

# Instrukcja obsługi

**ZyXEL**

**VMG8324-B10A**



Wireless N VDSL2 VoIP Combo WAN Gigabit IAD

|                         |                 |
|-------------------------|-----------------|
| Domyślne dane logowania |                 |
| Adres IP LAN            | http://10.0.0.1 |
| Usługa Internet DSL     |                 |
| Login                   | user            |
| Hasło                   | user            |
| Usługa Biznes Pakiet    |                 |
| Login                   | bpack           |
| Hasło                   | bpack           |

Copyright © 2015 ZyXEL Communications Corporation

Zrzuty z ekranu i grafiki przedstawione w tej instrukcji mogą różnić się od tych, które są w twoim urządzeniu. Przyczyną mogą być różne wersje oprogramowania lub inny system operacyjny na twoim komputerze. Dołożyliśmy wszelkich starań, aby zachować jak najwyższą zgodność informacji zawartych w tej instrukcji.

# Spis treści

## Część I. Instrukcja obsługi 7

### 1. Opis urządzenia 8

- 1.1 Opis ogólny 8
- 1.2 Specyfikacja 8
- 1.3 Panel przedni 9
- 1.4 Panel tylny 9
- 1.5 Diody LED (Sygnalizacja) 11
- 1.6 RESET do ustawień fabrycznych 13
- 1.7 Ustawienia domyślne 13
- 1.8 Sposoby zarządzania urządzeniem 14
- 1.9 Jak poprawnie zarządzać urządzeniem 14
- 1.10 Zastosowanie urządzenia 14
  - 1.10.1 Dostęp do Internetu 14
  - 1.10.2 Obsługa urządzeń USB 15
- 1.11 Dostęp bezprzewodowy 16
  - 1.11.1 Używanie połączeń bezprzewodowych i przycisku WPS 17
- 1.12 Instrukcja montażu na ścianie 17

### 2. Konfiguracja WWW 18

- 2.1 Informacje ogólne 18
  - 2.1.1 Logowanie do panelu zarządzania 18
- 2.2 Wygląd panelu zarządzania 20
  - 2.2.1 Pasek z tytułem 20
  - 2.2.2 Okno podstawowe 21
  - 2.2.3 Panel nawigacji 21

## Część II. Informacje techniczne 25

### 3. Mapa sieci i ekran ze statusem 26

- 3.1 Informacje ogólne 26
- 3.2 Strona z mapą sieci 26
- 3.3 Strona ze statusem 27

### 4. Sieć szerokopasmowa 31

- 4.1 Informacje ogólne 31
- 4.2 Zakładka Zapasowe łącze 3G/LTE 32
- 4.3 WAN Status 37

### 5. Sieć bezprzewodowa 38

- 5.1 Informacje ogólne 38
  - 5.1.1 Informacje zawarte w tym rozdziale 38
  - 5.1.2 Co powinieneś wiedzieć? 38
- 5.2 Ogólne 38
  - 5.2.1 Brak zabezpieczeń 41
  - 5.2.2 Większe bezpieczeństwo 42
- 5.3 Więcej punktów dostępowych 43
  - 5.3.1 Edytowanie opcji „Więcej AP” 44
- 5.4 Uwierzytelnianie MAC 46
- 5.5 Zakładka WPS 47

|            |                                                 |           |
|------------|-------------------------------------------------|-----------|
| 5.6        | Zakładka WMM                                    | 48        |
| 5.7        | Zakładka WDS                                    | 49        |
| 5.7.1      | Skanowanie WDS                                  | 51        |
| 5.8        | Zakładka Inne                                   | 52        |
| 5.9        | Zakładka Status kanałów                         | 54        |
| 5.10       | Informacje techniczne                           | 54        |
| 5.10.1     | Dodatkowe parametry bezprzewodowe               | 54        |
| 5.10.2     | Most bezprzewodowy (WDS)                        | 55        |
| 5.10.3     | Wi-Fi Protected Setup (WPS)                     | 55        |
| 5.10.3.1   | Konfiguracja przyciskiem                        | 56        |
| 5.10.3.2   | Konfiguracja PIN                                | 56        |
| 5.10.3.3   | Jak działa WPS                                  | 57        |
| <b>6.</b>  | <b>Sieć lokalna</b>                             | <b>59</b> |
| 6.1        | Informacje ogólne                               | 59        |
| 6.1.1      | Co powinieneś wiedzieć                          | 59        |
| 6.1.1.1    | O interfejsie LAN                               | 59        |
| 6.1.1.2    | O UPnP                                          | 60        |
| 6.1.2      | Zanim rozpoczniesz                              | 60        |
| 6.2        | Konfiguracja LAN                                | 60        |
| 6.3        | Statyczne DHCP                                  | 63        |
| 6.4        | UPnP                                            | 65        |
| 6.5        | Informacje techniczne                           | 66        |
| 6.5.1      | LAN, WAN i urządzenie                           | 66        |
| 6.5.2      | Ustawienia DHCP                                 | 66        |
| 6.5.3      | Adresy serwera DNS                              | 66        |
| 6.5.4      | LAN TCP/IP                                      | 67        |
| <b>7.</b>  | <b>Routing</b>                                  | <b>68</b> |
| 7.1        | Informacje ogólne                               | 68        |
| 7.2        | Routing                                         | 69        |
| 7.2.1      | Dodawanie i edytowanie routingu statycznego     | 70        |
| <b>8.</b>  | <b>Network Address Translation (NAT)</b>        | <b>71</b> |
| 8.1        | Informacje ogólne                               | 71        |
| 8.1.1      | Co powinieneś wiedzieć                          | 71        |
| 8.2        | Przekierowanie portów                           | 71        |
| 8.2.1      | Dodawanie i edytowanie przekierowywanych portów | 73        |
| 8.3        | Zakładka DMZ                                    | 74        |
| 8.4        | Zakładka ALG                                    | 74        |
| 8.5        | Informacje techniczne                           | 75        |
| 8.5.1      | Definicje NAT                                   | 75        |
| 8.5.2      | Co oznacza NAT                                  | 76        |
| 8.5.3      | Jak działa NAT                                  | 76        |
| 8.5.4      | Zastosowanie NAT                                | 77        |
| <b>9.</b>  | <b>Konfiguracja dynamicznego DNS</b>            | <b>78</b> |
| 9.1        | Informacje ogólne                               | 78        |
| 9.1.1      | Co powinieneś wiedzieć                          | 78        |
| 9.2        | Zakładka Dynamiczny DNS                         | 79        |
| <b>10.</b> | <b>Usługi USB</b>                               | <b>80</b> |
| 10.1       | Informacje ogólne                               | 80        |

|            |                                                  |            |
|------------|--------------------------------------------------|------------|
| 10.1.1     | Co powinienes wiedziec                           | 80         |
| 10.1.1.1   | O udostępnianiu plików                           | 80         |
| 10.1.1.2   | Serwer wydruku                                   | 81         |
| 10.1.2     | Zanim rozpocznesz                                | 81         |
| 10.2       | Zakładka Udostępnianie plików                    | 82         |
| 10.2.1     | Dodawanie nowego udziału                         | 84         |
| 10.2.2     | Dodawanie nowego użytkownika                     | 85         |
| 10.3       | Serwer wydruku                                   | 86         |
| 10.3.1     | Zanim rozpocznesz                                | 86         |
| 10.3.2     | Zakładka Serwer wydruku                          | 86         |
| 10.3.2.1   | Konfiguracja serwera wydruku                     | 87         |
| <b>11.</b> | <b>Firewall</b>                                  | <b>92</b>  |
| 11.1       | Informacje ogólne                                | 92         |
| 11.1.1     | Co powinienes wiedziec                           | 92         |
| 11.2       | Firewall                                         | 93         |
| 11.3       | DoS                                              | 94         |
| <b>12.</b> | <b>Kontrola rodzicielska</b>                     | <b>95</b>  |
| 12.1       | Informacje ogólne                                | 95         |
| 12.2       | Kontrola rodzicielska                            | 95         |
| 12.2.1     | Dodawanie i edycja reguł kontroli rodzicielskiej | 96         |
| <b>13.</b> | <b>Komunikacja głosowa</b>                       | <b>98</b>  |
| 13.1       | Informacje ogólne                                | 98         |
| 13.1.1     | Informacje zawarte w tym rozdziale               | 98         |
| 13.1.2     | Co powinienes wiedziec o komunikacji VoIP        | 98         |
| 13.2       | Zanim rozpocznesz                                | 99         |
| 13.3       | Konto SIP                                        | 99         |
| 13.3.1     | Edycja i dodawanie konta SIP                     | 100        |
| 13.4       | Usługodawca SIP                                  | 105        |
| 13.4.1     | Dodawanie i edytowanie usługodawcy SIP           | 106        |
| 13.4.2     | Reguły połączeń                                  | 113        |
| 13.5       | Telefon                                          | 114        |
| 13.6       | Reguły połączeń                                  | 115        |
| 13.7       | Historia połączeń                                | 116        |
| 13.8       | Historia połączeń wychodzących                   | 116        |
| 13.9       | Historia połączeń przychodzących                 | 117        |
| 13.10      | Informacje techniczne                            | 118        |
| 13.10.1    | Quality of Service (QoS)                         | 122        |
| 13.10.2    | Ogólne usługi telefonu                           | 122        |
| 13.10.2.1  | Przycisk szybkiego wybierania (Flash Key)        | 123        |
| 13.10.2.2  | Zestawienie funkcji telefonu                     | 124        |
| <b>14.</b> | <b>Logi</b>                                      | <b>125</b> |
| 14.1       | Informacje ogólne                                | 125        |
| 14.1.1     | Informacje zawarte w tym rozdziale               | 125        |
| 14.1.2     | Co powinienes wiedziec                           | 125        |
| 14.2       | Dziennik zdarzeń                                 | 126        |
| 14.3       | Logi dotyczące bezpieczeństwa                    | 127        |
| <b>15.</b> | <b>Status ruchu</b>                              | <b>128</b> |
| 15.1       | Informacje ogólne                                | 128        |

|            |                                                    |            |
|------------|----------------------------------------------------|------------|
| 15.2       | Status WAN                                         | 128        |
| 15.3       | Status LAN                                         | 129        |
| 15.4       | Status NAT                                         | 130        |
| <b>16.</b> | <b>Status VoIP</b>                                 | <b>132</b> |
| 16.1       | Status VoIP                                        | 132        |
| <b>17.</b> | <b>Tabela ARP</b>                                  | <b>134</b> |
| 17.1       | Informacje ogólne                                  | 134        |
| 17.1.1     | Jak działa ARP                                     | 134        |
| 17.2       | Tabela ARP                                         | 134        |
| <b>18.</b> | <b>Tabela Routingu</b>                             | <b>136</b> |
| 18.1       | Informacje ogólne                                  | 136        |
| 18.2       | Tabela routingu                                    | 136        |
| <b>19.</b> | <b>Konto użytkownika</b>                           | <b>138</b> |
| 19.1       | Informacje ogólne                                  | 138        |
| 19.2       | Konto użytkownika                                  | 138        |
| <b>20.</b> | <b>Powiadomienie e-mail</b>                        | <b>139</b> |
| 20.1       | Informacje ogólne                                  | 139        |
| 20.2       | Powiadomienie e-mail                               | 139        |
| 20.2.1     | Edycja powiadomień e-mail                          | 140        |
| <b>21.</b> | <b>Przywracanie ustawień fabrycznych</b>           | <b>141</b> |
| 21.1       | Restart                                            | 141        |
| <b>22.</b> | <b>Diagnostyka</b>                                 | <b>142</b> |
| 22.1       | Informacje ogólne                                  | 142        |
| 22.1.1     | Informacje zawarte w tym rozdziale                 | 142        |
| 22.2       | Ping, TraceRoute, NsLookup                         | 142        |
| 22.3       | AutoTest                                           | 143        |
| <b>23.</b> | <b>Rozwiązywanie problemów</b>                     | <b>144</b> |
| 23.1       | Zasilanie, połączenia sprzętowe i sygnalizacja LED | 144        |
| 23.2       | Dostęp do urządzenia i logowanie                   | 144        |
| 23.3       | Bezprzewodowy dostęp do Internetu                  | 145        |
| 23.4       | Podłączania urządzeń USB                           | 146        |
| 23.5       | UPnP                                               | 146        |
| <b>24.</b> | <b>Konfiguracja adresu IP w komputerze</b>         | <b>147</b> |
|            | Windows 2000/NT/XP                                 | 147        |
|            | Windows 10                                         | 151        |
| <b>25.</b> | <b>Sieć bezprzewodowa</b>                          | <b>154</b> |
| <b>26.</b> | <b>IPv6</b>                                        | <b>156</b> |
| <b>27.</b> | <b>Informacje prawne</b>                           | <b>158</b> |

# Część I

## Instrukcja obsługi

# 1. Opis urządzenia

## 1.1 Opis ogólny

Router Zyxel VMG8324-B10A pozwala na przewodowy i bezprzewodowy dostęp do sieci o wysokiej przepustowości w domu lub biurze. Urządzenie ma port DSL pracujący w trybie ADSL2+ lub VDSL2 oraz gigabitowy port Ethernet dla superszybkiej komunikacji z Internetem.

Urządzenie ma dwa porty USB służące do udostępniania plików z urządzeń magazynujących USB, do udostępniania drukarek USB lub do podłączenia modemu 3G/LTE jako zapasowego dostępu do Internetu.

## 1.2 Specyfikacja

Specyfikacja routera Zyxel VMG8324-B10A

Wi-Fi:

- dwie anteny wewnętrzne 3dBi (2.4 GHz)
- IEEE 802.11n 2.4 GHz, do 300 Mbit/s,
- Wireless Protected Setup (WPS)
- WPA/WPA2, WPA-PSK/WPA2-PSK

Wsparcie technologii:

- VDSL/VDSL2/ADSL2/ADSL2+/FTTH
- Pełna funkcjonalność routera IPv4 i IPv6 (DualStack)
- Wsparcie dla technologii głosowych (VoIP)

Bezpieczeństwo:

- Firewall
- Ochrona DoS
- Kontrola rodzicielska

USB:

- Możliwość podłączenia dysku zewnętrznego
- Możliwość podłączenia drukarki
- Backup poprzez modem dodatkowy 3G/4G

WAN:

- Jeden port RJ-11 – interfejs dla podłączenia do linii ADSL/VDSL
- Jeden port WAN RJ-45 (GE) dla podłączenia do linii FTTH

LAN:

- Cztery porty LAN 10/100/1000 Mbit/s

Phone:

- Dwa porty FXS, możliwość podłączenia telefonu analogowego

## 1.3 Panel przedni

Poniższy rysunek pokazuje panel przedni urządzenia



## 1.4 Panel tylny

Poniższy rysunek pokazuje panel tylny urządzenia



## PORT DSL

Podłącz linię ADSL2+/VDSL do tego portu za pomocą kabla telefonicznego (RJ-11).

## PORTY LAN (LAN 1 – LAN 4)

Użyj kabli RJ-45 klasy 10/100/1000-BASE-T, aby podłączyć do czterech urządzeń do sieci LAN.

## PORT WAN

Podłącz do źródła Internetu za pomocą kabla RJ-45.

