP translations. At the top, a table titled 'Translacje/Ustawienia VoIP' (1 / 100) lists several configurations. The first row is highlighted in blue and contains the following data:

Trl	Cmt	Stu	Chn	Ptl	Cdc	Cnn Typ	Adr	Usr	Pas	Dmn	RgsNam
1-32xx	VoIP 1	ON	Domyślnie	SIP	G.711a	Klient	192.168.0.248	306	aTaa4aa		

Below the table, the configuration details for the selected entry are shown in a form. The fields are organized into several sections:

- Cmt - Komentarz:** VoIP 1
- Trl - Zacisk:** 1-32xx
- Chn - Ilość dostępnych kanałów:** Domyślnie
- Ptl - Protokół VoIP:** SIP
- Cdc - Kodeki:** ☒ G.711a, ☐ G.711u, ☐ G.729
- Cnn Typ - Typ połączenia:** Klient
- Adr - Adres serwera VoIP:** 192.168.0.248
- Usr - Użytkownik:** 306
- Pas - Hasło:** aTaa4aa
- DTMF - Sposób transmisji DTMF:** SIP (INFO)
- CmtOut - Wysyłanie komentarzy:** Wysyłaj komentarz centrali
- CmtIn - Odbieranie komentarzy:** Odbieraj wszystkie komentarze
- DDI - SIP Remote-Party-ID:** ☐ (unchecked)
- IDPfx - Prefiks SIP Remote-Party-ID:** (empty field)

A 'Zaawansowane' (Advanced) button is visible below the main configuration fields.

#### 4. Dalsza konfiguracja translacji ISDN

a) Jeśli nie dokonałeś tego wcześniej w trakcie resetu centrali, w zakładce *Translacje/Ustawienia* **główne** konieczne będzie określenie numeru własnego translacji ISDN oraz nazw translacji ISDN na:

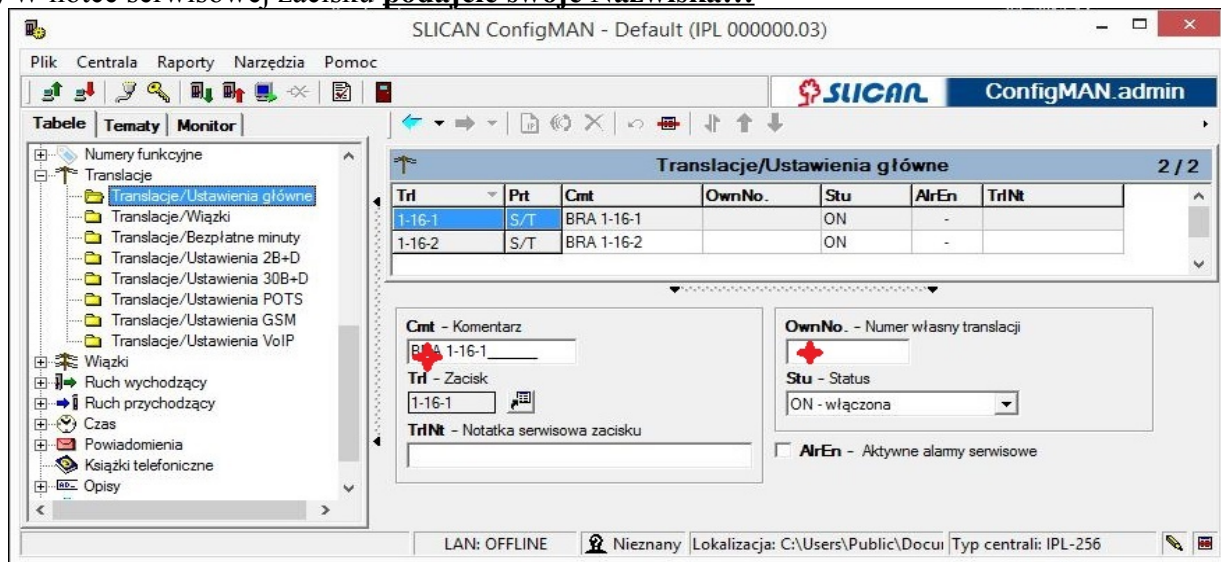
nazwa / numer własny

**NrISDN1** / 2121

**NrISDN2** / 2122

Przypisane do zacisków w sposób rosnący.

b) W notce serwisowej zacisku **podajcie swoje Nazwiska!!!**



c) Zmien ilość dostępnych kanałów ISDN w danych translacjach do **jednego** (jeśli tego nie zrobisz w trakcie wychodzenia na miasto będziesz mógł dokonać 2 połączeń jednocześnie na jednym numerze przypisanym do konkretnej translacji ISDN)!!

