



Przewodnik użytkownika
Opcje Analog i PABX

AKTUALIZACJA:31.12.2011

Spis Treści

1	Konfiguracja modemu Business LiveBox	3
1.1	Dostęp do interfejsu WWW modemu Business LiveBox.....	4
1.2	Ustawienia Firewall.....	5
1.2.1	Profile konfiguracyjne.....	6
1.2.2	Połączenia wychodzące z sieci LAN do Internetu	7
1.2.3	Połączenia przychodzące z Internetu do sieci LAN.....	9
1.3	Konfiguracja sieci bezprzewodowej WLAN.....	9
1.3.1	Edytowanie listy zaufanych użytkowników sieci WLAN.....	11
1.3.2	Odczyt adresu MAC karty sieciowej WLAN.....	13
1.4	Restart / Zmiana hasła.....	13
2	Procedury postępowania podczas wystąpienia awarii usługi.....	15
2.1	Nie mogę połączyć się z Internetem	15
2.2	Niespodziewane przerywanie połączenia z Internetem	15
2.3	Problemy z połączeniem bezprzewodowym	15
3	Opis aktywacji i dezaktywacji usług głosowych.....	17
3.1	Dostępne usługi głosowe - podsumowanie.....	17
3.2	Emergency calls (numery alarmowe).....	18
3.3	ACR (odrzućanie połączeń anonimowych)	18
3.4	AUS (krótkie numery specjalne)	19
3.5	CLIP (prezentacja numeru dzwoniącego).....	19
3.6	CLIR (zastrzeżenie numeru dzwoniącego)	19
3.7	CFU (bezwartunkowe przekierowanie połączenia)	20
3.8	CFB (przekierowanie połączenia, gdy zajęte).....	20
3.9	CFNR (przekierowanie połączenia, gdy nie odbieram).....	21
3.10	MCID (identyfikacja wywołań złośliwych)	22
3.11	Oddzwanianie.....	22
4	Warunki przyłączenia central PABX do urządzenia CPE	23

1 Konfiguracja modemu Business LiveBox

Modem Business LiveBox posiada duże możliwości w zakresie konfiguracji połączenia do sieci Internet. Użytkownik może zdefiniować m.in.:

- politykę bezpieczeństwa poprzez wbudowany firewall,
- ustawienia sieci bezprzewodowej WLAN, oraz sprawdzić jej działanie.

Funkcjonalności w momencie uruchomienia usługi są nieaktywne. Użytkownik musi samodzielnie je aktywować. Sposób aktywacji opisany jest w dalszej części instrukcji.

Praca modemu w trybie router znacząco zwiększa bezpieczeństwo sieci poprzez wykorzystanie translacji adresów NAT. Podłączone do routera ADSL komputery otrzymują dynamicznie adresy IP pochodzące nie z sieci publicznej, lecz z wbudowanego w modem serwera DHCP. Użytkownik posiada również możliwość filtrowania ruchu internetowego dzięki wbudowanemu **firewall'owi**. Zaawansowani Użytkownicy mogą dokonać specyficznych zmian w ustawieniu konfiguracji modemu przy użyciu przeglądarki internetowej.

Modem Business LiveBox posiada wbudowane funkcje konfiguracji lokalnej, możliwej dzięki interfejsowi WWW wbudowanemu w modem. Jest to metoda oparta na protokole HTTP i koncepcji przeglądarki WWW, umożliwiającą konfigurację modemu Business LiveBox z poziomu przeglądarki WWW i stron HTML z dowolnego komputera dołączonego do portu Ethernet modemu.

Uwaga!

Przed rozpoczęciem pracy ze stronami WWW modemu Business LiveBox należy się upewnić, czy przeglądarka WWW jest skonfigurowana w taki sposób, że łączy się z modemem Business LiveBox bezpośrednio, tj. bez wykorzystywania serwera proxy. W razie potrzeby należy wyłączyć serwer proxy na czas pracy ze stronami WWW modemu Business LiveBox. Szczegółowe informacje dotyczące sposobu wyłączania mechanizmu proxy w przeglądarce internetowej znajdują się w instrukcji obsługi przeglądarki. Wymaganą przeglądarką jest Microsoft Internet Explorer w wersji przynajmniej 6.x z włączoną funkcją pokazywania okienek wyskakujących oraz aktywną obsługą JavaScript.

Konfiguracja modemu Business LiveBox wykonana jest przez technika TP. Dostęp z poziomu stron WWW jest wymagany w celu uruchomienia sieci WiFi oraz zabezpieczenia przed dostępem do sieci osób trzecich dzięki funkcjonalności Firewall.

1.1 Dostęp do interfejsu WWW modemu Business LiveBox

W celu otwarcia stron WWW modemu wykonaj następujące czynności:

1. Uruchom przeglądarkę WWW na komputerze PC;
2. Wpisz w przeglądarce WWW adres IP modemu Business LiveBox (standardowy adres IP - **10.0.0.1** lub w przypadku wykupionej opcji „Zmiana adresacji IP” należy wprowadzić adres bramy lokalnej);
3. Zostanie wyświetlona strona logowania do interfejsu WWW – wprowadź hasło systemowe w odpowiednie pole (domyślnym jest **webadmin**).

UWAGA! Zatwierdź wybierając przycisk **ZALOGUJ** na stronie.



Jako rezultat powyższych czynności pojawia się systemowa strona główna.

Po lewej stronie każdego okna WWW modemu Business LiveBox znajduje się menu tematyczne, umożliwiające przechodzenie do wszystkich aspektów konfiguracji modemu.



web configurator factory

[polski](#) [english](#)

strona główna

firewall

sieć bezprzewodowa
WLAN

restart

hasło

Witamy w menu głównym konfiguracji urządzenia Business Livebox!

Za pomocą menu umieszczonego po lewej stronie możesz skonfigurować swój router.

- Zakładka "Strona główna" pozwala wrócić na tę stronę.
- Zakładka "Firewall" umożliwia zdefiniowanie reguł bezpieczeństwa.
- Zakładka "Sieć bezprzewodowa WLAN" umożliwia ustawienie parametrów sieci WLAN.
- Zakładka "Restart" pozwala zrestartować urządzenie.
- Zakładka "Hasło" pozwala zmienić hasło dostępu do konfiguratora.