## PORTY PHONE

Podłącz telefony kablem Rj-11, aby skorzystać z sieci VoIP.

## PRZYCISK RESET

Przywróć ustawienia domyślne urządzenia wciskając przycisk Reset około 5 sekund – do momentu, aż dioda PWR/SYS zmieni kolor na czerwony, a następnie zwolnij przycisk. Gdy dioda PWR/SYS zmieni kolor na czerwony, konfiguracja domyślna zostanie przywrócona i urządzenie uruchomi się ponownie.

**UWAGA:** Przed resetem routera Zyxel VMG8324-B10A do ustawień fabrycznych należy skontaktować się z obsługą techniczną.

## PRZYCISK ON/OFF

Wciśnij przycisk, aby znalazł się w pozycji OFF (wyciśnięty). Podłącz zasilacz do gniazda zasilania w urządzeniu. Podłącz zasilacz do gniazdka w ścianie lub do listwy zasilającej. Wciśnij przycisk ON/OFF, aby znalazł się w pozycji ON (wciśnięty). Jeśli wskazania LED są poprawne, urządzenie jest gotowe do konfiguracji (sprawdź rozdział 1.5 Diody LED).

**UWAGA:** Jeśli urządzenie nie włącza się lub nie działa, sprawdź, czy kabel zasilający jest podłączony prawidłowo, i upewnij się, że przycisk ON/OFF jest w pozycji ON. Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się ze wsparciem technicznym operatora.

## PORTY USB

Do portów USB 2.0 można podłączyć dysk przenośny (sprawdź rozdział 10.2 Zakładka udostępniania plików) bądź drukarkę (sprawdź rozdział 10.3 Serwer wydruku).

## PRZELĄCZNIK LIGHT OFF

Gdy przełącznik LIGHT OFF znajduje się w pozycji LIGHT, za pomocą diod LED na przednim panelu można sprawdzić aktualny status pracy modemu. Po przełączeniu go do pozycji OFF diody LED na przednim panelu zostaną wyłączone.

**UWAGA:** Ustawienie przełącznika w pozycji OFF nie wpływa na pracę modemu.

## PRZYCISK Wi-Fi

Wciśnij i przytrzymaj przycisk Wi-Fi około 5 sekund, aby włączyć/wyłączyć Wi-Fi. Gdy dioda LED **Wi-Fi 2.4G** zaświeci się na zielono, sieć bezprzewodowa będzie aktywna.

## PRZYCISK WPS

Naciskaj przycisk WPS około 5 sekund, aby w szybki sposób skonfigurować zabezpieczone połączenie pomiędzy routerem **Zyxel VMG8324-B10A** a innym kompatybilnym z WPS urządzeniem. W celu uzyskania dodatkowych informacji sprawdź rozdział 5.5 Zakładka WPS.

## 1.5 Diody LED (Sygnalizacja)

Diody informacyjne LED panelu przedniego zostały pokazane i opisane poniżej. Informacje te mogą być wykorzystane do diagnostyki stanu urządzenia i połączeń.

### Przykład 1 Diody LED na urządzeniu



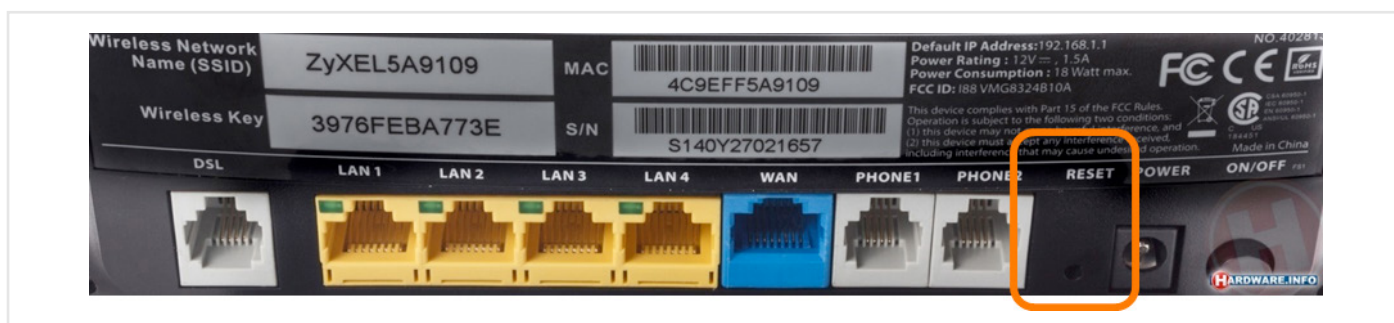
Tabela 1. Opis diod LED

| LED                                                                                             | Kolor        | Tryb                                                                                     | Funkcja                                                                                                                                                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>PWR/SYS    | Zielony      |  Wł.    | Urządzenie jest włączone.                                                                                                                                                       |
|                                                                                                 |              |  Wył.  | Urządzenie jest wyłączone.                                                                                                                                                      |
|                                                                                                 |              |  Miga | Urządzenie wykonuje test wewnętrzny.                                                                                                                                            |
|                                                                                                 | Czerwony     |  Wł.  | Urządzenie wykryło błąd podczas testu wewnętrznego lub urządzenie jest uszkodzone.                                                                                              |
|                                                                                                 |              |  Wył. | Urządzenie jest wyłączone.                                                                                                                                                      |
| <br>DSL      | Zielony      |  Wł.  | Linia ADSL jest aktywna.                                                                                                                                                        |
|                                                                                                 |              |  Miga | Urządzenie inicjalizuje linię ADSL.                                                                                                                                             |
|                                                                                                 |              |  Wył. | Linia DSL jest nieaktywna.                                                                                                                                                      |
|                                                                                                 | Pomarańczowy |  Wł.  | Linia VDSL jest aktywna.                                                                                                                                                        |
|                                                                                                 |              |  Miga | Urządzenie inicjalizuje linię VDSL.                                                                                                                                             |
| <br>INTERNET | Zielony      |  Wł.  | Urządzenie ma połączenie IP, ale nie transmituje ruchu. Twoje urządzenie ma adres IP WAN, negocjacja połączenia PPP została zakończona pomyślnie i połączenie DSL jest aktywne. |
|                                                                                                 |              |  Wył. | Brak połączenia z Internetem.                                                                                                                                                   |
|                                                                                                 |              |  Miga | Urządzenie wysyła lub odbiera dane.                                                                                                                                             |
|                                                                                                 | Czerwony     |  Wł.  | Urządzenie pomimo prób nie otrzymało adresu IP. Możliwą przyczyną był błąd autoryzacji PPP.                                                                                     |
|                                                                                                 |              |  Wył. | Urządzenie jest wyłączone.                                                                                                                                                      |

| LED                                                                                                                                                                                             | Kolor        | Tryb                                                                                     | Funkcja                                                                                                  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <br>WAN                                                                                                        | Zielony      |  Wł.    | Urządzenie uzyskało poprawne połączenie 1000 Mbit/s Ethernet na porcie WAN.                              |
|                                                                                                                                                                                                 |              |  Miga   | Urządzenie wysyła lub odbiera dane z lub do portu WAN z prędkością 1000 Mbit/s.                          |
|                                                                                                                                                                                                 |              |  Wył.   | Brak połączenia Ethernet na porcie WAN.                                                                  |
|                                                                                                                                                                                                 | Pomarańczowy |  Wł.    | Urządzenie uzyskało poprawne połączenie 10/100 Mbit/s Ethernet na porcie WAN.                            |
|                                                                                                                                                                                                 |              |  Miga   | Urządzenie wysyła lub pobiera dane z lub do portu WAN z prędkością 10/100 Mbit/s.                        |
| <br>LAN                                                                                                        | Zielony      |  Wł.    | Urządzenie uzyskało poprawne połączenie 1000 Mbit/s Ethernet z innym urządzeniem w lokalnej sieci LAN.   |
|                                                                                                                                                                                                 |              |  Wył.   | Urządzenie nie uzyskało połączenia Ethernet na porcie LAN.                                               |
|                                                                                                                                                                                                 |              |  Miga   | Urządzenie wysyła lub odbiera dane z lub do portu LAN z prędkością 1000 Mbit/s.                          |
| <br>2.4G<br>Wi-Fi 2.4G                                                                                         | Zielony      |  Wł.    | Sieć bezprzewodowa 2.4 GHz została uruchomiona                                                           |
|                                                                                                                                                                                                 |              |  Wył.  | Sieć bezprzewodowa 2.4 GHz nie została uruchomiona.                                                      |
|                                                                                                                                                                                                 |              |  Miga | Urządzenie komunikuje się z innymi klientami bezprzewodowymi.                                            |
|                                                                                                                                                                                                 | Pomarańczowy |  Miga | Urządzenie konfiguruje połączenie WPS.                                                                   |
| <br>Phone1,<br><br>Phone2 | Zielony      |  Wł.  | Konto SIP zostało zarejestrowane.                                                                        |
|                                                                                                                                                                                                 |              |  Miga | Telefon podłączony do portu ma odłączoną słuchawkę lub jest aktywne połączenie przychodzące.             |
|                                                                                                                                                                                                 |              |  Wył. | Port telefonu nie ma zarejestrowanego konta SIP.                                                         |
|                                                                                                                                                                                                 | Pomarańczowy |  Wł.  | Konto SIP jest zarejestrowane i jest dostępne połączenie na odpowiednim koncie SIP.                      |
|                                                                                                                                                                                                 |              |  Miga | Telefon podłączony do portu ma odłączoną słuchawkę i jest dostępne połączenie na odpowiednim koncie SIP. |
| <br>USB1                                                                                                     | Zielony      |  Wł.  | Urządzenie rozpoznało połączenie USB na slotcie USB1.                                                    |
|                                                                                                                                                                                                 |              |  Miga | Urządzenie wysyła lub odbiera dane z lub do podłączonego urządzenia USB.                                 |
|                                                                                                                                                                                                 |              |  Wył. | Urządzenie nie wykryło połączenia na slotcie USB1.                                                       |
| <br>USB2                                                                                                     | Zielony      |  Wł.  | Urządzenie rozpoznało połączenie USB na slotcie USB2.                                                    |
|                                                                                                                                                                                                 |              |  Miga | Urządzenie wysyła lub odbiera dane z lub do podłączonego urządzenia USB.                                 |
|                                                                                                                                                                                                 |              |  Wył. | Urządzenie nie wykryło połączenia USB na slotcie USB2.                                                   |

## 1.6 RESET do ustawień fabrycznych

Jeśli zapomniałeś hasła lub nie możesz dostać się do panelu zarządzania przez przeglądarkę, będziesz musiał przywrócić ustawienia fabryczne za pomocą przycisku **RESET**, który znajduje się z tyłu urządzenia.



Jest to równoznaczne z utratą całej poprzednio wprowadzonej konfiguracji, a samo hasło zostanie przywrócone do wartości domyślnej (Patrz rozdział 1.7 Ustawienia domyślne).

1. Upewnij się, że dioda **PWR/SYS** świeci się stale (nie może migać).
2. Aby przywrócić ustawienia fabryczne, wciskaj przycisk **RESET** około 5 sekund do momentu, aż dioda **PWR/SYS** zmieni kolor na czerwony, a następnie zwolnij przycisk. Gdy dioda **PWR/SYS** zmieni kolor na czerwony, konfiguracja domyślna zostanie przywrócona i urządzenie uruchomi się ponownie.

**UWAGA:** Przed resetem routera ZyXel VMG8324-B10A do ustawień fabrycznych należy skontaktować się z obsługą techniczną.

## 1.7 Ustawienia domyślne

Ustawienia fabryczne routera ZyXel VMG8324-B10A wymieniono poniżej.

**UWAGA:** W trakcie pierwszej konfiguracji zalecana jest zmiana domyślnego hasła dostępu do routera ZyXel VMG8324-B10A. Należy to wykonać w zakładce Utrzymanie, następnie przejść do Konta użytkownika (sprawdź rozdział 19.2 Konto użytkownika).

|                                                                      |                 |
|----------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Adres IP LAN                                                         | http://10.0.0.1 |
| Maska sieci LAN                                                      | 255.255.255.0   |
| <b>Dostęp do panelu zarządzania modemem dla usługi Internet DSL</b>  |                 |
| Nazwa użytkownika:                                                   | user            |
| Hasło:                                                               | user            |
| <b>Dostęp do panelu zarządzania modemem dla usługi Biznes Pakiet</b> |                 |
| Nazwa użytkownika:                                                   | bpack           |
| Hasło:                                                               | bpack           |

### Informacja techniczna

Podczas uruchamiania urządzenia wszystkie ustawienia są przywracane do wartości domyślnych. Następnie odczytywana jest z pamięci routera ZyXel VMG8324-B10A konfiguracja stworzona przez użytkownika. Domyślne wartości są nadpisane. Konfiguracja routera może zostać utworzona przez interfejs WebGUI.

Aby przywrócić konfigurację fabryczną, należy wciskać przycisk reset około 5 sekund, aż dioda PWR/SYS zmieni kolor na czerwony, a następnie wszystkie diody zgasną. Urządzenie uruchomi się ponownie.

**UWAGA:** Przed resetem routera ZyXel VMG8324-B10A do ustawień fabrycznych należy skontaktować się z obsługą techniczną.

## 1.8 Sposoby zarządzania urządzeniem

Konfiguracja routera Zyxel VMG8324-B10A odbywa się przez przeglądarkę internetową. Szczegółowy opis logowania znajduje się w **rozdziale 2.1.1 Logowanie do panelu zarządzania**.

## 1.9 Jak poprawnie zarządzać urządzeniem

Aby zwiększyć efektywność zarządzania oraz poziom bezpieczeństwa urządzenia, należy regularnie wykonywać następujące czynności:

- Okresowo zmieniaj hasło dostępu do routera
- Używaj hasła, które nie będzie łatwe do odgadnięcia, zastosuj znaki różnego rodzaju, np. litery i liczby.
- Zapisz hasło i schowaj je w bezpiecznym miejscu.