Dokonać tego możesz wchodząc w zakładkę: Translacje/ Ustawienia 2B+D

d) Obie translacje mają mieć synchronizację oraz zasilanie dostarczane z centrali miejskiej. Sprawdź czy parametr **DevTyp** został ustawiony w prawidłowy sposób!

## 5. Wiązki/Listy Wiązek

a) Utwórz Wiązki o nazwach **TrasyISDN, TrasyVoIP**

Przypisz do nich odpowiednio wszystkie linie cyfrowe i linie VoIP.

b) Utwórz listę o nazwie **ListaXXYYZZ** (gdzie X, Y, Z to inicjały nazwisk osób w grupie).

Wiązki przynależne do tej listy mają następującą kolejność:

**TrasyISDN, TrasyVoIP.**

c) Utwórz listę o nazwie **ListaAABBCC** (gdzie A, B, C to inicjały imion osób w grupie).

Wiązki przynależne do tej listy mają następującą kolejność:

**TrasyVoIP, TrasyISDN.**

## 6. Ruch wychodzący, zadanie do wykonania:

- Wszyscy abonenci mogą “wychodzić na miasto” zgodnie z listą zawierającą translacje ISDN na pierwszym miejscu.
- Na komórki można wychodzić tylko przez wiązkę zawierającą tylko translację VoIP
- Wszystkie połączenia międzymiastowe mają wychodzić zgodnie z listą zawierającą translacje VoIP na pierwszym miejscu
- Na Europę i świat można wychodzić tylko przez wiązkę z translacjami ISDN
- Na świat dodatkowo można wychodzić tylko od Poniedziałku do Piątku.

Pracownia Konfiguracji i Eksploatacji Urządzeń i Systemów Teleinformatycznych  
Zespół Szkół Elektronicznych w Bydgoszczy

7. Ruch przychodzący, zadania do wykonania:

- Dla połączeń przychodzących na numery VoIP powinna być uruchomiona zapowiedź słowna DISA informująca o konieczności wybrania numeru wewnętrznego,
- Dla połączeń przychodzących na numer ISDN 2121 aktywowana powinna być grupa rozdzwaniająca na (Kancelarię, Biuro1 i Biuro2)
- Dla połączeń przychodzących na numer ISDN 2122 powinien odezwać się telefon Księgowości.

8. Skonfigurować ruch wewnętrzny

- Na świat może dzwonić tylko Prezes.

9. Sprawozdanie powinno zawierać:

- Opis sposobu w jaki zostali powołani nowi abonenci.
- Zrzut ekranu arkuszy Abonenci / Ustawienia główne, Abonenci / Uprawnienia do usług, Abonenci / Przekierowania, Abonenci / Ruch wychodzący oraz Ruchy wychodzący / Krótkie numery po zmianie ustawień abonentów.
- Ustawione translacje ISDN
  - \* Opisane zrzuty ekranu z arkuszy ukazujących pełną konfigurację wszystkich translacji ISDN
  - \* Opis sposobu konfiguracji centrali dla połączeń ISDN, na czym polega ta technologia.
  - \* Na czym polega różnica pomiędzy konfiguracją styku ISDN PP(numeracja DDI), a PMP(numeracja MSN)
- Ustawione translacje VoIP
  - \* Opisane zrzuty ekranu z arkuszy ukazujących pełną konfigurację wszystkich translacji VoIP
  - \* Opisane zrzuty ekranu z arkusza ukazującego wprowadzoną licencję (Opisz uprawnienia tej licencji)
  - \* Opis sposobu konfiguracji centrali dla połączeń VoIP, na czym polega ta technologia.
- Ustawienia translacji i wiązek
  - \* Opis co oznaczają symbole translacji: Tr, S/T, VoIP.
  - \* Opisane zrzuty ekranu z arkuszy: Translacje/Ustawienia główne, Translacje/Wiązki, Wiązki/Listy Wiązek.
- Ustawienia ruchu wychodzącego
  - \* Opisany zrzut ekranu z arkusza Ruch wychodzący/LCR/Ustawienia.
  - \* Opis w jaki sposób ustawia się ruch wychodzący.
    - Ustawienia ruchu przychodzącego
  - \* Opisane zrzuty ekranu z arkuszy: Grupy/Rozdzwaniające/Składniki, Ruch przychodzący/Ustawienia/Główne.
  - \* Opis w jaki sposób ustawia się ruch przychodzący.
    - Zrzut ekranu z metryki centrali ukazujące działające połączenia dla podanych w instrukcji założeń wraz z opisem.

Wykonaj zrzut ekranu z **Monitor/Stan Połączeń** prezentujący wykonywanie dwóch połączeń jednocześnie na numery **523414444** i **602429393**.

**!!! Bez tego punktu nie ma zaliczonego ćwiczenia!!!**