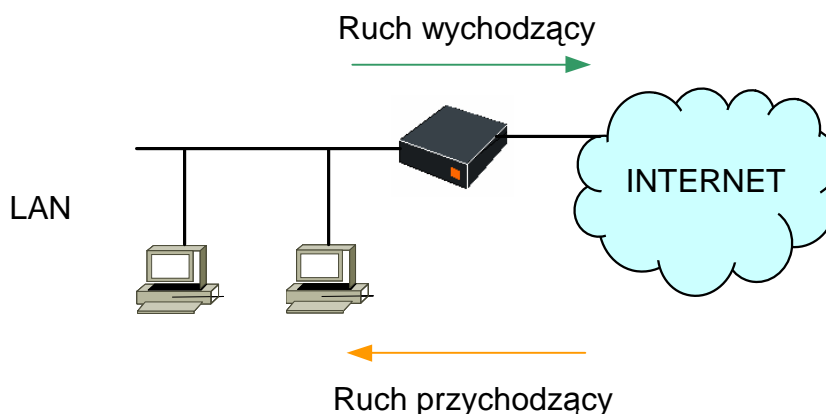
o nas | serwis prasowy Grupy TP | informacja prawna | regulamin serwisu | mapa serwisu

partnerzy | inwestorzy

1. **strona główna** – strona główna, informująca o wszystkich opcjach konfiguracji modemu.
2. **firewall** – strona konfiguracji profilu firewall (domyślnie nieaktywny).
3. **sieć bezprzewodowa WLAN** – strona konfiguracji połączeń bezprzewodowych (domyślnie sieć nieaktywna).
4. **restart** – strona umożliwiająca restart modemu i ponowne nawiązanie wszystkich połączeń.
5. **hasło** – strona umożliwiająca zmianę hasła dostępu do interfejsu WWW.

1.2 Ustawienia Firewall

Konfiguracja firewall'a została podzielona na 3 sekcje: ogólne profile konfiguracyjne (patrz 6.2.1), połączenia wychodzące (patrz 6.2.2), połączenia przychodzące (patrz 6.2.3),



Odnośniki „ruch wychodzący (z sieci LAN do Internetu)” oraz „ruch przychodzący (z Internetu do sieci LAN)” będą aktywne gdy na stronie „profile” włączymy profil zaawansowany. Podczas konfiguracji poszczególnych opcji zawsze po wprowadzeniu zmian musimy je **zaakceptować**. W przeciwnym razie, gdy zmienimy okno nawet na chwilę wszystkie zmiany zostaną usunięte.


web configurator factory
polski english

- ▶ strona główna
- ▶ firewall
- ▶ sieć bezprzewodowa WLAN
- ▶ restart
- ▶ hasło

konfiguracja firewall'a

- ▶ profile
- ▶ ruch wychodzący (z sieci LAN do internetu)
- ▶ ruch przychodzący (z internetu do sieci LAN)


 o nas
 serwis prasowy Grupy TP
 informacja prawna
 regulamin serwisu
 mapa serwisu

 partnerzy
 inwestorzy

1.2.1 Profile konfiguracyjne

Strona umożliwia zwiększenie bezpieczeństwa dostępu do sieci dzięki Firewall. **Opcja ta w momencie uruchomienia urządzenia jest wyłączona.** Należy ją samemu aktywować.

The screenshot shows the 'web configurator factory' interface for TP-Link. The main heading is 'konfiguracja zaawansowanych reguł bezpieczeństwa'. A sidebar on the left contains a menu with items: 'strona główna', 'firewall', 'sieć bezprzewodowa WLAN', 'restart', and 'hasło'. The main content area is titled 'profile bezpieczeństwa' and contains three radio button options for selecting a profile: 'zablokuj cały ruch (przychodzący i wychodzący)', 'profil zaawansowany', and 'profil standardowy'. The 'zablokuj cały ruch' option is selected. Below it, there are checkboxes for various protocols: HTTP, SSH, HTTPS, IMAP, FTP, POP, DNS, SMTP, and TELNET. The 'profil zaawansowany' option is also visible with its own set of checkboxes, including 'netbios dozwolony'. At the bottom, there are buttons for 'zastosuj' and 'zaawansowane'.

Strona ta umożliwia wybranie ogólnego profilu działania firewall'a.

1. **Zablokuj cały ruch** – blokuje wszystkie połączenia z Internetem, zarówno wychodzące jak i przychodzące.
2. **Profil zaawansowany** – wszystkie połączenia przychodzące do sieci LAN są zablokowane, natomiast połączenia wychodzące są odblokowane według zaznaczonych protokołów komunikacyjnych (np. jeżeli zaznaczymy tylko http to wszyscy użytkownicy naszej sieci LAN będą mogli generować taki ruch do sieci Internet). W ramach tego profilu możemy ustawić pozwolenie bądź je wyłączyć dla ruchu wychodzącego z całej naszej sieci LAN do Internetu dla następujących protokołów:
 - HTTP (port 80), w celu poprawnej pracy przeglądarek należy odblokować DNS
 - HTTPS (port 443)
 - FTP (port 21)
 - DNS (port 53)
 - TELNET (port 23)
 - SSH (port 22)
 - IMAP (port 143)
 - POP (port 110)
 - SMTP (port 25)Inne są zablokowane.
3. **Profil standardowy** - wszystkie połączenia przychodzące do sieci LAN są zablokowane, natomiast połączenia wychodzące są odblokowane dla wszystkich protokołów oprócz protokołów NetBios, które mają własne pole do odblokowania.
4. **Wyłącz firewall'a** – funkcja firewall'a jest wyłączona, połączenia nie są kontrolowane. Ruch w obu kierunkach jest dozwolony.

Uwaga: W przypadku wybrania opcji **Wyłącz firewall** sieć nie będzie zabezpieczona poprzez Firewall i użytkownik może być narażony na próby dostępu do sieci lokalnej przez osoby trzecie.

1.2.2 Połączenia wychodzące z sieci LAN do Internetu

Strona i reguły stworzone na niej są aktywne dopiero, gdy na stronie „Profil” wybierzemy profil zaawansowany. Strona ta umożliwia wprowadzanie reguł blokujących bądź zezwalających na wychodzenie danych ze zdefiniowanych adresów w sieci lokalnej do sieci Internet.

Na dole strony znajdują się przyciski umożliwiające dodawanie nowych bądź usuwanie istniejących reguł lub też akceptowanie wprowadzonych zmian w edytowanych regułach.

Tworząc nową regułę możemy wszystkie pola wypełnić osobiście a następnie zatwierdzeniu przyciskiem „**Dodaj nową regułę**”. Nowa reguła zostanie dodana na koniec listy.

Możemy również zmodyfikować istniejącą regułę. W tym przypadku mamy dwie możliwości zaakceptowania zmian:

- za pomocą przycisku „**Dodaj nową regułę**”. W tym przypadku modyfikowana istniejąca reguła nie jest kasowana i pozostaje w tym samym miejscu na liście reguł, a nowopowstała dodawana jest na koniec listy reguł. Zmodyfikowana reguła nie może być sprzeczna z istniejącą np.: do istniejącej reguły „zawsze przepuść” nie utworzymy „zawsze blokuj” o tych samych parametrach
- Za pomocą przycisku „**Zastosuj zmiany**”. W tym przypadku modyfikowana istniejąca reguła zostanie skasowana, a nowopowstała dodana na koniec listy reguł. Zmodyfikowana reguła może być sprzeczna z modyfikowaną.