## 1.10 Zastosowanie urządzenia

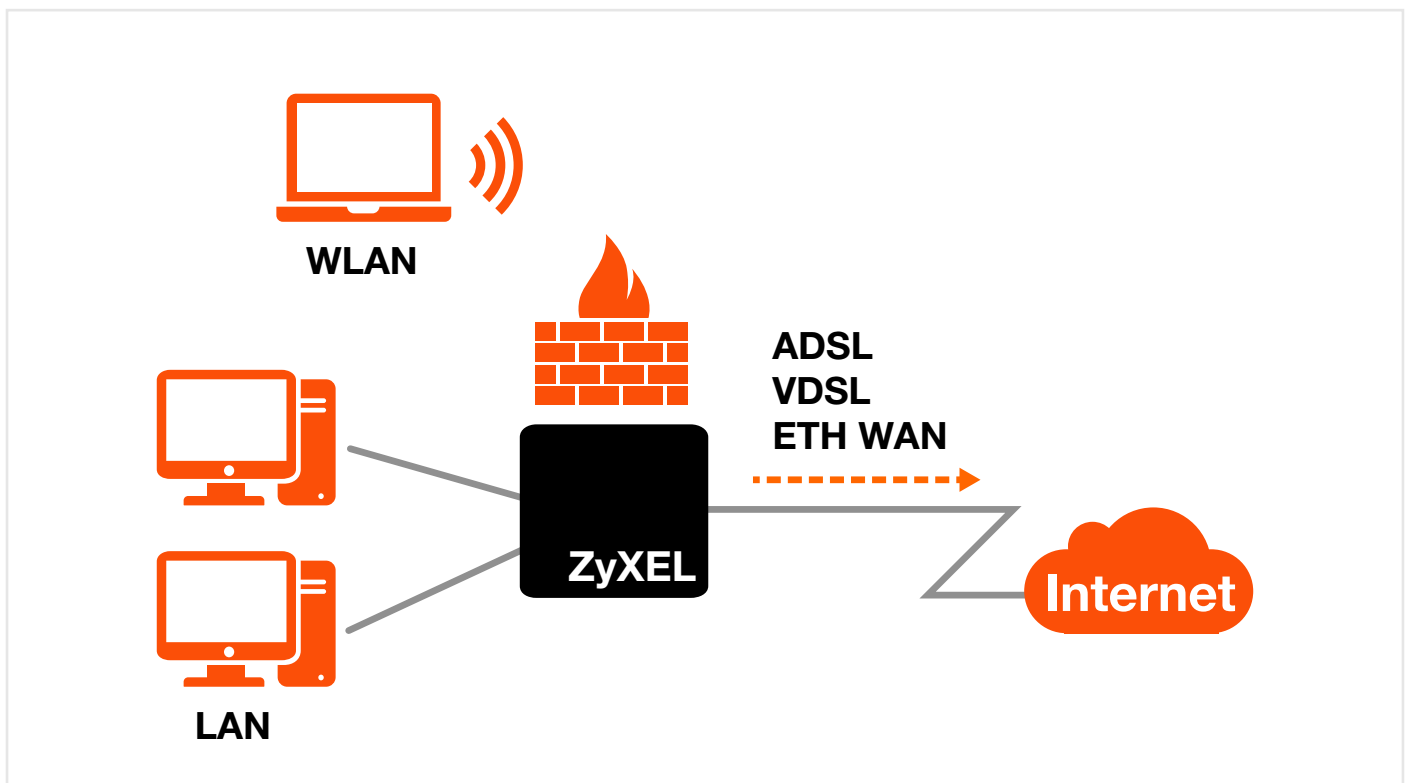
Przedstawiamy kilka przykładów zastosowania routera VMG8324-B10A.

### 1.10.1 Dostęp do Internetu

Router Zyxel VMG8324-B10A umożliwia udostępnianie połączenia internetowego poprzez połączenie portu DSL z siecią lub portu WAN z urządzeniem ONT. Urządzenie może pracować tylko w jednym z trybów: ADSL, VDSL lub Wan ETH.

Komputery mogą się łączyć przewodowo z portami LAN urządzenia (lub bezprzewodowo za pomocą Wi-Fi).

#### Przykład 2. Dostęp do Internetu



Aby zabezpieczyć dostęp do Internetu, możesz również na swoim routerze Zyxel VMG8324-B10A skonfigurować firewall. Gdy firewall jest włączony, cały ruch przychodzący z Internetu do twojej sieci będzie zablokowany do czasu zainicjowania odpowiedniej reguły. Oznacza to, że wszelkie próby dostania się z zewnątrz do twojej sieci będą blokowane, ale będziesz mógł w bezpieczny sposób pobierać pliki i przeglądać strony internetowe. Więcej informacji znajduje się w rozdziale 11. Firewall.

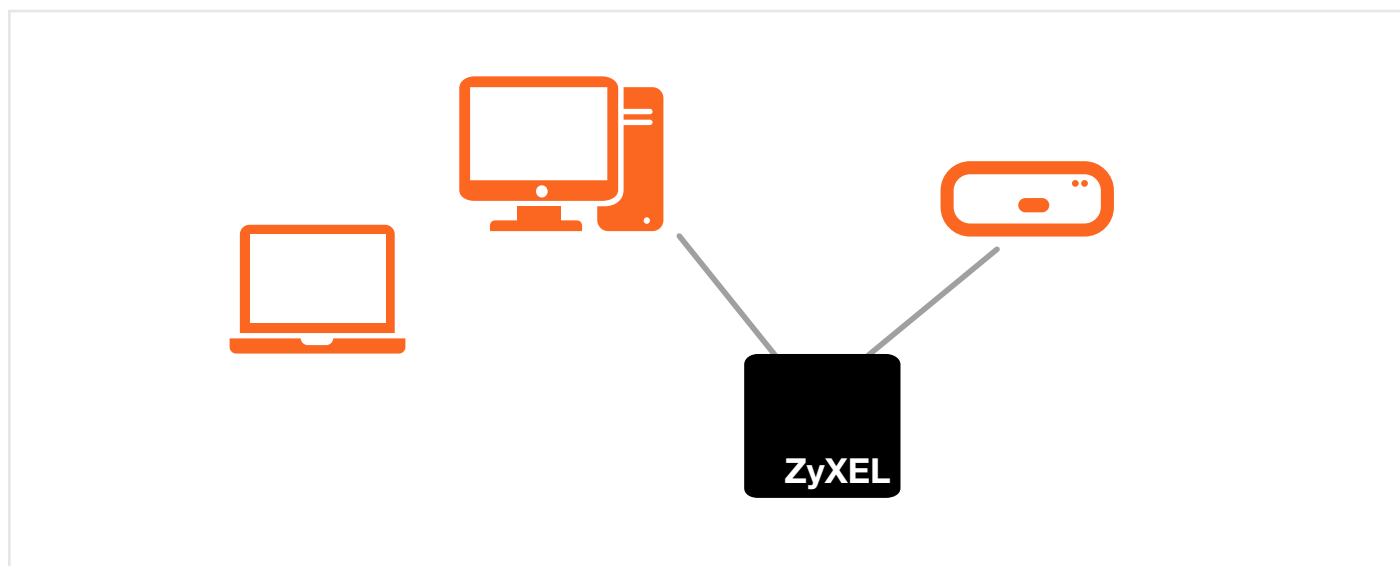
## 1.10.2 Obsługa urządzeń USB

Port USB służy do udostępniania plików, serwerów mediów oraz drukarek.

### Udostępnianie plików

Użyj wbudowanego portu USB 2.0, aby udostępnić kartę pamięci USB lub przenośny dysk USB. W tym samym czasie może być podłączony tylko jeden dysk USB. Użyj protokołu SAMBA w celu uzyskania dostępu do plików z urządzenia USB. Więcej informacji znajduje się w rozdziale 10.2. Zakładka udostępniania plików.

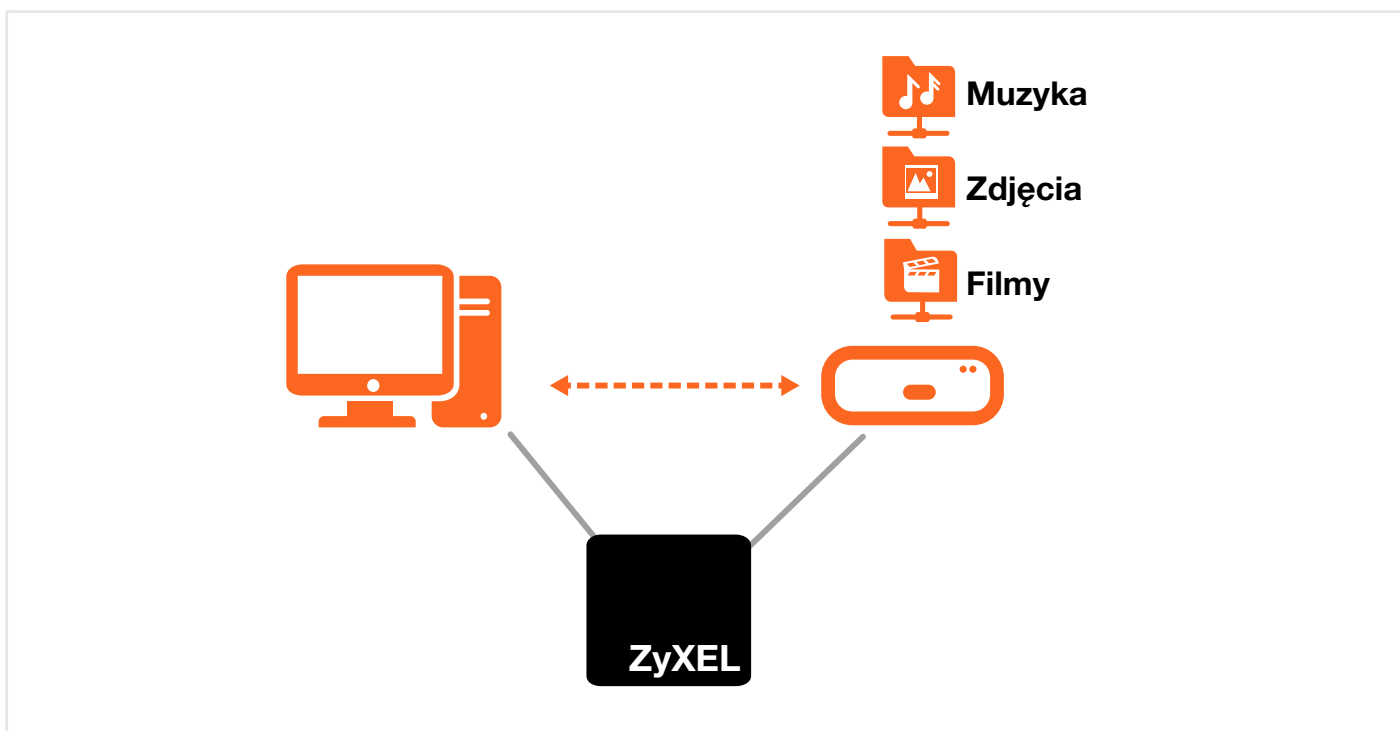
#### Przykład 3. Udostępnianie plików z USB



### Serwer multimediiów

Router Zyxel VMG8324-B10A może również pracować jako serwer multimediiów. Dzięki temu każdy użytkownik w twojej sieci będzie mógł odtworzyć filmy wideo, muzykę i zdjęcia z urządzenia USB wpiętego do portu USB (zaleca się użycie portu USB1) bez konieczności kopiowania ich na swój komputer.

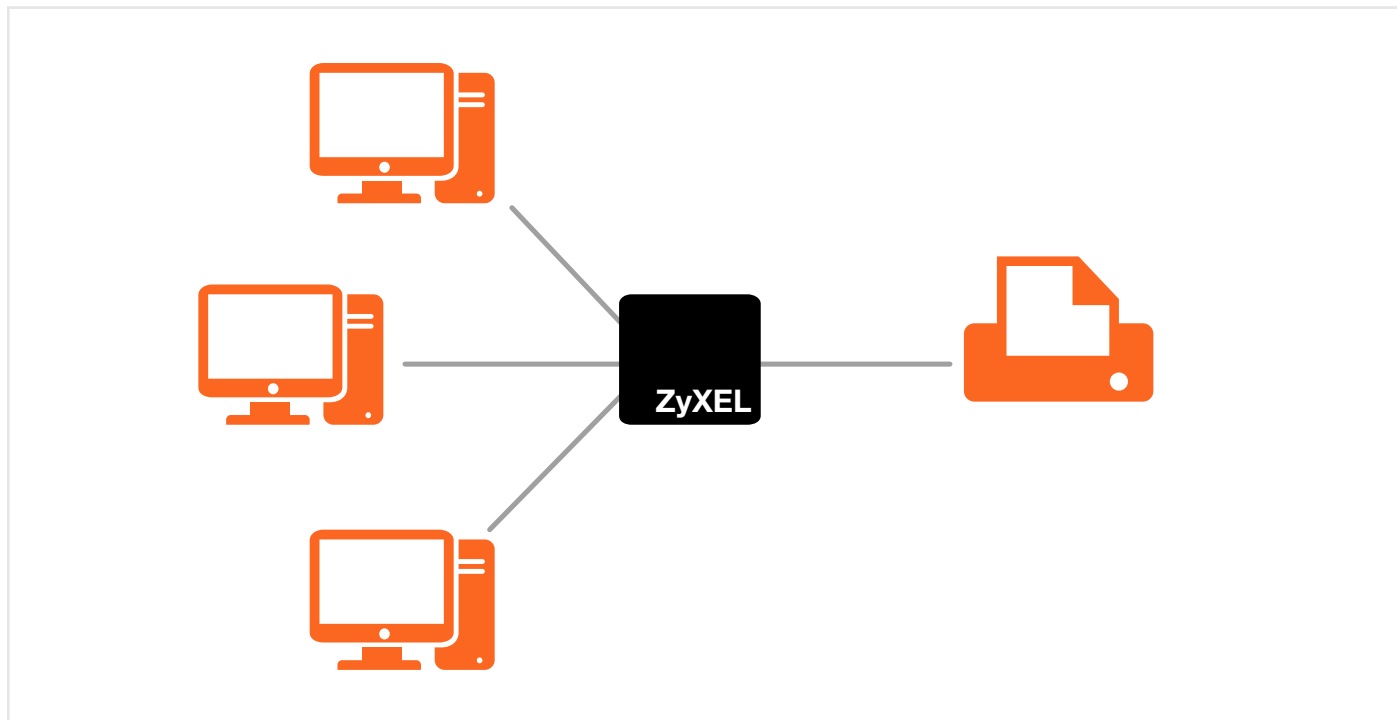
#### Przykład 4. Serwer multimediiów USB



## Serwer wydruku

Router Zyxel VMG8324-B10A umożliwia udostępnianie drukarki USB w sieci LAN. Wystarczy podłączyć drukarkę USB do jednego z portów USB urządzenia, a następnie skonfigurować port TCP/IP na komputerach podłączonych do twojej sieci. Więcej informacji znajduje się w rozdziale 10.3. Serwer wydruku.