Za pomocą interfejsu WWW można dodać do 25 reguł.

The screenshot shows the 'web configurator factory' interface for firewall configuration. The main heading is 'konfiguracja firewall'a'. A sidebar on the left contains navigation links: 'strona główna', 'firewall', 'sieć bezprzewodowa WLAN', 'restart', and 'hasło'. The main content area is titled 'nowa reguła dla ruchu wychodzącego (z sieci LAN do internetu)'. It features a section for 'aktywne reguły' with a large empty box. Below this, the configuration form includes: 'akcja' (dropdown: 'zawsze przepuść'), 'adres IP źródłowy' (dropdown: 'zakres adresów IP'), 'adres IP' (text input), 'maska' (text input), 'adres IP docelowy' (dropdown: 'zakres adresów IP'), 'adres IP' (text input), 'maska' (text input), 'protokół' (radio buttons: TCP selected, UDP), 'port źródłowy (opcjonalnie)' (text input), 'port docelowy' (text input), and 'ruch zwrotny' (checkbox). A note at the bottom states: 'Komunikacja dwukierunkowa będzie dopuszczona dla połączeń rozpoczętych w LAN (ruch wychodzący) lub w internecie (ruch przychodzący)'. At the bottom of the form are three buttons: 'dodaj nową regułę', 'zastosuj zmiany', and 'usuń regułę'.

Lista i opis dostępnych opcji:

- **aktywne reguły** – w sekcji tej wyświetlane są wszystkie skonfigurowane i aktywne reguły. Reguły są pokazywane w kolejności wykonywania przez urządzenie. Na liście znajdują się również reguły utworzone poprzez wybranie dopuszczonego protokołu w ramach profilu zaawansowanego na stronie profilu.

UWAGA !: Nowe reguły dodawane są zawsze na końcu listy.

- **akcje** – na rozwijanej liście tej sekcji możesz wybrać dwa polecenia: **zawsze blokuj** oraz **zawsze przepuść**. Opcje te definiują odpowiednio blokowanie lub zezwalanie na połączenia wychodzące z sieci LAN do Internetu z dalej zdefiniowanych adresów.
- **adres IP źródłowy** – w tej sekcji określasz zakres adresów IP, z których wychodzą połączenia z sieci LAN do Internetu, co, do których będzie stosowana tworzona reguła. Na rozwijanej liście znajdują się trzy pozycje: **jeden adres IP, określona pula adresów IP, wszystkie adresy IP**.
- **adres IP** – w tej sekcji określasz adres bądź pulę adresów IP, co, do których będzie stosowana reguła (adresy źródłowe).
- **maska** – w tej sekcji określasz maskę puli źródłowych adresów IP.
- **adres IP docelowy** – w tej sekcji określasz zakres adresów IP, do których wychodzą połączenia z sieci LAN do Internetu (czyli adres, co do których będzie stosowana tworzona reguła. Na rozwijanej liście znajdują się trzy pozycje: **jeden adres IP, określona pula adresów IP, wszystkie adresy IP**.
- **adres IP** – w tej sekcji określasz adres bądź pulę adresów IP co do których będzie stosowana reguła (adresy docelowe).
- **maska** – w tej sekcji określasz maskę puli docelowych adresów IP.
- **protokół** – w tej sekcji wybierasz rodzaj protokołu, z jakiego mają korzystać wychodzące połączenia.
- **port źródłowy** – tutaj możesz zdefiniować numer portu źródłowego, (z którego wychodzą połączenia), parametr opcjonalny.
- **port docelowy** - tutaj możesz zdefiniować numer portu docelowego, (do którego wychodzą połączenia).

Dla reguły „zawsze przepuść” mamy dodatkową opcję:

- **ruch zwrotny** – opcja ta włącza komunikację dwukierunkową dla połączeń rozpoczętych w sieci LAN do sieci Internet. Ruch przychodzący z sieci Internet w ramach odpowiedzi na połączenie wychodzące z sieci LAN będzie odebrany pomimo istniejącej blokady na ruch przychodzący i zainicjowany w sieci Internet. Opcja zalecana przy regułach „zawsze przepuść”.

konfiguracja firewall'a

nowa reguła dla ruchu wychodzącego (z sieci LAN do internetu)

aktywne reguły:

akcja: zawsze przepuść

adres IP źródłowy: zakres adresów IP

adres IP:

maska:

adres IP docelowy: zakres adresów IP

adres IP:

maska:

protokół: TCP UDP

port źródłowy (opcjonalnie):

port docelowy:

ruch zwrotny:

Komunikacja dwukierunkowa będzie dopuszczona dla połączeń rozpoczętych w LAN (ruch wychodzący) lub w Internecie (ruch przychodzący)

1.2.3 Połączenia przychodzące z Internetu do sieci LAN

Strona ta umożliwia wprowadzanie reguł blokujących bądź zezwalających na przychodzenie danych ze zdefiniowanych adresów w sieci WWW do adresów publicznych zdefiniowanych w sieci lokalnej u klienta (połączenia rozpoczęte w Internecie).

Posiada ona identyczne opcje jak dla strony połączeń przychodzących z poprzedniego punktu, z tym, że:

- adresem źródłowym jest adres z sieci Internet, z którego przychodzi połączenia do sieci klienta, co, do których będzie stosowana tworzona reguła,
- adresem docelowym jest adres publiczny klienta, do którego przychodzi połączenia z sieci Internet.

1.3 Konfiguracja sieci bezprzewodowej WLAN

Strona ta umożliwia aktywowanie na modemie Business LiveBox połączenia bezprzewodowego oraz jego dowolne skonfigurowanie.

konfiguracja sieci bezprzewodowej WLAN

aktywacja modułu WLAN	<input checked="" type="checkbox"/>
kanał pracy	11 (domyślny)
moc nadajnika WLAN	maksimum
SSID	TPBPBLB
rozgłaszanie SSID	<input checked="" type="checkbox"/>
zezwolenie na dostęp do sieci WLAN:	
	<input type="radio"/> wszyscy klienci bezprzewodowi
	<input checked="" type="radio"/> zaufani klienci bezprzewodowi
mechanizm zabezpieczeń	brak
klucz WEP	
<small>Jeżeli wybierzesz mechanizm bezpieczeństwa WEP, musisz określić klucz WEP o długości 5 (WEP 64), 13 (WEP 128) lub 16 (WEP 152) znaków.</small>	
klucz WEP	

Lista i opis dostępnych opcji:

- **aktywacja modułu WLAN** – zaznaczenie tej opcji uruchamia moduł sieci bezprzewodowej w modemie. Zaznaczony oznacza, że sieć WLAN jest włączona.
- **kanał pracy** – w tej sekcji możesz wybrać numer kanału radiowego używanego podczas pracy sieci.
- **moc nadajnika WLAN** – w tej sekcji wybierasz zakres mocy radiowej, jakiej ma używać modem podczas pracy sieci bezprzewodowej. Dostępne są następujące zakresy: minimum, 1/8 mocy, 1/4 mocy, pół mocy, maksimum (pełna moc). Wybrana moc ma wpływ na rozległość działania sieci.
- **SSID** – (z ang. Service Set IDentifier), w polu tekstowym tej opcji wpisujesz nazwę sieci bezprzewodowej, jaka będzie utworzona przez modem i widoczna przez urządzenia łączące się z modemem poprzez sieć WLAN. Jak wiadomo, aby połączyć się do danej sieci, niezbędna jest znajomość tej nazwy. Wszystkie urządzenia pracujące w tej samej sieci, muszą używać tego samego SSID.
- **rozgłaszanie SSID** – zaznaczenie tej opcji powoduje rozgłaszanie nazwy sieci przez modem, brak zaznaczenia powoduje „ukrytą” pracę modemu.
- możemy także określić, kto będzie miał dostęp do sieci: **wszyscy klienci bezprzewodowi** – każdy użytkownik w zasięgu sieci, **zaufani klienci bezprzewodowi** – tylko zdefiniowani użytkownicy (autoryzacja poprzez adres MAC, patrz rozdział 6.3.1).
- **mechanizm zabezpieczeń** - WEP: dokładnie 26 heksadecymalnych znaków. Cyfry (0..9) i litery, (A..F) Przykład: 4652414E434554454C45434F4D lub WPA: 8 do 63 alfanumerycznych znaków. Cyfry (0..9) i litery (a..z, A..Z) są dozwolone.
Przykład: Jp2LeO4FwK

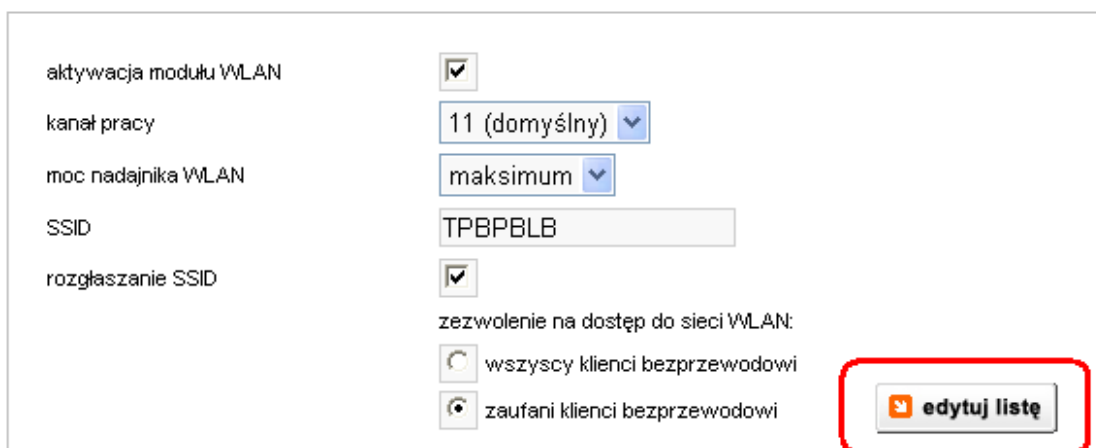
Aby zatwierdzić wprowadzone ustawienia kliknij przycisk **Zastosuj**, znajdujący się na dole strony. Nieuczynienie tego spowoduje utratę wprowadzonych danych.

1.3.1 Edytowanie listy zaufanych użytkowników sieci WLAN

Jeśli adres MAC urządzenia, która próbuje połączyć się z naszym punktem dostępowym, nie znajduje się na liście, to urządzenie to nie uzyska połączenia z naszą siecią WLAN. Tylko urządzenie z adresem MAC będącym na liście będzie mógł uzyskać połączenie z naszą siecią bezprzewodową. Jest to kolejna metoda zabezpieczenia naszej sieci przed dostępem osób niepożądanych.

UWAGA ! Przed przejściem do dodawania zaufanych użytkowników zapisz zmiany wprowadzone na stronie „Konfiguracja sieci bezprzewodowej WLAN” za pomocą przycisku ZASTOSUJ.

Aby zdefiniować użytkownika kliknij w przycisk obok opcji **edytuj listę**.

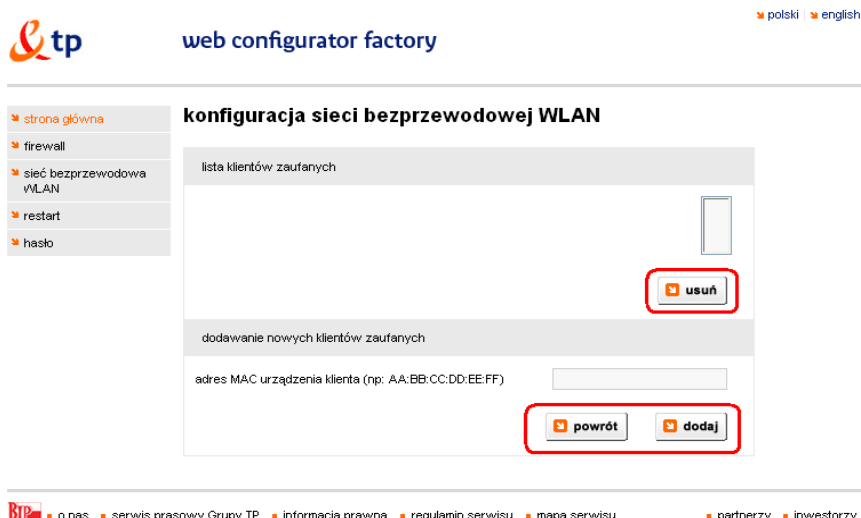


The screenshot shows the WLAN configuration page with the following settings:

- aktywacja modułu WLAN:
- kanał pracy: 11 (domyślny) [v]
- moc nadajnika WLAN: maksimum [v]
- SSID: TPBPBLB
- rozgłaszanie SSID:
- zezwolenie na dostęp do sieci WLAN:
 - wszyscy klienci bezprzewodowi
 - zaufani klienci bezprzewodowi

The button "edytuj listę" is highlighted with a red rectangle.

Dzięki temu przejdziemy do strony, na której będziemy mogli dodać bądź usunąć MAC adres urządzenia, które może łączyć się z naszą siecią WLAN.



The screenshot shows the "konfiguracja sieci bezprzewodowej WLAN" page. The "lista klientów zaufanych" section is empty, and the "usuń" button is highlighted with a red rectangle. The "dodawanie nowych klientów zaufanych" section has a text input field for the MAC address and two buttons: "powrót" and "dodaj", both highlighted with red rectangles.