### Przykład 5. Udostępnianie drukarki USB

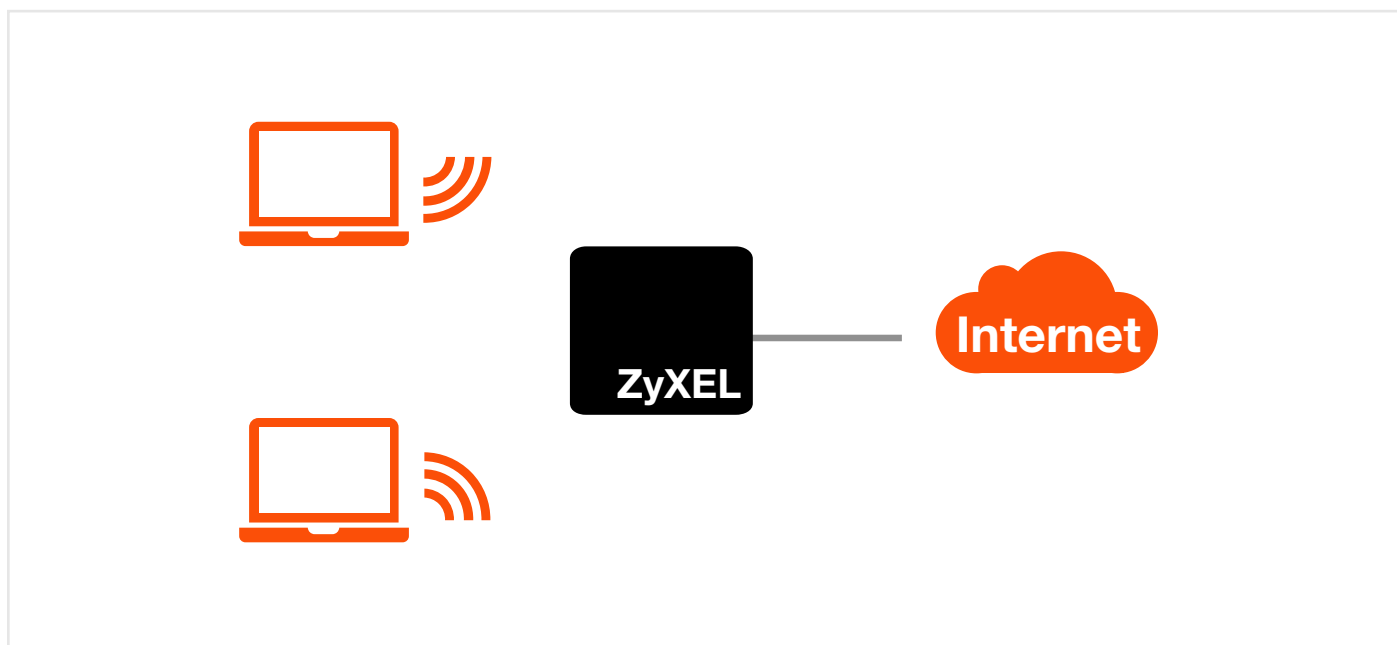


## 1.11 Dostęp bezprzewodowy

Urządzenie jest punktem dostępowym (AP) dla urządzeń bezprzewodowych takich jak laptopy, PDA czy tablety. Umożliwia im połączenie z Internetem bez konieczności stosowania niewygodnych kabli.

Połączenie z siecią bezprzewodową można skonfigurować poprzez panel użytkownika za pomocą przeglądarki internetowej lub za pomocą przycisku WPS.

### Przykład 6. Przykład połączenia bezprzewodowego



### 1.11.1 Używanie połączeń bezprzewodowych i przycisku WPS

Jeśli sieć bezprzewodowa jest wyłączona, należy wcisnąć przycisk **Wi-Fi**. Gdy dioda LED **Wi-Fi 2.4G** zaświeci się na zielono, sieć bezprzewodowa będzie aktywna.

Można również użyć przycisku **WPS**, który w szybki sposób skonfiguruje zabezpieczone połączenie pomiędzy punktem dostępowym a innym kompatybilnym z WPS urządzeniem klienckim.

Aby aktywować WPS:

- 1 Upewnij się, że dioda **PWR/SYS** jest włączona i nie miga.
- 2 Wciśnij przycisk **WPS** przez 5 sekund.
- 3 Następnie wciśnij przycisk WPS na innym urządzeniu z uruchomioną funkcją WPS, które jest w zasięgu sieci bezprzewodowej twojego urządzenia. Dioda **Wi-Fi 2.4G** podczas zestawiania połączenia WPS będzie migać na pomarańczowo.
- 4 Po nawiązaniu połączenia dioda Wi-Fi 2.4G zacznie świecić na zielono.

Aby wyłączyć sieć bezprzewodową, wciśnij przycisk Wi-Fi do 5 sekund. Dioda Wi-Fi 2.4G wyłączy się, gdy moduł radiowy przestanie działać.

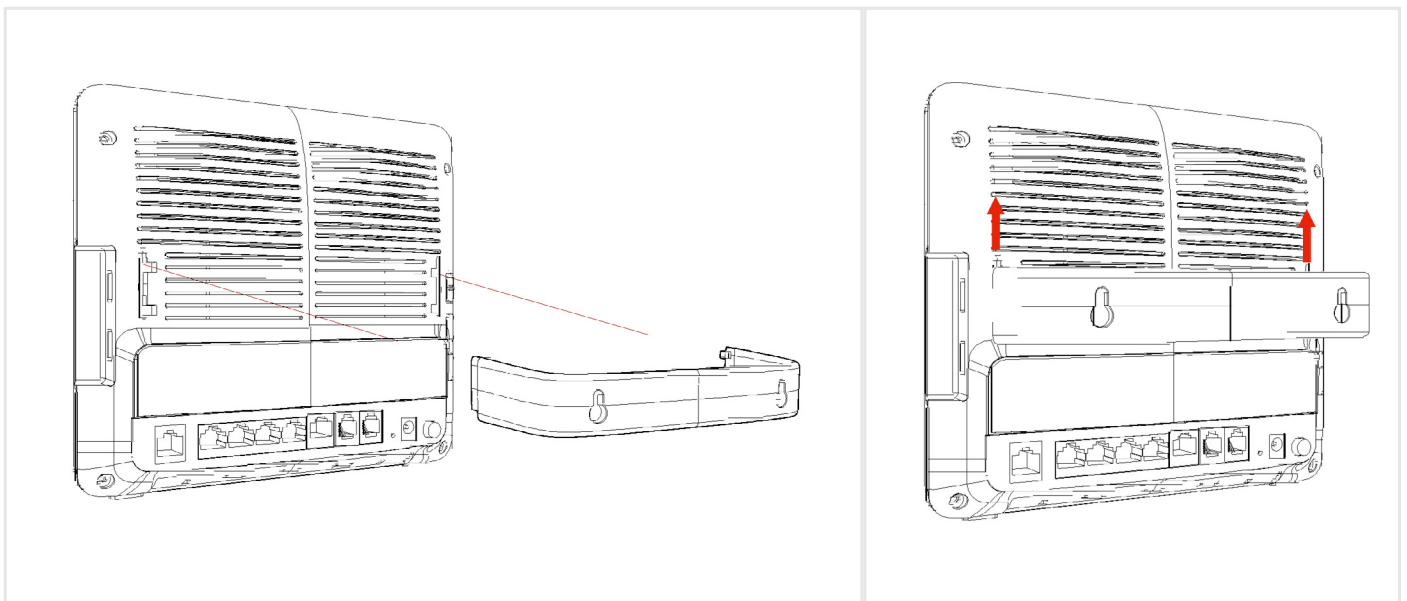
### 1.12 Instrukcja montażu na ścianie

Wykonaj następujące czynności, aby zainstalować swoje urządzenie na ścianie:

- 1 Wybierz wysoko zlokalizowane miejsce na ścianie, na której nie ma żadnych innych obiektów. Wybierz ścianę o solidnej konstrukcji.
- 2 Przyłóż uchwyt do ściany i zaznacz na niej otwory montażowe.
- 3 W zaznaczonych miejscach wywierć dwa otwory.

**UWAGA:** Podczas wiercenia otworów uważaj, aby nie uszkodzić rur ani instalacji kablowych umieszczonych w ścianie.

- 4 Dopasuj i przyłóż uchwyt do tylnego panelu urządzenia.
- 5 Dociśnij uchwyt tak, aby mocno przylegał do urządzenia.
- 6 Przymocuj urządzenie do śrub, które zostały zainstalowane w ścianie. Upewnij się, że urządzenie jest odpowiednio dopasowane do śrub i nie odpadnie od ściany.



## 2. Konfiguracja WWW

### 2.1 Informacje ogólne

Konfigurator WWW bazuje na interfejsie zarządzania skonstruowanym w języku HTML. Dzięki temu umożliwia łatwą konfigurację i intuicyjne zarządzanie z poziomu przeglądarek internetowych. Zalecamy używanie przeglądarek Internet Explorer w wersji 11.0 lub nowszej, Mozilla Firefox w wersji 41.0 lub nowszej, Chrome w wersji 47.0 lub nowszej. Zalecana rozdzielczość ekranu to 1024x768 pikseli.

Aby korzystać z konfiguracji www należy zezwolić na:

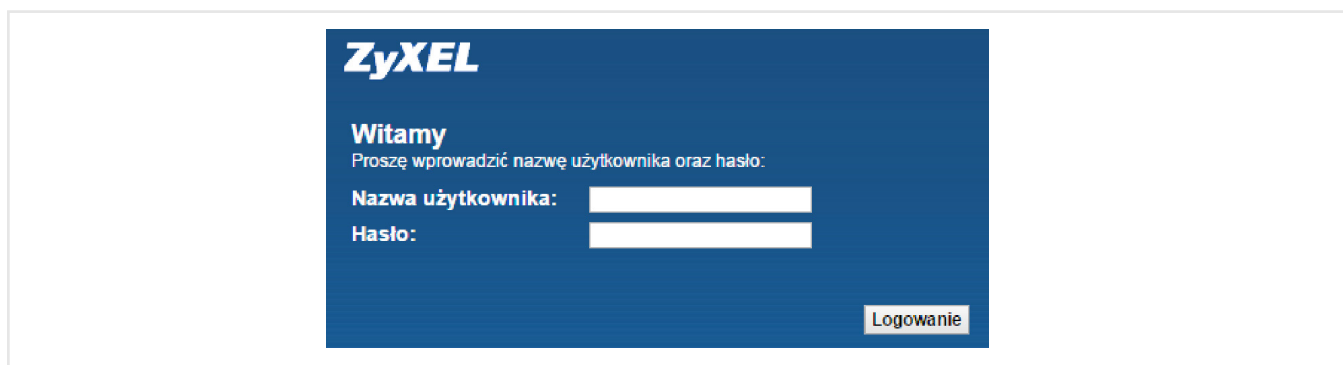
- Wyskakujące okienka pop-up w Windows. Są one domyślnie zablokowane w systemie
- JavaScript (domyślnie jest włączona).
- Uprawnienia Java (domyślnie włączone).

#### 2.1.1 Logowanie do panelu zarządzania

- 1 Upewnij się, że twoje urządzenie jest poprawnie podłączone.
- 2 Uruchom przeglądarkę. Jeśli urządzenie nie przeniesie cię automatycznie do ekranu logowania, wprowadź ręcznie adres <http://10.0.0.1>.
- 3 Pojawi się ekran logowania. Aby uzyskać dostęp do panelu administratora i zarządzać urządzeniem wpisz nazwę użytkownika i hasło, a następnie kliknij **Logowanie**. Jeśli są włączone zaawansowane zabezpieczenia konta, liczba kropek, które pojawiają się podczas wpisywania hasła, będzie się zmieniać. Ma to na celu ochronę hasła przed innymi osobami, które mogłyby je odgadnąć po liczbie znaków. Jeśli zmieniałeś już hasło, wprowadź je i kliknij **Logowanie**.

**UWAGA:** Domyślna nazwa użytkownika i hasło dla usług Internet DSL oraz Biznes Pakiet podane są w rozdziale 1.7 Ustawienia domyślne.

#### Przykład 7. Ekran logowania



- 4 Jeśli jeszcze nie zmieniałeś hasła, pojawi się poniższy ekran. **Ze względów bezpieczeństwa zalecamy zmianę domyślnego hasła.** Wprowadź swoje nowe hasło, powtórz je i zatwierdź przyciskiem **Zastosuj**. Wybierz **Pomiń**, jeśli chcesz w tej chwili pominąć zmianę hasła i od razu przejść do głównego menu.

### Przykład 8. Ekran zmiany hasła

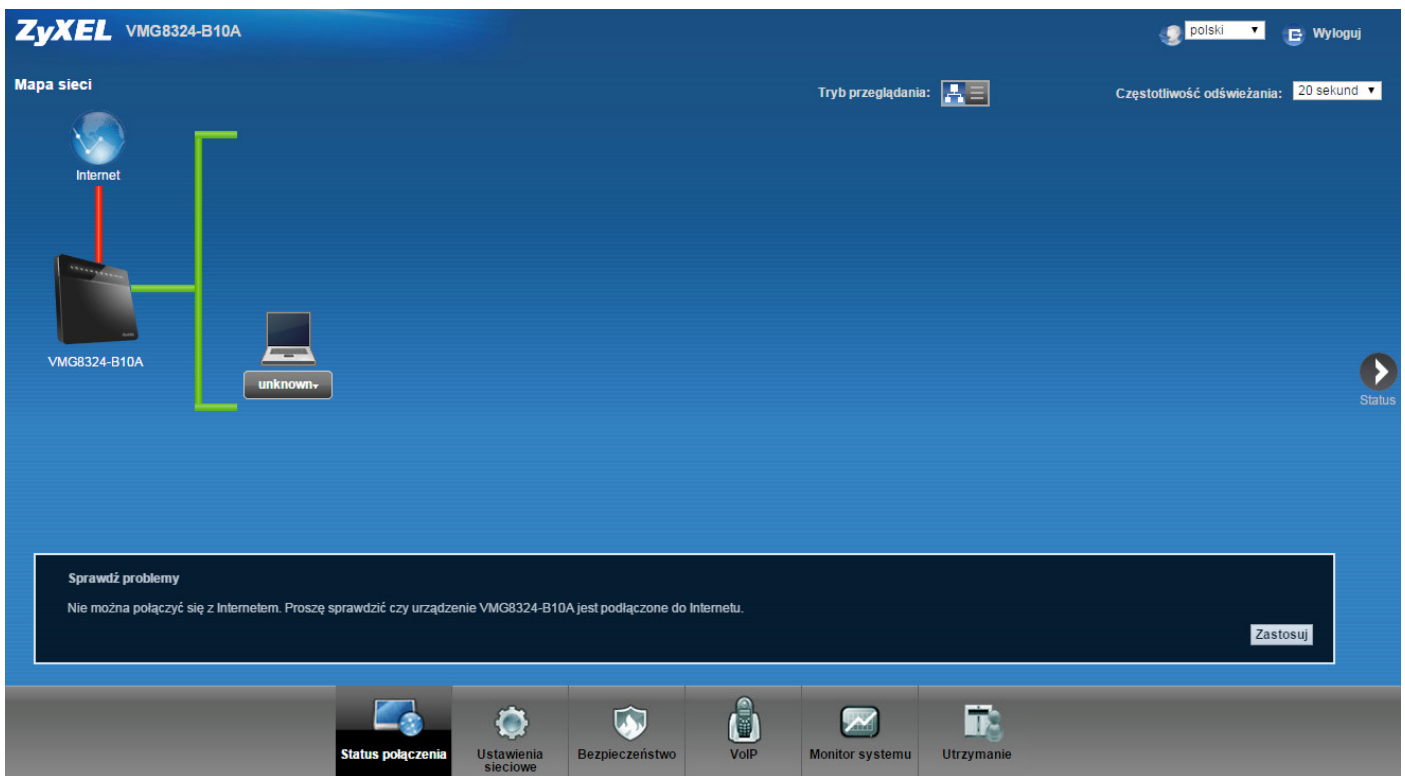
**Zmień hasło**  
Dla zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa, bardzo zalecana jest zmiana domyślnego hasła. Hasło musi zawierać od 6 do 256 znaków i powinno składać się z cyfr 0-9 oraz liter a-z.