Lista i opis dostępnych opcji:

- **lista klientów zaufanych** – lista adresów MAC już zaufanych w naszej sieci bezprzewodowej.
- **przycisk „USUŃ”** – za pomocą niego usuwamy z **listy klientów zaufanych** zaznaczony adres MAC. Od tej pory nie będzie on mógł dostać się do naszej sieci bezprzewodowej.
- **adres MAC urządzenia klienta** – pole tekstowe, w którym wpisujemy nowy zaufany adres MAC (skąd wziąć patrz rozdział 6.3.2), który będzie miał dostęp do naszej sieci bezprzewodowej. Adres powinien być zapisany w następującej formie AA:BB:CC:DD:EE:FF. Wprowadzenie nowego adresu MAC należy zatwierdzić za pomocą przycisku „**DODAJ**”.
- **przycisk „POWRÓT”** – pozwala wrócić do poprzedniej strony, czyli do konfiguracji sieci bezprzewodowej WLAN.

Za pomocą interfejsu WWW można dodać maksymalnie 16 adresów MAC.

1.3.2 Odczyt adresu MAC karty sieciowej WLAN

Aby odczytać adres MAC karty sieciowej WLAN na komputerze, który chcemy dodać do listy zaufanych urządzeń należy:

Z menu **Start** wybierz **Uruchom** albo **Wiersz polecenia**, a następnie wprowadź komendę **cmd**. W nowo otwartym oknie wprowadź komendę **ipconfig /all**. Wyświetlona zostanie lista dostępnych na komputerze kart sieciowych. Należy znaleźć część dotyczącą połączenia z siecią bezprzewodową. Poszukiwany adres MAC to podany adres fizyczny.

```
C:\Documents and Settings\User>ipconfig /all

Konfiguracja IP systemu Windows

Nazwa hosta . . . . . : nazwa_komputera
Sufiks podstawowej domeny DNS . . . . . :
Typ węzła . . . . . : Mieszany
Routing IP włączony . . . . . : Nie
Serwer WINS Proxy włączony. . . . . : Nie


Karta Ethernet Połączenie lokalne:

Stan nośnika . . . . . : Nośnik odłączony
Opis . . . . . : Broadcom NetXtreme 57xx Gigabit Controller
Adres fizyczny. . . . . : 00-14-22-CC-CA-81

Karta Ethernet Połączenie sieci bezprzewodowej:

Stan nośnika . . . . . : Nośnik odłączony
Opis . . . . . : Intel(R) PRO/Wireless 2200BG Network Connection
Adres fizyczny. . . . . : 00-13-CA-DC-E1-11

C:\Documents and Settings\User>
```



1.4 Restart / Zmiana hasła

Strona ta umożliwia przeprowadzenie ponownego uruchomienia modemu.

Kliknięcie przycisku **zastosuj** spowoduje restart urządzenia. Spowoduje to chwilowe wyłączenie wszystkich usług świadczonych przez urządzenie Business LiveBox (połączenia głosowe, połączenie z Internetem, sieć LAN i WLAN). Wszystkie trwające połączenia zostaną przerwane. Dostęp do interfejsu WWW modemu Business LiveBox będzie możliwy po ponownym zalogowaniu.

- strona główna
- firewall
- sieć bezprzewodowa WLAN
- restart
- hasło

Reset

zrestartować router?

Strona ta umożliwia zmianę hasła dostępu do panelu konfiguracyjnego modemu.

W widocznych polach tekstowych wpisz nowe hasło, a następnie kliknij przycisk **ustaw**, aby wprowadzić zmianę.

- strona główna
- firewall
- sieć bezprzewodowa WLAN
- restart
- hasło

zmiana hasła dostępu do konfiguracji routera

nowe hasło

powtórz hasło

2 Procedury postępowania podczas wystąpienia awarii usługi

2.1 Nie mogę połączyć się z Internetem

Sprawdź czy Twój komputer jest prawidłowo połączony z modemem Business LiveBox

W zależności od tego, z jakiego medium transmisji danych korzystasz sprawdź czy podłączony jest kabel Ethernet lub czy jest aktywne połączenie bezprzewodowe WiFi.

Sprawdź, czy modem podłączony jest do gniazdka telefonicznego oraz czy jest podłączony do sieci zasilającej.

Zaobserwuj, które z diod panelu przedniego modemu świecą i jakim kolorem, a następnie zdiagnozuj problem korzystając z tabelki z punktu 3.3 (np., jeżeli dioda Uplink świeci na czerwono oznacza to, że usługa nie uzyskała połączenia).

2.2 Niespodziewane przerywanie połączenia z Internetem

Aby rozwiązać problem niespodziewanego przerywania połączenia z Internetem, niezbędne jest zapamiętanie stanu lampek (diod) na modemie w momencie przerywania połączenia. Stan ten pozwala ustalić, czy źródłem problemu jest:

- brak zasilania modemu prądem (chwilowy – skoki napięcia) lub całkowite odłączenie zasilania (modem wyłączony),
- utrata synchronizacji: chwilowa (skoki napięcia) lub długotrwała (linia telefoniczna).

Jeśli problem występuje nadal:

- wyłącz modem przez odłączenie zasilania;
- ponownie włącz zasilanie na modemie;
- poczekaj na zsynchronizowanie modemu – dioda Uplink powinna świecić na zielono.

2.3 Problemy z połączeniem bezprzewodowym

Urządzenie Business Livebox umożliwia połączenie kilku komputerów domowych (notebooki i komputery stacjonarne) z Internetem, mogą się one znajdować w dowolnej części domu (nawet na balkonie lub w ogrodzie!).

Mimo to fale radiowe są zakłócanie i zniekształcane przez przeszkody znajdujące się na ich drodze. Przy przechodzeniu przez ścianę lub w wyniku odbicia od szyby sygnał radiowy słabnie. Z tego powodu, aby zapewnić optymalną jakość użytkowania, i aby utraty połączenia WLAN/WiFii nie występowały zbyt często, zaleca się przedsięwzięcie pewnych środków ostrożności:

- należy unikać sytuacji, w których między kartą WiFi i punktem dostępowym (modemem) znajduje się zbyt wiele przeszkód, na przykład murów żelbetonowych;

- należy odsunąć przeszkody wywołujące zakłócenia sygnału radiowego między punktem dostępowym a kartą:
 - klawiatura lub mysz bezprzewodowa,
 - system urządzenia transmitującego obraz TV,
 - słuchawki bezprzewodowe, pilot itd.

Uwaga !: Poniższe zalecenia i tabela mają wyłącznie charakter informacyjny. Służą optymalizacji użytkowania w przypadku wystąpienia problemów.