**Nowe hasło:**

**Powtórz nowe hasło :**

5 Po zalogowaniu pojawi się strona z **Mapą sieci**.

### Przykład 9. Mapa sieci



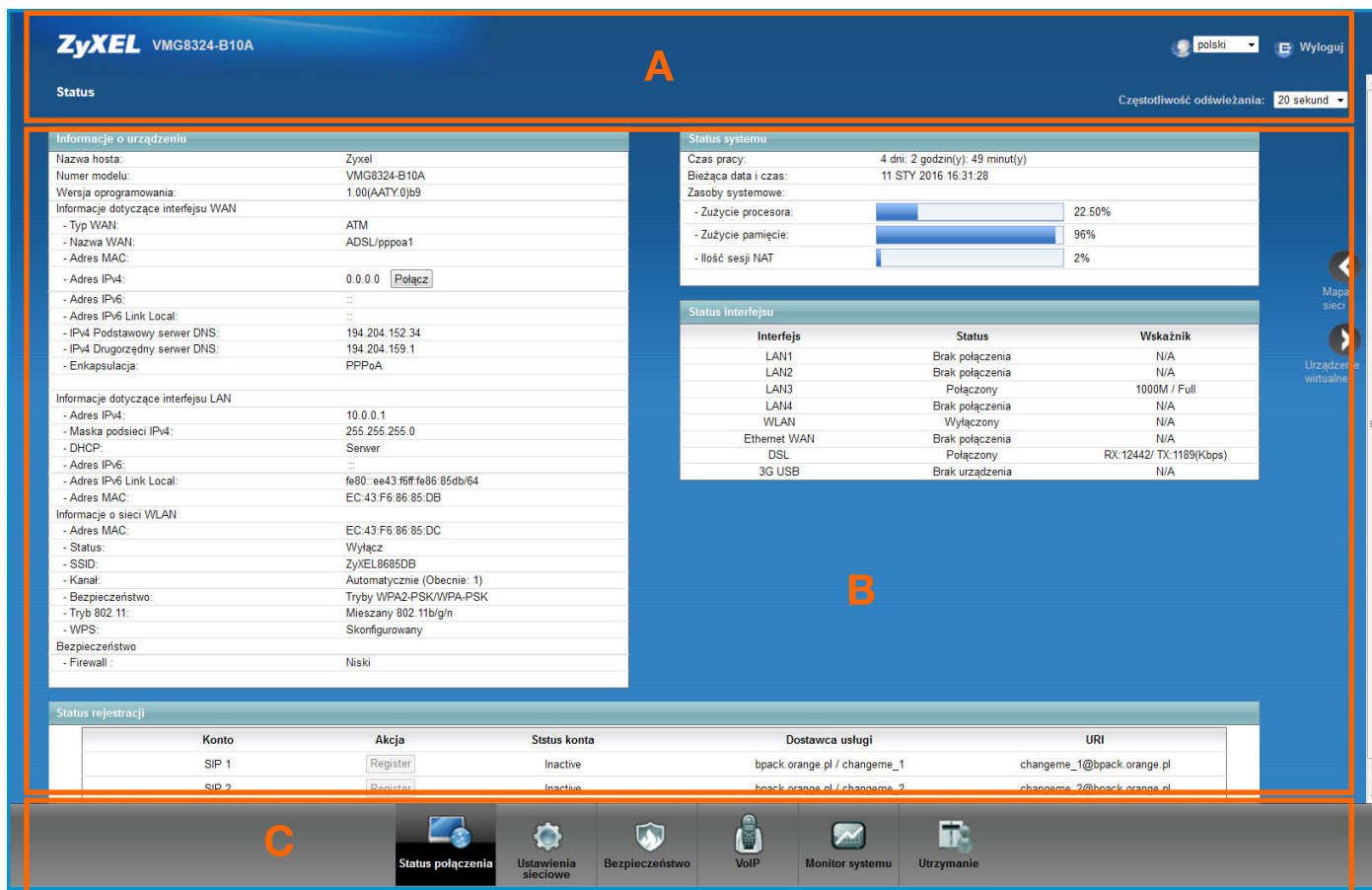
**UWAGA:** W usłudze Biznes Pakiet dla konta **bpack** zakładka VoIP jest niedostępna.

**UWAGA:** W usłudze Internet DSL dla konta **user** zakładka VoIP jest dostępna, jednak Orange nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe działanie usługi VoIP wykupionej u innego dostawcy. Dostęp do Internetu wraz z VoIP możliwy jest w usłudze Biznes Pakiet.

Kliknij **Status**, aby wyświetlić ekran ze **Statusem**, na którym dostępne są interfejsy urządzenia oraz informacje systemowe.

## 2.2 Wygląd panelu zarządzania

### Przykład 10. Ekran panelu zarządzania

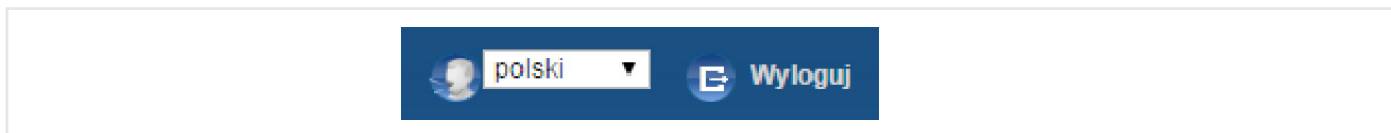


Jak widać na powyższym przykładzie, główny ekran panelu zarządzania podzielony jest na następujące części:

- **A** – pasek z tytułem
- **B** – okno podstawowe
- **C** – panel nawigacji

### 2.2.1 Pasek z tytułem

Pasek z tytułem zawiera ikony umieszczone w prawym górnym rogu.



Ikony mają następującą funkcjonalność.

Tabela 2. Ikony panelu zarządzania umieszczone w pasku tytułowym

| Ikona | Opis                                                                    |
|-------|-------------------------------------------------------------------------|
|       | Język: wybierz preferowany język.                                       |
|       | Wyloguj: kliknij na tę ikonkę, jeśli chcesz się wylogować z urządzenia. |

## 2.2.2 Okno podstawowe

W oknie podstawowym wyświetlane są pola informacyjne i konfiguracyjne. Są one omówione w dalszej części tej instrukcji.

Po kliknięciu **Status** na stronie **Status połączenia** zostanie wyświetlony status połączeń. Więcej informacji o statusie połączeń znajduje się w **rozdziale 3.3**.

Jeśli klikniesz na **Urządzenie wirtualne** na ekranie **Statusu połączenia**, pojawi się graficzna wizualizacja informująca o statusie połączeń portów urządzenia. Aktywne (podłączone) porty są zaznaczone kolorem, a nieaktywne są zaznaczone na szaro.

**Przykład 11.** Urządzenie wirtualne



## 2.2.3 Panel nawigacji

Aby otworzyć i konfigurować funkcje urządzenia, użyj zakładek menu w panelu nawigacyjnym. Poniższa tabela opisuje każdą zakładkę menu.

**Tabela 3.** Przegląd panelu nawigacyjnego

| LINK                       | ZAKŁADKA          | FUNKCJA                                                                                                |
|----------------------------|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Status połączenia          |                   | Ten ekran przedstawia sieciowy status urządzenia i podłączonych do niego komputerów oraz urządzeń.     |
| <b>Ustawienia sieciowe</b> |                   |                                                                                                        |
| Sieć szerokopasmowa        | Zapasowe łącze 3G | Użyj tej zakładki do konfiguracji połączenia 3G WAN.                                                   |
|                            | WAN Status        | Użyj tej zakładki, aby przejrzeć zgromadzone statystyki przetransmitowanych danych na interfejsie WAN. |

| LINK               | ZAKŁADKA              | FUNKCJA                                                                                                                                              |
|--------------------|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sieć bezprzewodowa | Ogólne                | Użyj tej zakładki do konfiguracji ustawień sieci bezprzewodowej oraz zabezpieczeń i autoryzacji połączeń WLAN.                                       |
|                    | Więcej AP             | Użyj tej zakładki do konfiguracji dodatkowych wirtualnych sieci bezprzewodowych.                                                                     |
|                    | Uwierzytelnianie MAC  | Użyj tej zakładki do blokowania lub przepuszczania ruchu bezprzewodowego z urządzeń o określonych nazwach SSID i adresach MAC.                       |
|                    | WPS                   | Użyj tej zakładki do konfiguracji i podglądu swoich ustawień WPS (Wi-Fi Protected Setup).                                                            |
|                    | WMM                   | Użyj tej zakładki, aby włączyć lub wyłączyć funkcję Wi-Fi MultiMedia (WMM).                                                                          |
|                    | WDS                   | Użyj tej zakładki do konfiguracji mostu bezprzewodowego WDS (Wireless Distribution System).                                                          |
|                    | Inne                  | Użyj tej zakładki do modyfikacji zaawansowanych ustawień sieci bezprzewodowych.                                                                      |
|                    | Status kanałów        | Użyj tej zakładki do skanowania zakłóceń w poszczególnych kanałach sieci bezprzewodowej.                                                             |
| Sieć lokalna       | Konfiguracja LAN      | Użyj tej zakładki do konfiguracji ustawień LAN TCP/IP oraz innych zaawansowanych parametrów.                                                         |
|                    | Statyczny DHCP        | Użyj tej zakładki, aby przypisać określony adres IP do pojedynczego adresu MAC.                                                                      |
|                    | UPnP                  | Użyj tej zakładki, aby włączyć lub wyłączyć UPnP i UPnP NAT-T.                                                                                       |
| Routing            | Routing               | Użyj tej zakładki, aby przejrzeć i ustawić na urządzeniu routing statyczny.                                                                          |
| NAT                | Przekierowanie portów | Użyj tej zakładki, aby wystawić na zewnątrz sieci swoje serwery lokalne.                                                                             |
|                    | DMZ                   | Użyj tej zakładki, aby skonfigurować domyślny adres serwera, który będzie odbierał pakiety z portów nieokreślonych w zakładce przekierowanie portów. |
|                    | ALG                   | Użyj tej zakładki, aby włączyć lub wyłączyć SIP ALG.                                                                                                 |
| DNS                | Dynamiczny DNS        | Użyj tej zakładki, aby przypisać statyczną nazwę do dynamicznie zmieniającego się adresu IP.                                                         |
| Usługi USB         | Udostępnianie plików  | Użyj tej zakładki, aby włączyć udostępnianie pliku na urządzeniu.                                                                                    |
|                    | Serwer wydruku        | Użyj tej zakładki, aby włączyć na urządzeniu serwer wydruku i uzyskać nazwę modelu podłączonej drukarki.                                             |

| LINK                   | ZAKŁADKA                         | FUNKCJA                                                                                                                                        |
|------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Bezpieczeństwo</b>  |                                  |                                                                                                                                                |
| Firewall               | Ogólne                           | Użyj tej zakładki do konfiguracji poziomu zabezpieczeń twojej zapory sieciowej.                                                                |
|                        | DoS                              | Użyj tej zakładki do aktywacji ochrony przed atakami Denial of Service (DoS).                                                                  |
| Kontrola rodzicielska  | Kontrola rodzicielska            | Użyj tej zakładki do blokowania stron internetowych zawierających określone adresy URL.                                                        |
| <b>VoIP</b>            |                                  |                                                                                                                                                |
| SIP                    | Konto SIP                        | Użyj tej zakładki do konfiguracji swojego konta SIP i ustawień dźwięku takich jak poziom głośności telefonów podłączonych do urządzenia ZyXEL. |
|                        | Usługodawca SIP                  | Użyj tej zakładki do konfiguracji ustawień Voice over IP w urządzeniu ZyXEL.                                                                   |
| Telefon                |                                  | Użyj tej zakładki, aby wybrać swoją lokalizację i tryb usług telefonicznych.                                                                   |
| Reguły połączeń        |                                  | Użyj tej zakładki do konfiguracji szybkiego wybierania najczęściej używanych numerów SIP.                                                      |
| Historia połączeń      | Podsumowanie historii połączeń   | Użyj tej zakładki, aby przejrzeć listę wykonanych połączeń.                                                                                    |
|                        | Historia połączeń wychodzących   | Użyj tej zakładki, aby przejrzeć szczegółowe informacje dotyczące każdego wychodzącego połączenia.                                             |
|                        | Historia połączeń przychodzących | Użyj tej zakładki, aby przejrzeć szczegółowe informacje dotyczące każdego przychodzącego połączenia                                            |
| Test linii             |                                  | Ta zakładka jest dostępna tylko dla użytkowników zaawansowanych. Użyj jej, aby wykonać różne testy linii telefonicznej.                        |
| <b>Monitor systemu</b> |                                  |                                                                                                                                                |
| Logi                   | Dziennik zdarzeń                 | Użyj tej zakładki, aby przejrzeć status zdarzeń dotyczących urządzenia.                                                                        |
|                        | Dziennik zabezpieczeń            | Użyj tej zakładki do podglądu zarejestrowanych logowań do urządzenia.                                                                          |
| Status ruchu           | WAN                              | Użyj tej zakładki, aby przejrzeć status całego ruchu sieciowego na porcie WAN.                                                                 |
|                        | LAN                              | Użyj tej zakładki, aby przejrzeć status całego ruchu sieciowego na portach LAN.                                                                |
|                        | NAT                              | Użyj tej zakładki, aby przejrzeć statystyki NAT podłączonych komputerów.                                                                       |

| LINK                 | ZAKŁADKA                         | FUNKCJA                                                                                                                                                    |
|----------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Status VoIP          |                                  | Użyj tej zakładki, aby przejrzeć zarejestrowane urządzenia VoIP, aktualny status połączeń i numerów telefonicznych na portach.                             |
| Tablica ARP          |                                  | Użyj tej zakładki, aby przejrzeć tabelę ARP. Tabela wyświetla adresy IP oraz MAC każdego połączenia z urządzeniem sieciowym.                               |
| Tablica routingu     |                                  | Użyj tej zakładki, aby przejrzeć tabele routingu.                                                                                                          |
| <b>Utrzymanie</b>    |                                  |                                                                                                                                                            |
| Konto użytkownika    |                                  | Użyj tej zakładki do zmiany nazwy użytkownika i hasła logowania do urządzenia.                                                                             |
| Powiadomienia e-mail |                                  | Użyj tej zakładki do konfiguracji serwerów pocztowych.                                                                                                     |
| Restart              |                                  | Użyj tej zakładki, aby zrestartować urządzenie bez konieczności wyłączania go z prądu.                                                                     |
| Diagnostyka          | Ping / TraceRoute /<br>/Nslookup | Użyj tej zakładki do identyfikacji problemów z połączeniem do Internetu. Do diagnozowania problemów możesz użyć mechanizmów Ping, TraceRoute lub Nslookup. |
|                      | AutoTest                         | Na tej stronie możesz wykonać test diagnostyczny statusu sterowników urządzenia oraz sprawdzić poprawność połączenia.                                      |