Materiały	Tłumienie	Przykłady
Powietrze	Bardzo słabe	Otwarta przestrzeń, podwórko wewnętrzne
Drewno	Słabe	Drzwi, strop, ścianka działowa
Plastik	Słabe	Ścianka działowa
Szkło	Słabe	Szkło bezbarwne
Szkło barwione	Średnie	Szkło barwione
Woda	Średnie	Akwarium, fontanna
Organizmy żywe	Średnie	Zwierzęta, ludzie, rośliny
Cegła	Średnie	Ściany
Gips	Średnie	Ścianki działowe
Ceramika	Mocne	Płytki
Beton	Mocne	Ściany nośne, stropu, słupy
Metal	Bardzo mocne	Żelbet, lustra, szafy metalowe, szyby wind

3 Opis aktywacji i dezaktywacji usług głosowych

Niniejsza instrukcja zawiera opis usług dostępnych w ramach Biznes Pakiet, oraz procedury aktywacji i deaktywacji opisywanych usług. Celem instrukcji jest zapoznanie użytkownika z kodami konfiguracji, tak by mógł on samodzielnie korzystać z dostępnych usług. W dokumencie opisano również reguły wybierania numerów a także zasady konfiguracji usług wraz z przykładami.

3.1 Dostępne usługi głosowe - podsumowanie

Emergency calls - numery alarmowe

ACR (ang. Anonymous Call Rejection) – odrzucanie połączeń anonimowych

AUS (ang. Short Special Numbers) – krótkie numery specjalne

CLIP (ang. Calling Line Identification Presentation) – usługa realizująca prezentację numeru strony dzwoniącej

CLIR (ang. Calling Line Identification Restriction) – usługa realizująca zastrzeżenie numeru strony dzwoniącej

CFU (ang. Call Forward Unconditional) – bezwarunkowe przekierowanie połączenia

CFB (ang. Call Forward on Busy) – przekierowanie połączenia, gdy zajęte

CFNR (ang. Call Forward on No Reply) – przekierowanie połączenia, gdy nie odbieram

MCID (ang. Malicious Call Identification) – identyfikacja wywołań złośliwych

Oddzwanianie – usługa umożliwiająca oddzwanianie do abonentów, którzy dzwonili

Opis usługi	Opis	Aktywacja	Dezaktywacja	Status
Numery alarmowe	8.2	----	----	----
ACR Odrzucanie połączeń anonimowych	8.3	*15#	#15#	*#15#
AUS Krótkie numery specjalne	8.4	Nie dotyczy	Nie dotyczy	Nie dotyczy
CLIP Usługa realizująca prezentację numeru strony dzwoniącej	8.5	Usługa konfigurowana przez operatora	Usługa konfigurowana przez operatora	Usługa konfigurowana przez operatora
CLIR stały Usługa realizująca stałe zastrzeżenie numeru strony dzwoniącej	8.6	Usługa konfigurowana przez operatora	Usługa konfigurowana przez operatora	Usługa konfigurowana przez operatora
CLIR na jedno połączenie Usługa realizująca zastrzeżenie numeru strony dzwoniącej na jedno połączenie	8.6	*31*numer	----	----
CFU Bezwarunkowe przekierowanie połączenia	8.7	*21*numer#	#21#	*#21#
CFB Przekierowanie połączenia gdy zajęte	8.8	*67*numer#	#67#	*#67#
CFNR Przekierowanie połączenia gdy nie odbieram	8.9	*61*numer#	#61#	*#61#
MCID Identyfikacja wywołań złośliwych	8.10	Usługa konfigurowana przez operatora	Usługa konfigurowana przez operatora	Usługa konfigurowana przez operatora
Oddzwanianie	8.11	----	----	----

Szczegółowy opis usług poniżej.

3.2 Emergency calls (numery alarmowe)

Usługa umożliwia korzystanie z krótkich numerów alarmowych (Pogotowie Straż, Policja) np. 112, 999, 998, 997. Połączenia z tymi numerami nie są taryfikowane.

3.3 ACR (odrzucanie połączeń anonimowych)

Usługa umożliwia użytkownikowi odrzucanie połączeń przychodzących z zastrzeżonego numeru. W przypadku, gdy użytkownik ma aktywną usługę ACR wszystkie połączenia pochodzące z numeru zastrzeżonego do danego użytkownika nie będą realizowane. Użytkownik próbujący dodzwonić się z zastrzeżonego numeru do abonenta mającego aktywną usługę ACR powinien usłyszeć zapowiedź „Przepraszamy. Użytkownik nie przyjmuje połączeń z numeru zastrzeżonego”.

W przypadku, gdy użytkownik korzysta z telefonu podłączonego do urządzenia Business LiveBox ustawienie usługi odbywa się za pomocą specjalnych kodów wybieranych z klawiatury telefonu.

Prefiksy: *15# - aktywacja, #15# - dezaktywacja, *#15# - sprawdzenie

Aktywacja usługi

W celu aktywacji usługi wybierz z klawiatury telefonu kod *15#. W przypadku, gdy usługa zostanie aktywowana użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Usługa jest aktywna”.

Deaktywacja przekierowania

W celu deaktywacji usługi wybierz z klawiatury telefonu kod #15#. Gdy deaktywacja przebiegnie pomyślnie użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Usługa nie jest aktywna”.

Sprawdzenie stanu usługi

W celu sprawdzenia stanu usługi wybierz z klawiatury telefonu kod *#15#. W przypadku, gdy usługa jest aktywna użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Usługa jest aktywna”. W przypadku, gdy usługa nie jest aktywna użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Usługa nie jest aktywna”.

3.4 AUS (krótkie numery specjalne)

Usługa umożliwia korzystanie ze specjalnych krótkich numerów usług (np. TAXI, Błękitna linia TP).

W sieci telekomunikacyjnej występują dwa rodzaje numerów skróconych:

- cztero-cyfrowe numery 9XXX gdzie X jest cyfrą z zakresu 0-9,
- sześciu-cyfrowe numery 118XXX gdzie X jest cyfrą z zakresu 0-9.

3.5 CLIP (prezentacja numeru dzwoniącego)

Usługa oferowana stronie wywoływanej, umożliwia prezentację numeru strony wywołującej po stronie wywoływanej o ile aparat wyposażony jest w taką funkcję. Usługa ta nie wymaga żadnej dodatkowej konfiguracji.

3.6 CLIR (zastrzeżenie numeru dzwoniącego)

Usługa umożliwia użytkownikowi zastrzeżenie własnego numeru, aby nie wyświetlał się u innego abonenta. Dostępna jest w dwóch wariantach. „Zastrzeżenie stałe” lub „Zastrzeżenie na jedno połączenie”. Usługa zastrzeżenie na jedno połączenie nie może być jednocześnie aktywna z usługą „Zastrzeżenie stałe”.

[Prefiksy: *31*numer wybierany - aktywacja usługi na jedno połączenie.](#)

Konfiguracja

W momencie korzystania z usługi „Zastrzeżenie stałe”, strona dzwoniąca będzie zawsze prezentować się numerem zastrzeżonym. Aby aktywować taką usługę należy skontaktować z operatorem.

W momencie korzystania z usługi „Zastrzeżenie na jedno połączenie”, strona dzwoniąca będzie prezentować się zawsze numerem publicznym, chyba że skorzysta ze specjalnego prefiksu *31* poprzedzającego numer telefonu abonenta B.

Przykład:

Gdy abonent A chce zastrzec numer tylko na jedno połączenie, powinien wybrać prefiks *31* a następnie wybrać numer publiczny abonenta B np. *31*0224440786 gdzie *31*- kod usługi, 0224440786 – numer publiczny abonenta B.

3.7 CFU (bezwarunkowe przekierowanie połączenia)

Usługa umożliwia bezwarunkowe przekierowanie połączeń przychodzących do użytkownika na inny dowolny publiczny numer telefonu (do sieci komórkowych także).

W przypadku gdy użytkownik korzysta z telefonu podłączonego do urządzenia Business LiveBox ustawienie przekierowania odbywa się za pomocą specjalnych kodów.

Prefiksy: *21*DN# - aktywacja, #21# - deaktywacja, *#21# - sprawdzenie

Aktywacja przekierowania

W celu aktywacji przekierowania wybierz prefiks *21*DN# gdzie DN- numer publiczny, na który ma nastąpić przekierowanie poprzedzony cyfrą 0. Przykładowo przekierowanie na numer 0224440786 ustawione zostanie poprzez wybranie z klawiatury telefonu następującej kombinacji prefiksu i numeru *21*0224440786#. W przypadku, gdy usługa zostanie aktywowana użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Usługa jest aktywna”.

Deaktywacja przekierowania

W celu deaktywacji przekierowania wybierz z klawiatury telefonu kod #21#. Gdy deaktywacja przebiegnie pomyślnie użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Usługa nie jest aktywna”.

Sprawdzenie numeru

W celu sprawdzenia numeru, na który następuje przekierowanie bezwarunkowe wybierz z klawiatury telefonu kod *#21#. W przypadku, gdy przekierowanie jest aktywne użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Następuje przekierowanie na numer” a następnie cyfry numeru. W przypadku, gdy przekierowanie nie jest aktywne użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Usługa nie jest aktywna”.

3.8 CFB (przekierowanie połączenia, gdy zajęte)

Usługa umożliwia przekierowanie połączeń przychodzących do użytkownika na inny dowolny publiczny numer telefonu (do sieci komórkowych także) w przypadku, gdy użytkownik wywoływany ma zajętą linię. W tym przypadku połączenie zostanie przekierowane na numer ustawiony w momencie konfiguracji przekierowania.

W przypadku, gdy użytkownik korzysta z telefonu podłączonego do urządzenia Business LiveBox ustawienie przekierowania odbywa się za pomocą specjalnych kodów.

Prefiksy: *67*DN# - aktywacja, #67# - deaktywacja, *#67# - sprawdzenie

Aktywacja przekierowania

W celu aktywacji przekierowania, gdy zajęte wybierz prefiks *67*DN# gdzie DN- numer, na który ma nastąpić przekierowanie poprzedzony cyfrą 0. Przykładowo przekierowanie na numer 0224440786 ustawione zostanie poprzez wybranie z klawiatury telefonu następującej kombinacji prefiksu i numeru *67*0224440786#. W przypadku, gdy usługa zostanie aktywowana użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Usługa jest aktywna”.

Deaktywacja przekierowania

W celu deaktywacji przekierowania wybierz z klawiatury telefonu kod #67#. Gdy deaktywacja przebiegnie pomyślnie użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Usługa nie jest aktywna”.

Sprawdzenie numeru

W celu sprawdzenia numeru, na który następuje przekierowanie, gdy zajęte wybierz z klawiatury telefonu kod *#67#. W przypadku, gdy przekierowanie jest aktywne użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Następuje przekierowanie na numer” a następnie cyfry numeru. W przypadku, gdy przekierowanie nie jest aktywne użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Usługa nie jest aktywna”.

3.9 CFNR (przekierowanie połączenia, gdy nie odbieram)

Usługa umożliwia przekierowane połączeń przychodzących do użytkownika na inny dowolny publiczny numer telefonu (do sieci komórkowych także) w przypadku, gdy użytkownik wywoływany nie odbierze połączenia w ciągu określonego czasu. Czas na odebranie połączenia wynosi 15 sec. Po tym czasie połączenie zostanie przekierowane na numer ustawiony w momencie konfiguracji przekierowania.

W przypadku gdy użytkownik korzysta z telefonu podłączonego do urządzenia Business LiveBox ustawienie przekierowania odbywa się za pomocą specjalnych kodów.

[Prefiksy: *61*DN# - aktywacja, #61# - deaktywacja, *#61# - sprawdzenie](#)

Aktywacja przekierowania

W celu aktywacji przekierowania, gdy nie odbieram wybierz prefiks *61*DN# gdzie DN– numer, na który ma nastąpić przekierowanie poprzedzony cyfrą 0. Przykładowo przekierowanie na numer 0224440786 ustawione zostanie poprzez wybranie z klawiatury telefonu następującej kombinacji prefiksu i numeru *61*0224440786#. W przypadku, gdy usługa zostanie aktywowana użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Usługa jest aktywna”.

Deaktywacja przekierowania

W celu deaktywacji przekierowania wybierz z klawiatury telefonu kod #61#. Gdy deaktywacja przebiegnie pomyślnie użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Usługa nie jest aktywna”.

Sprawdzenie numeru

W celu sprawdzenia numeru, na który następuje przekierowanie, gdy nie odbieram wybierz z klawiatury telefonu kod *#61#. W przypadku, gdy przekierowanie jest aktywne użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Następuje przekierowanie na numer” a następnie cyfry numeru. W przypadku, gdy przekierowanie nie jest aktywne użytkownik powinien usłyszeć zapowiedź „Usługa nie jest aktywna”.

3.10 MCID (identyfikacja wywołań złośliwych)

Usługa umożliwia identyfikację wywołań złośliwych. W przypadku, gdy użytkownik korzysta z tej usługi istnieje możliwość zarejestrowania danych o numerze, który powoduje wywołania złośliwe.

Konfiguracja

Usługa jest konfigurowana przez operatora.

W przypadku, gdy usługa jest aktywna, rejestracja wywołania złośliwego odbywa się po czasie 20 sekund od momentu rozłączenia połączenia po stronie wywołującej (wykonującej złośliwe wywołanie). Użytkownik musi poczekać 20 sekund (nie odkładać słuchawki przez 20 sekund) od czasu rozłączenia przez „złośliwego” użytkownika. Po czasie 20 sekund użytkownik zgłaszający wywołanie złośliwe powinien usłyszeć sygnał rozłączenia w słuchawce, oznacza to że połączenie zostało zarejestrowane i można już odłożyć słuchawkę telefonu.