# Część II

## Informacje techniczne

## 3. Mapa sieci i ekran ze statusem

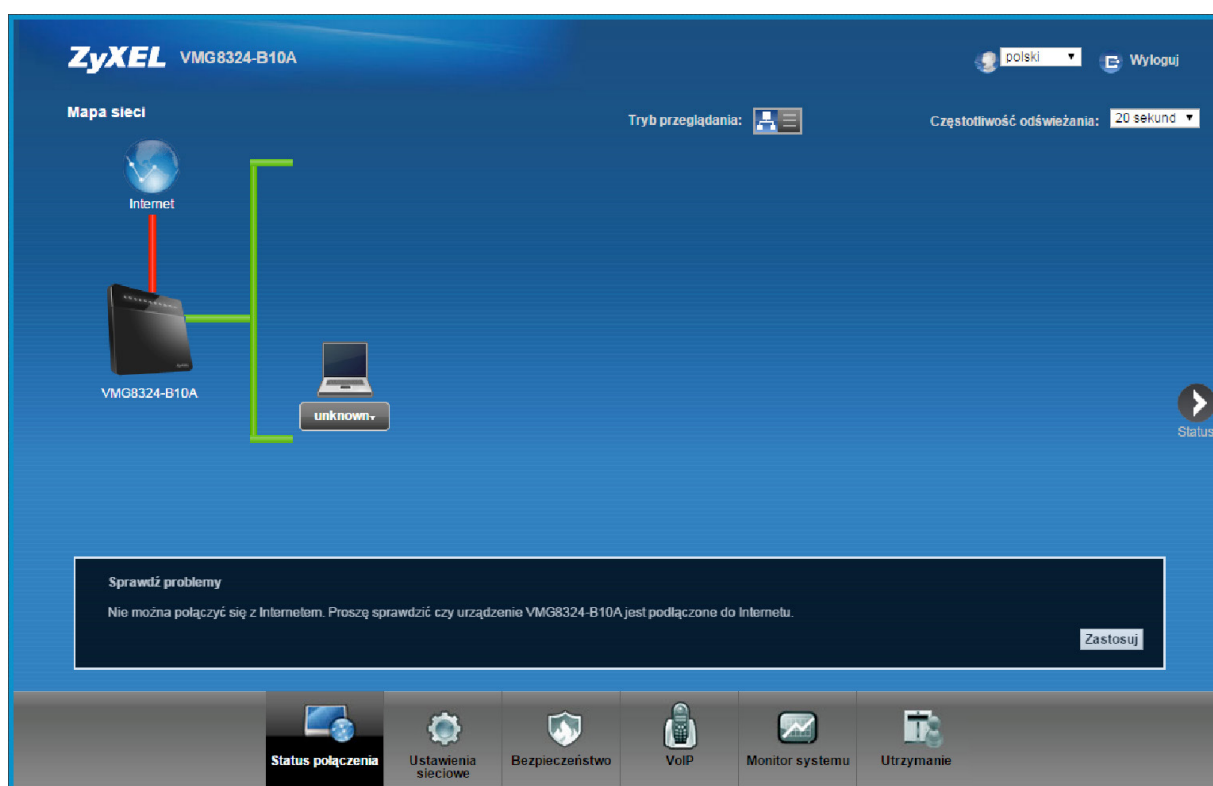
### 3.1 Informacje ogólne

Po zalogowaniu do panelu zarządzania pojawi się **Mapa sieci**. Mapa sieci przedstawia status połączeń sieciowych urządzenia i podłączonych do niego klientów.

Możesz użyć **Statusu**, aby przeglądać aktualny status urządzenia, zasobów systemowych i interfejsów (LAN, WAN oraz WLAN).

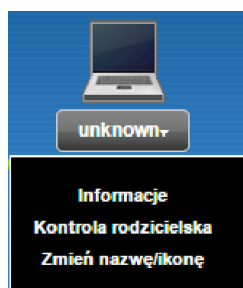
### 3.2 Strona z mapą sieci

**Przykład 12.** Mapa sieci: Tryb przeglądania



Użyj mapy sieci do podglądu statusu połączeń sieciowych urządzenia i jego klientów. Jeśli pojawi się jakiś problem, wyświetli się wiadomość z ostrzeżeniem.

Jeśli chcesz przeglądać informacje o klientach, kliknij na nazwę klienta i wybierz **Informacje**. Kliknij na adres IP, jeśli chcesz go zmienić. Jeśli chcesz ustawić inną nazwę ikony klienta, wybierz **Zmień nazwę/ikonę**.



Jeśli wolisz przeglądać status w formie listy, wybierz **Widok listy** w sekcji **Tryb przeglądania**. Za pomocą rozwijanej listy po prawej stronie możesz też zmienić ustawienie **Częstotliwości odświeżania** informacji na mapie sieci.

### Przykład 13. Mapa sieci: Tryb przeglądania

| Mapa sieci         |                  |            |                        |                   |                                      |                  |               |                |
|--------------------|------------------|------------|------------------------|-------------------|--------------------------------------|------------------|---------------|----------------|
| Tryb przeglądania: |                  |            |                        |                   | Częstotliwość odświeżania: 20 sekund |                  |               |                |
| #                  | Nazwa urządzenia | Adres IPv4 | Adres IPv6 Link Local  | Adres IPv6(SLAAC) | Adres IPv6(DHCP)                     | Adres MAC        | Źródło adresu | Typ połączenia |
| 1                  | PC               | 10.0.0.64  | fe80::21fa:fff:fe2a... | ::                | ::                                   | f0:1fa:f2a:1e:01 | DHCP          | Ethernet       |

## 3.3 Strona ze statusem

Użyj strony ze statusem, aby wyświetlić najważniejsze informacje o urządzeniu. Kliknij na zakładkę **Status**.

### Przykład 14. Status

Status

Częstotliwość odświeżania: 20 sekund

Informacje o urządzeniu

Nazwa hosta:

Zyxel

Numer modelu:

VMG8324-B10A

Wersja oprogramowania:

1.00(AATY.0)b7\_1026

Informacje dotyczące interfejsu WAN

Informacje dotyczące interfejsu LAN

- Adres IPv4:

10.0.0.1

- Maska podsieci IPv4:

255.255.255.0

- DHCP:

Serwer

- Adres IPv6:

::

- Adres IPv6 Link Local:

fe80::ee43:f6ff:fe85:f6fe/64

- Adres MAC:

EC:43:F6:85:FB:FE

Informacje o sieci WLAN

- Adres MAC:

EC:43:F6:85:FB:FF

- Status:

Wyłącz

- SSID:

ZyXEL85FBFE

- Kanał:

Automatycznie (Obecnie: 1)

- Bezpieczeństwo:

Tryby WPA2-PSK/WPA-PSK

- Tryb 802.11:

Mieszany 802.11b/g/n

- WPS:

Skonfigurowany

Bezpieczeństwo

- Firewall:

Niski

Status systemu

Czas pracy:

0 dni: 0 godzin(y): 5 minut(y)

Bieżąca data i czas:

01 STY 2015 14:38:58

Zasoby systemowe:

- Zużycie procesora:

25.50%

- Zużycie pamięci:

69%

- Ilość sesji NAT

0%

Status interfejsu

| Interfejs    | Status          | Wskaźnik     |
|--------------|-----------------|--------------|
| LAN1         | Brak połączenia | N/A          |
| LAN2         | Brak połączenia | N/A          |
| LAN3         | Brak połączenia | N/A          |
| LAN4         | Połączony       | 1000M / Full |
| WLAN         | Wyłączony       | N/A          |
| Ethernet WAN | Brak połączenia | N/A          |
| DSL          | Brak połączenia | N/A          |
| 3G USB       | Brak urządzenia | N/A          |

Status rejestracji

| Konto | Akcja    | Status konta | Dostawca usługi              | URI               |
|-------|----------|--------------|------------------------------|-------------------|
| SIP 1 | Register | Inactive     | ServiceProvider-1 / changeme | changeme@changeme |

Mapa sieci

Urządzenie wirtualne

Tabela poniżej zawiera opis poszczególnych pól.

**Tabela 4. Status**

| NAZWA                          | OPIS                                                                      |
|--------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Częstotliwość odświeżania      | Wybierz, jak często urządzenie ma odświeżać tę stronę.                    |
| <b>Informacje o urządzeniu</b> |                                                                           |
| Nazwa hosta                    | To pole informuje o systemowej nazwie urządzenia. Służy do identyfikacji. |
| Numer modelu                   | To pole informuje o numerze modelu twojego urządzenia.                    |

| NAZWA                                                                                              | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wersja oprogramowania                                                                              | To aktualna wersja oprogramowania wgrana do urządzenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Informacje dotyczące interfejsu WAN (To pole pojawia się, gdy połączenie WAN jest aktywne).</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Typ WAN                                                                                            | To pole wyświetla aktualny rodzaj połączenia na porcie WAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Adres MAC                                                                                          | To pole informuje, jaki adres MAC (Media Access Control) ma port WAN w twoim urządzeniu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Adres IP                                                                                           | To pole wyświetla aktualny adres IP urządzenia na porcie WAN. Kliknij <b>Rozłącz</b> , aby zresetować adres IP do stanu 0.0.0.0. Jeśli chcesz ponownie pobrać adres IP, kliknij <b>Połącz</b> .                                                                                                                                                                                                                                          |
| Maska podsieci                                                                                     | To pole wyświetla aktualną maskę podsieci na porcie WAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Enkapsulacja                                                                                       | To pole wyświetla aktualnie wybrany typ enkapsulacji.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <b>Informacje dotyczące interfejsu LAN</b>                                                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Adres IPv4                                                                                         | To jest aktualny adres IPv4 interfejsu LAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Maska podsieci IPv4                                                                                | To jest aktualna maska interfejsu LAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| DHCP                                                                                               | To pole prezentuje usługi DHCP oferowane dla interfejsu LAN. Może pokazać opcję:<br><b>Serwer</b> – urządzenie będzie serwerem DHCP na interfejsie LAN. To znaczy, że będzie przydzielało adresy IP innym urządzeniom w sieci LAN.<br><b>Relay</b> – urządzenie będzie przysyłać żądania i odpowiedzi DHCP do innego zdalnego serwera DHCP.<br><b>Brak</b> – wszelkie usługi DHCP na interfejsie LAN w tym urządzeniu zostaną wyłączone. |
| Adres MAC                                                                                          | To pole wyświetla adres MAC (Media Access Control) sieciowej karty LAN.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>Informacje o sieci WLAN</b>                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Adres MAC                                                                                          | To pole wyświetla adres MAC (Media Access Control) karty bezprzewodowej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Status                                                                                             | To pole informuje, czy sieć bezprzewodowa jest włączona czy wyłączona.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| SSID                                                                                               | To jest nazwa sieci służąca do identyfikacji urządzeń w sieci bezprzewodowej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Kanał                                                                                              | To pole wyświetla aktualnie używany kanał.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Bezpieczeństwo                                                                                     | Tu wyświetlane są rodzaje zabezpieczeń zastosowane w sieci bezprzewodowej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tryb 802.11                                                                                        | W tym polu wyświetlany jest rodzaj trybu 802.11, jakiego urządzenie używa w sieci bezprzewodowej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| WPS                                                                                                | To pole informuje o aktywności mechanizmu WPS.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <b>Bezpieczeństwo</b>                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Firewall                                                                                           | Z informacji zawartych w tym polu dowiemy się, jaki jest obecnie poziom zabezpieczeń zapory sieciowej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| NAZWA                     | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Status systemu</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Czas pracy                | To pole informuje, ile czasu minęło od ostatniego uruchomienia urządzenia. Czas jest liczony od podłączenia zasilania, od restartu ( <b>Obsługa &gt; Restart</b> ) lub od momentu resetu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Bieżąca data i czas       | Tu znajdziemy informacje o aktualnej dacie i czasie jaki jest ustawiony w urządzeniu. Ustawienia te można zmienić w zakładce <b>Obsługa &gt; Konfiguracja czasu</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <b>Zasoby systemowe</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Zużycie procesora         | To pole informuje o aktualnym procentowym wykorzystaniu zasobów przetwarzania danych. Gdy wartość ta zbliży się do 100%, oznacza to, że urządzenie jest przeciążone i nie może dalej przysyłać danych. Jeśli chcesz zwiększyć przepustowość dla swoich aplikacji, musisz wyłączyć te, które są niepotrzebne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Zużycie pamięci           | To pole informuje o aktualnym procentowym zużyciu pamięci urządzenia. Jeśli jednak wartość zużycia zbliży się do 100%, może to oznaczać niestabilną pracę urządzenia i należy je zrestartować. Wyłącz urządzenie (z zasilania) na kilka sekund.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Liczba sesji NAT          | To pole informuje o aktualnej liczbie otworzonych sesji NAT.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <b>Status interfejsów</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Interfejs                 | W tej kolumnie wyświetlone są wszystkie interfejsy urządzenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Status                    | <p>To pole wyświetla status używanych interfejsów.</p> <p>Jeśli używasz enkapsulacji PPPoE dla interfejsu DSL, to pole wyświetla status:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Odłączony</b>, gdy linia jest odłączona,</li> <li>• <b>Podłączony</b>, gdy linia jest aktywna lub podłączona</li> <li>• <b>Odrzucone</b> w przypadku odrzucania połączeń</li> </ul> <p>Dla interfejsu Ethernet WAN i LAN, pole wyświetla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Podłączony</b>, gdy interfejs jest aktywny</li> <li>• <b>Brak połączenia</b>, gdy interfejs nie jest używany.</li> </ul> <p>Dla interfejsu WLAN, pole wyświetla status interfejsu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Włączony (Aktywny)</b></li> <li>• <b>Wyłączony (Nieaktywny)</b></li> </ul> <p>Dla interfejsu 3G USB, to pole wyświetla opis</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aktywne</b>, gdy interfejs jest używany</li> <li>• <b>Nieaktywne</b> jeśli do portu nie jest podłączone żadne urządzenie USB.</li> </ul> |
| Wskaźnik prędkości        | <p>Dla interfejsu Ethernet WAN i LAN w tym polu wyświetlane są prędkość portu i ustawienia duplexu.</p> <p>Dla interfejsu DSL pole wyświetla prędkość pobierania i wysyłania danych.</p> <p>Dla interfejsu WLAN pole wyświetla maksymalną prędkość transmisji lub ND (nie dotyczy), jeśli sieć bezprzewodowa jest wyłączona.</p> <p>Dla interfejsu 3G USB pole wyświetla:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Aktywne</b>, jeśli urządzenie 3G USB zostało zainstalowane w porcie USB,</li> <li>• <b>Brak urządzenia</b> jeśli nic nie jest podłączone do portu USB.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Status rejestracji</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Konto                     | W tej kolumnie wyświetlane są wszystkie konta SIP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