3.11 Oddzwanianie

Usługa umożliwia użytkownikowi oddzwanianie do abonentów, którzy wcześniej do niego dzwonili i których numery zostały zapisane w pamięci telefonu. Oddzwanianie jest możliwe tylko wtedy, gdy aparat telefoniczny użytkownika jest przystosowany do realizacji takiej usługi. Od strony sieciowej usługa realizowana jest poprzez odpowiednią prezentację numeru strony dzwoniącej.

W przypadku telefonów podłączonych bezpośrednio do urządzenie Business LiveBox nie potrzebna jest żadna dodatkowa konfiguracja.

4 Warunki przyłączenia central PABX do urządzenia CPE

Konfiguracja interfejsów PRI/BRI

Konfiguracja dla warstwy fizycznej oraz Layer 2 dla obu interfejsów od strony rutera jest taka sama. Parametry konfiguracyjne są następujące:

1. Centralka musi pracować, jako „user side”
2. Zegar może być pobierany z łącza pochodzącego od rutera
3. Konfiguracja łącza powinna być „point-to-point”
4. Centralka musi mieć przypisany statyczny adres „TEI = 0”
5. Ze względu na różnorodność w długości numerów wybieranych przez PABX, zaleca się, aby centralka przesyłała cyfry wybierane przez abonenta za pomocą metody „overlap” (metoda „n-block” jest również dopuszczona i poprawnie interpretowana przez platformę operatora)
6. W celu uniknięcia problemów z nieprawidłowym interpretowaniem wiadomości FACILITY dla usług o wartości dodanej w zależności od dostawcy centralki PABX, zaleca się wyłączenie wysyłania wiadomości typu FACILITY do urządzeń dostępowych CPE.
7. Tony DTMF w trakcie połączenia powinny być przesyłane w kanale rozmownym (nie w wiadomościach sygnalizacyjnych!!!)

Plan numeracyjny.

Połączenia przychodzące do centralki PABX - Centralka PABX przyłączona jest do platformy usługowej operatora za pomocą interfejsów ISDN PRI lub BRI. Do centralki przypisana jest grupa numerów wchodząca w skład krajowego planu numeracyjnego. Fakt ten powoduje, iż do centralki przychodzić będzie sygnalizacja, w której w wiadomości „SETUP” będą miały następujące parametry:

1. calling party number - number type:

- **NATIONAL** dla połączeń krajowych (9 cyfrowy numer bez zera!)
- **INTERNATIONAL** dla połączeń międzynarodowych (długość numeru zależna od relacji połączenia)
- **Numbering plan:** ISDN dla obu relacji NATIONAL lub INTERNATIONAL

2. Called party number

- **Number type, jako NATIONAL** (9 cyfrowy numer bez zera!)
- **Numbering plan, jako ISDN**

Połączenia wychodzące w obrębie centralki PABX może być skonfigurowane skrócone wybieranie numerów wewnętrznych należących do centralki. W celu przesłania połączenia do platformy operatora użytkownik centralki wybiera prefiks dostępu do łącza PRI lub BRI. Prefiks ten nie powinien być przesyłany do platformy operatora. Po zajęciu łącza do platformy operatora użytkownik będzie słyszał ton zgłoszenia pochodzący z urządzenia dostępowego CPE. W tym stanie wszystkie cyfry wybrane przez użytkownika są przesyłane do platformy operatora (łącznie ze znakami specjalnymi takimi jak „*” czy „#”). Po wybraniu wszystkich cyfr i odczekaniu czasu około 5 sekund platforma zacznie zestawiać połączenie.

UWAGA:

Jeśli metoda przesyłania cyfr będzie „n=block” ton gotowości będzie pochodził z generatora lokalnego centralki a nie jak to ma się w przypadku metody „overlap” z rutera CPE. Dla połączeń wychodzących format wiadomości SETUP powinien być następujący:

1. Calling party number

- **Number type: NATIONAL** (9 cyfrowy numer bez zera!)
- **numbering plan: ISDN**

2. called party number

- **Number type, jako UNKNOWN** (długość numeru zgodna z regułami kierowania w usłudze Biznes Pakiet)
- **Numbering plan, jako ISDN** (dopuszczalna wartość również **UNKNOWN**)

Połączenia do numerów alarmowych.

Na obecnym etapie usługi zakłada się, że centralka PABX będzie posiadała łącze PRI lub BRI do lokalnej centrali TDM sieci operatora. Wszystkie połączenia do numerów alarmowych powinny być kierowane poprzez to łącze do sieci PSTN operatora. Odpowiednie reguły kierowania na dostępne łącza powinny być zaimplementowane przez administratora na centralce PABX.

Połączenia wykorzystujące prefiksy usług

Niektóre z usług dostarczanych przez platformie operatora dla centralki PABX (np. CLIR per call) wymaga przesłania do sieci odpowiedniego prefiksu usługi poprzedzającego numer wybierany. W większości przypadków prefiks taki zawiera znaki specjalne jak * lub #. Konieczne jest, aby centralka przesyłała te znaki do urządzenia dostępowego CPE.

Połączenia typu „backup”

Każda przyłączana w usłudze Biznes Pakiet centralka posiada bezpośrednie łącze TDM do lokalnej centrali PSTN sieci operatora. Łącze to może być wykorzystywane zarówno dla połączeń typu backup jak również numerów alarmowych. Jeśli nie będzie możliwości zestawienia połączeń poprzez platformie Biznes Pakiet operatora (np. niedostępność platformy, uszkodzenie sieci WAN, uszkodzenie interfejsu (dostępowego do CPE) centralka powinna kierować takie połączenia do sieci PSTN łączem backup'owym. Należy zapewnić odpowiednią translację numeracji dla takiego rodzaju połączeń, jeśli chcemy uniknąć działania mechanizmu screeningu na lokalnej centrali PSTN.

UWAGA:

Niektóre centralki PABX nie interpretują w „pełni” informacji zawartych w wiadomości sygnalizacyjnej DISCONNECT. Może zająć sytuacja, w której po otrzymaniu przez centralkę wiadomości o braku dostępnych kanałów na pierwszym interfejsie wyjściowym, centralka przekieruje takie wywołanie na drugi interfejs należący do tej samej grupy, czyli łącze backup'owe. Zachowanie takie na tym etapie usługi jest dopuszczalne, a użytkownik powinien mieć świadomość takiego działania usługi.

Nie wykonanie warunków przyłączenia centralk PABX do urządzeń CPE może skutkować niewykonywaniem połączeń oraz wykonywaniem połączeń o złej jakości. W takim przypadku TP nie ponosi odpowiedzialności za przerwy w świadczeniu Usługi lub niepoprawne działanie Usługi.