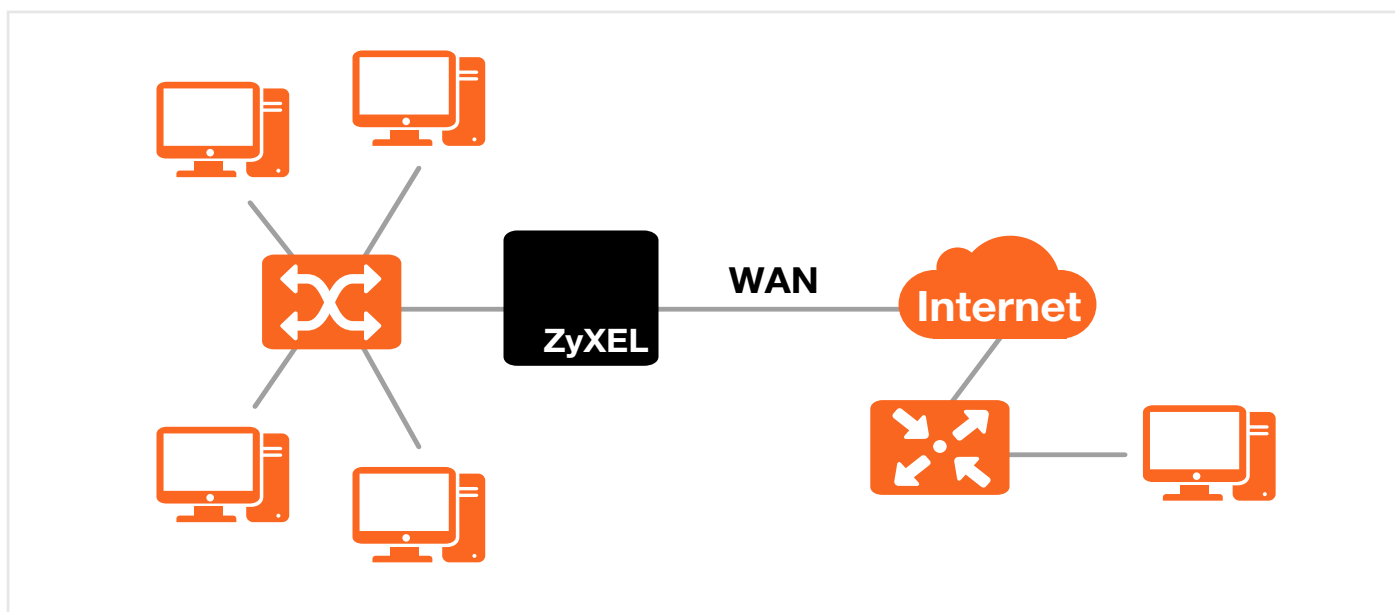
| NAZWA           | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Akcja           | <p>Jeśli konto SIP zostało zarejestrowane do serwera SIP, w polu Status konta pojawi się napis <b>Zarejestrowane</b>.</p> <p>Kliknij <b>Wyrejestruj</b>, aby skasować konto SIP na serwerze SIP. To nie skasuje twojego konta, tylko usunie zmapowane połączenie pomiędzy identyfikacją SIP a adresem IP lub nazwą domenową.</p> <p>Jeśli konto SIP nie jest zarejestrowane na serwerze SIP, pole Status konta wyświetli informację <b>Nie zarejestrowane</b>.</p> <p>Kliknij <b>Zarejestruj</b>, aby zarejestrować konto SIP na serwerze SIP.</p> <p>Przycisk będzie nieaktywny, jeśli konto SIP jest wyłączone.</p>                                                                                         |
| Status konta    | <p>To pole informuje o aktualnym statusie rejestracji konta SIP. Aby móc korzystać z VoIP należy zarejestrować konto SIP na serwerze SIP.</p> <p><b>Nieaktywne</b> - Konto SIP jest nieaktywne. Możesz aktywować konto w zakładce <b>VoIP &gt; SIP &gt; Konto SIP</b>.</p> <p><b>Niezarejestrowane</b> - Nie powiodła się próba zarejestrowania konta SIP na serwerze SIP. Użyj przycisku <b>Zarejestruj</b>, aby ponownie zarejestrować konto. Urządzenie automatycznie wykona próbę zarejestrowania konta podczas kolejnego uruchomienia lub przy aktywacji usługi.</p> <p><b>Zarejestrowane</b> - Konto SIP zostało zarejestrowane na serwerze SIP. Możesz użyć konta do telefonicznych połączeń VoIP.</p> |
| Dostawca usługi | Ta kolumna wyświetla nazwę operatora i numer SIP każdego konta SIP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| URI             | W tym polu wyświetlana jest liczba kont i nazw domenowych SIP. Możesz zmienić te ustawienia na stronie <b>VoIP &gt; SIP</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

## 4. Sieć szerokopasmowa

### 4.1 Informacje ogólne

W tym rozdziale omówimy zakładkę połączeń szerokopasmowych. Użyj tych informacji do konfiguracji połączenia z Internetem.

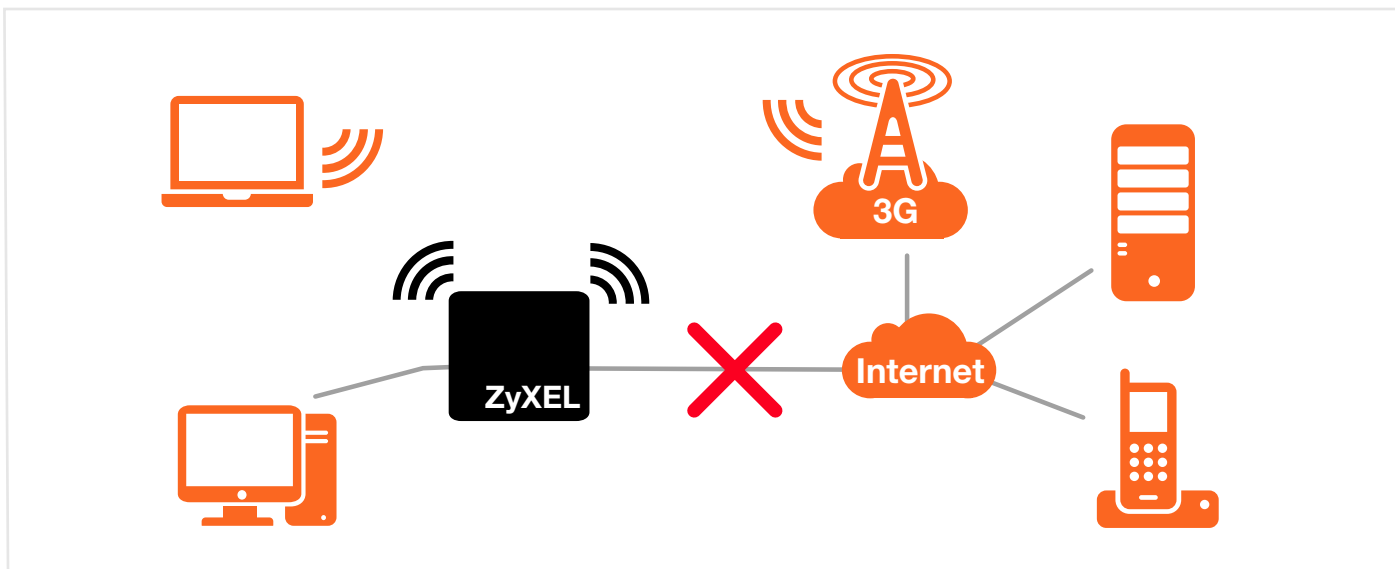
Połączenia WAN (Wide Area Network) to zewnętrzne połączenia z inną siecią lub Internetem. WAN łączy twoją prywatną sieć LAN (Local Area Network) z innymi sieciami, dzięki czemu komputer w jednej lokalizacji może komunikować się z komputerem z innej lokalizacji.



#### Przykład 15. LAN i WAN

Standard 3G (third generation) odpowiada za wysyłanie i odbieranie głosu, obrazu i danych w środowisku mobilnym. Po dołączeniu do portu USB modemu 3G/LTE można skonfigurować w urządzeniu połączenie 3G/LTE jako WAN lub jako połączenie zapasowe dla portu WAN.

#### Przykład 16. Połączenie WAN 3G

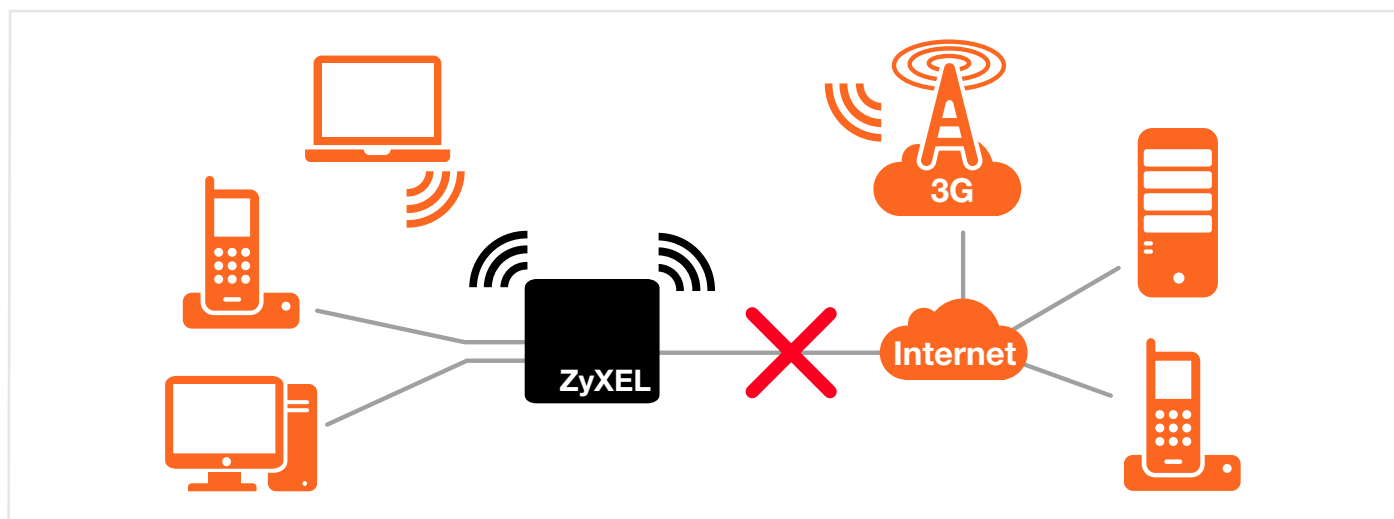


## 4.2 Zakładka Zapasowe łącze 3G/LTE

Porty USB (na lewym panelu urządzenia) umożliwiają podłączenie modemu 3G/LTE pozwalającego na komunikację z Internetem za pośrednictwem bezprzewodowej sieci 3G/LTE. Opcja 3G WAN może być wykorzystywana jako łącze zapasowe. Aby użyć modemu 3G/LTE jako podstawowego połączenia WAN, rozłącz porty DSL i Ethernet WAN. Urządzenie automatycznie użyje kablowego połączenia WAN, gdy będzie ono dostępne.

**UWAGA:** Router Zyxel VMG8324-B10A obsługuje jednocześnie tylko jeden modem 3G/LTE.

### Przykład 17 Połączenie z Internetem: 3G WAN



Użyj tej zakładki do skonfigurowania ustawień 3G. Wybierz **Ustawienia sieciowe > Połączenia szerokopasmowe > Zapasowe łącze 3G**.

**UWAGA:** Uzyskana bieżąca prędkość zależy od różnych czynników, między innymi od zastosowanej karty 3G/LTE, siły sygnału, obciążenia stacji bazowej operatora itp.

### Przykład 18 Ustawienia sieciowe > Sieć szerokopasmowa > Zapasowe łącze 3G

**Ogólne**

Zapasowe łącze 3G ☒ Aktywuj ☐ Wyłącz (konfiguracja będzie nieaktywna)

Jeżeli transmisja realizowana poprzez podstawowe interfejsy WAN przestanie być realizowana, aktywowane zostanie łącze zapasowe w oparciu o modem 3G.

Kontrola PING ☐ Aktywuj ☒ Wyłącz

Cykł sprawdzania : co  (5~30 sekund)

Ciągły błąd PING :  (2~5 razy)

☒ PING do bramy domyślnej

☐ PING do hosta  (Nazwa hosta lub adres IP)

**Uwaga:**

Podstawowy interfejs WAN jest traktowany jako nieaktywny jeżeli próba wysłania kolejnych pakietów PING zakończyła się niepowodzeniem.

**Ustawienia połączenia 3G**

Opis karty : N/A

Nazwa użytkownika :  (Opcjonalne)

Hasło :  (Opcjonalne)

PIN :  (Opcjonalne) (Tylko aby odblokować PIN następnym razem)

(Pozostałe próby dla wprowadzenie PIN: N/A)

Wybierz numer :

APN :

połączenie :

☒ Uzyskaj adres IP automatycznie  
☐ Użyj następującego statycznego adresu IP  
 Adres IP :   
☒ Dynamiczne pozyskiwanie informacji DNS  
☐ Użyj następującego statycznego adresu IP serwera DNS  
 Podstawowy serwer DNS :   
 Drugorzędny serwer DNS :   
☐ Włączona Powiadomienie e-mail  
 Serwer pocztowy:   
 Tytuł wiadomości dla połączeń zapasowych 3G:   
 Wyślij powiadomienie na e-mail:   
**Uwaga:**  
 Wpisanie błędnego kodu PIN 3 razy zablokuje kartę SIM.

#### Konfiguracja budżetu

Aktywuj kontrolę budżetu ☐ Aktywuj ☒ Wyłącz  
☐ czas budżetu :  godzin(y) na miesiąc  
☐ Budżet danych :  Mbytes  Pobierz/Wyślij na miesiąc  
☐ Budżet danych :  kPackets  Pobierz/Wyślij na miesiąc  
 Wyzeruj wszystkie liczniki budżetu  ostatni dzień miesiąca  
 Wyzeruj liczniki czasu i danych budżetu

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 5. Ustawienia sieciowe > Sieć szerokopasmowa > Zapasowe łącze 3G**

| NAZWA                           | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ogólne</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Zapasowe łącze 3G               | Wybierz <b>Aktywuj</b> , aby użyć połączenia 3G jako WAN lub jako połączenia zapasowego, gdy kablowe połączenie WAN przestanie działać.                                                                                                                                               |
| Kontrola Ping                   | Wybierz <b>Aktywuj</b> jeśli chcesz, aby urządzenie za pomocą funkcji PING sprawdzało status połączenia twojego portu WAN. Możesz ustawić częstotliwość sprawdzania oraz to, ile prób ma podjąć urządzenie, zanim stwierdzi awarię i przełączy komunikację na zapasowe połączenie 3G. |
| Cykl sprawdzania                | Określ, jak często urządzenie ma wysyłać pakiet PING.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ciągłość błędu PING             | Wpisz wymaganą liczbę prób przed przełączeniem na zapasowe łącze 3G.                                                                                                                                                                                                                  |
| PING do bramy domyślnej         | Wybierz tę opcję, jeśli urządzenie ma wysyłać pakiet PING na domyślny adres IP bramy interfejsu WAN.                                                                                                                                                                                  |
| Ping do hosta                   | Wybierz tę opcję, jeśli urządzenie ma wysyłać pakiet PING do określonego hosta lub na wpisany w tym polu adres IP.                                                                                                                                                                    |
| <b>Ustawienia połączenia 3G</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Opis karty                      | To pole wyświetla producenta i nazwę modelu twojego modemu 3G. Jeśli urządzenie nie jest wpięte do portu USB, pojawi się <b>N/D (jest niedostępne)</b> .                                                                                                                              |
| Nazwa użytkownika               | Wpisz nazwę użytkownika (do 64 znaków ASCII), którą otrzymałeś od operatora usług.                                                                                                                                                                                                    |
| Hasło                           | Wpisz hasło (do 64 znaków ASCII) odpowiadające powyższej nazwie użytkownika.                                                                                                                                                                                                          |

| NAZWA                                       | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| PIN                                         | Kod PIN (Personal Identification Number) jest kluczem zabezpieczającym do karty 3G. Bez kodu PIN nie możesz korzystać z karty 3G.<br>Jeśli twój operator włączył autoryzację kodu PIN, wprowadź otrzymany od niego 4-cyfrowy kod (na przykład 0000). Jeśli wprowadzony kod będzie nieprawidłowy, karta 3G może zostać zablokowana przez operatora i użycie jej w celu uzyskania dostępu do Internetu będzie niemożliwe.<br>Jeżeli twój operator wyłączył zabezpieczenie kodem PIN, zostaw to pole puste. |
| Wybierz numer                               | Wprowadź numer telefonu używany do połączenia ze stacją bazową operatora. Numer ten powinien dostarczyć ci twój operator.<br>Na przykład na Tajwanie numer *99# służy do połączeń GPRS lub 3G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| APN                                         | Wprowadź otrzymaną od operatora nazwę APN (Access Point Name). Połączenia z różnymi nazwami APN mogą oferować różne usługi (takie jak dostęp do Internetu lub MMS (Multi-Media Messaging Service)) i różne rodzaje opłat.<br>Możesz użyć do 32 znaków ASCII. Możesz także użyć pustych znaków (spacji).                                                                                                                                                                                                  |
| Połączenie                                  | Wybierz <b>Podtrzymywanie połączenia</b> , jeśli nie chcesz, aby czas połączenia wygaś. Jeśli nie chcesz, aby połączenie cały czas się odnawiało, wybierz <b>Na żądanie</b> i określ czas wygaśnięcia w polu <b>Maksymalny czas bezczynności</b> .                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Maksymalny czas bezczynności                | Ta wartość określa czas w minutach, po jakim urządzenie automatycznie rozłączy się z operatorem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Uzyskaj adres IP automatycznie              | Wybierz tę opcję, jeśli twój operator nie przydzielił ci statycznego adresu IP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Użyj następującego statycznego adresu IP    | Wybierz tę opcję, jeśli operator przydzielił ci statyczny adres IP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Adres IP                                    | W tym polu wprowadź swój adres IP WAN, jeśli wybrałeś opcję <b>Użyj następującego statycznego adresu IP</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Uzyskaj informacje DNS automatycznie        | Wybierz tę opcję, jeśli urządzenie ma automatycznie pobierać adres serwera DNS od operatora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Użyj następującego statycznego adresu DNS   | Wybierz tę opcję, jeśli chcesz wprowadzić adresy serwerów DNS manualnie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Podstawowy adres DNS                        | Wprowadź pierwszy adres serwera DNS operatora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Drugorzędny serwer DNS                      | Wprowadź alternatywny serwer DNS operatora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Włącz powiadomienia e-mail                  | Wybierz tę opcję, aby włączyć powiadomienia e-mail. Urządzenie wyśle do ciebie informacje, gdy uruchomi połączenie 3G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Serwer pocztowy                             | Wybierz serwer poczty dla określonego adresu.<br>Jeśli nie wybierzesz serwera poczty, powiadomienia e-mail nie zostaną wysłane. Musisz skonfigurować serwer poczty w zakładce <b>Obsługa &gt; Powiadomienia e-mail</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tytuł wiadomości dla połączeń zapasowych 3G | Wpisz tytuł wiadomości e-mail. Pojawi się on w nagłówku wysyłanej przez urządzenie wiadomości e-mail.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Wyślij powiadomienie na e-mail              | Powiadomienia są wysyłane na adres e-mail określony w tym polu. Jeśli to pole będzie puste, powiadomienie e-mail nie zostanie wysłane.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| NAZWA                                                                       | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zaawansowane                                                                | Kliknij, aby zobaczyć zaawansowane parametry połączenia zapasowego 3G.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Konfiguracja budżetu</b>                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Aktywuj kontrolę budżetu                                                    | Wybierz <b>Aktywuj</b> , aby ustawić miesięczny limit dla konta użytkownika zainstalowanego modemu 3G. Możesz ustawić limit całego ruchu i/lub czasu połączeń. Urządzenie podejmie określoną akcję po przekroczeniu miesięcznego limitu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Czas budżetu                                                                | Wybierz tę opcję i określ ilość czasu (w godzinach), jaki jest przewidziany w miesiącu na połączenia 3G. Jeśli zmienisz tę wartość po skonfigurowaniu i uruchomieniu kontroli budżetu, urządzenie zresetuje dotychczasowe statystyki.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Budżet danych (Mbytes)                                                      | Wybierz tę opcję i określ ilość pobieranych i/lub wysyłanych danych (w MB), które mogą być przesłane poprzez połączenie 3G w ciągu jednego miesiąca.<br>Wybierz <b>Pobieranie/Wysyłanie</b> , aby ustawić limit ruchu w obu kierunkach.<br>Wybierz <b>Pobieranie</b> , aby ustawić limit pobierania danych (od operatora do urządzenia).<br>Wybierz <b>Wysyłanie</b> , aby ustawić limit wysyłania ruchu (od urządzenia do operatora).<br>Jeśli zmienisz te wartości po skonfigurowaniu i uruchomieniu kontroli budżetu, urządzenie zresetuje dotychczasowe statystyki.           |
| Budżet danych (kPackets)                                                    | Wybierz tę opcję i określ, jaka ilość pobieranych i/lub wysyłanych danych (w kilo pakietach) może być przesyłana przez połączenie 3G w ciągu jednego miesiąca.<br>Wybierz <b>Pobieranie/Wysyłanie</b> , aby ustawić limit ruchu w obu kierunkach.<br>Wybierz <b>Pobieranie</b> , aby ustawić limit pobierania danych (od operatora do urządzenia).<br>Wybierz <b>Wysyłanie</b> , aby ustawić limit wysyłania ruchu (od urządzenia do operatora).<br>Jeśli zmienisz te wartości po skonfigurowaniu i uruchomieniu kontroli budżetu, urządzenie zresetuje dotychczasowe statystyki. |
| Wyzeruj wszystkie liczniki budżetu                                          | Wybierz dzień, w którym urządzenie co miesiąc będzie resetowało budżet. Wybierz <b>ostatni</b> , jeśli chcesz, aby urządzenie wykonywało reset w ostatnim dniu miesiąca, lub <b>określony</b> i wpisz datę resetu urządzenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Wyzeruj liczniki czasu i danych budżetu                                     | Kliknij na ten przycisk, aby natychmiast zresetować czas i dane budżetu. Odliczanie wznowi się po zakończeniu konfiguracji miesięcznego budżetu czasu i danych. Nie będzie to miało wpływu na zaplanowany czas resetu budżetu, więc jeśli ustawiłeś czas resetu na drugi dzień miesiąca i pierwszego dnia użyłeś tego przycisku, to czas i dane budżetu zresetują się również drugiego dnia miesiąca.                                                                                                                                                                             |
| Akcje przed przekroczeniem budżetu                                          | Określ akcję, jaką wykona urządzenie po przekroczeniu limitu czasu lub danych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Aktywuj % z budżetu czasu/budżetu danych (Mbytes)/budżetu danych (kPackets) | Wybierz <b>Włącz</b> i wprowadź w polu procentów wartość od 1 do 99. Jeśli zmienisz tę wartość po skonfigurowaniu i uruchomieniu kontroli budżetu, urządzenie zresetuje dotychczasowe statystyki.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Akcje po przekroczeniu budżetu                                              | Określ akcję, jaką wykona urządzenie po przekroczeniu limitu czasu lub danych.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Bieżące połączenia 3G                                                       | Wybierz <b>Zachowaj</b> , aby utrzymać istniejące połączenie 3G, lub <b>Odrzuć</b> , aby je rozłączyć.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Akcje                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Włącz powiadomienia e-mail                                                  | Wybierz tę opcję, aby włączyć funkcję powiadamiania e-mail. Urządzenie poinformuje cię o przekroczeniu budżetu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| NAZWA                                 | OPIS                                                                                                                                                                                                                     |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Serwer pocztowy                       | Wybierz serwer poczty dla określonego adresu.<br>Jeśli nie wybierzesz serwera poczty, powiadomienia e-mail nie zostaną wysłane. Musisz skonfigurować serwer poczty w zakładce <b>Obsługa &gt; Powiadomienia e-mail</b> . |
| Tytuł e-mail po przekroczeniu budżetu | Wpisz tytuł wiadomości e-mail. Pojawi się on w nagłówku wysyłanej przez urządzenie wiadomości e-mail.                                                                                                                    |
| Wyślij powiadomienie na e-mail        | Powiadomienia są wysyłane na adres e-mail określony w tym polu. Jeśli to pole będzie puste, powiadomienie e-mail nie zostanie wysłane.                                                                                   |
| Przedział                             | Wprowadź przedział, co ile czasu urządzenie ma wysłać powiadomienie e-mail.                                                                                                                                              |
| Aktywuj logi                          | Wybierz tę opcję, aby aktywować funkcje logów i przedział ustawiony w tym polu.                                                                                                                                          |
| Podstawowe                            | Kliknij tu, aby ukryć zaawansowane parametry ustawień 3G.                                                                                                                                                                |
| Zatwierdź                             | Kliknij <b>Zatwierdź</b> , aby zapisać zmiany w urządzeniu.                                                                                                                                                              |
| Anuluj                                | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby powrócić do poprzedniej konfiguracji.                                                                                                                                                        |

### 4.3 WAN Status

Kliknij **Ustawienia sieciowe** > **Sieć szerokopasmowa** > **WAN Status**. Użyj tej strony, aby przeglądać statystyki połączeń z interfejsu WAN. **N/A** wyświetli się, jeśli interfejs WAN był cały czas wyłączony.

### Przykład 19. Ustawienia sieciowe > Sieć szerokopasmowa > WAN Status

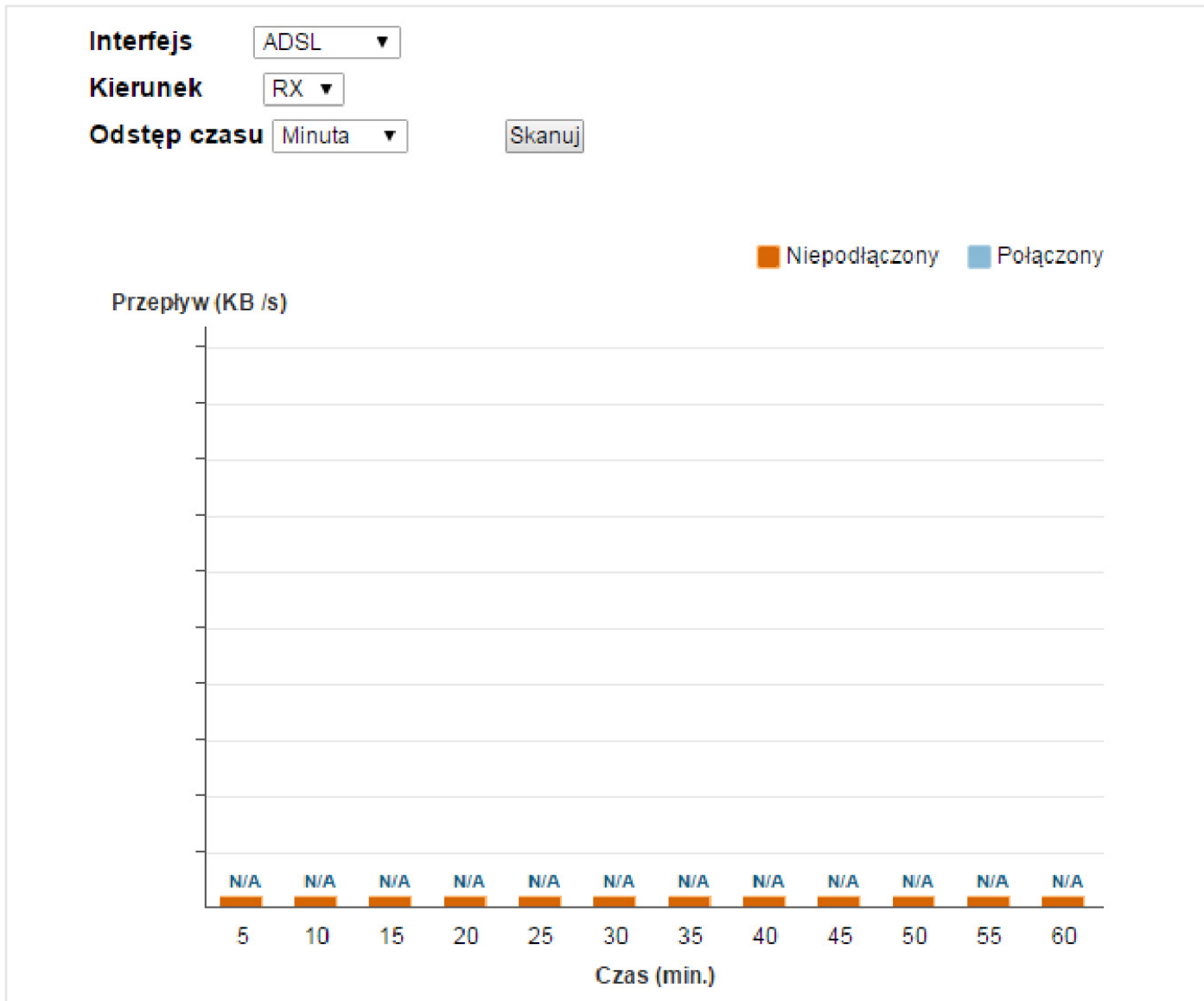


Tabela poniżej przedstawia opis pól.

**Tabela 6.** Ustawienia sieciowe > Sieć szerokopasmowa > WAN Status

| NAZWA        | OPIS                                                                                            |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interfejs    | Wybierz interfejs WAN, aby obejrzeć na wykresie statystyki ruchu.                               |
| Kierunek     | Wybierz RX lub TX, aby wyświetlić na wykresie tylko ruch przychodzący lub wychodzący.           |
| Odstęp czasu | Wybierz przedział czasu wyświetlania na wykresie. Dostępne opcje to Minuta, Dzień oraz Miesiąc. |
| Skanuj       | Kliknij, aby zaktualizować wykres w oparciu o wybrane kryteria.                                 |

# 5. Sieć bezprzewodowa

## 5.1 Informacje ogólne

W tym rozdziale omówimy zakładkę **Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa**. Użyj tej zakładki do konfiguracji połączeń bezprzewodowych.

### 5.1.1 Informacje zawarte w tym rozdziale

W tej sekcji znajduje się opis zakładki **Sieć bezprzewodowa**. Użyj tej zakładki do konfiguracji połączeń bezprzewodowych.

### 5.1.2 Co powinienś wiedzieć?

„Sieć bezprzewodowa” to komunikacja radiowa Wi-Fi. W taki sam sposób, w jaki radia walkie-talkie wysyłają i odbierają informacje za pośrednictwem fal radiowych, sieci bezprzewodowe wymieniają między sobą pakiety z danymi. Urządzenie bezprzewodowe działa jak radio, które pozwala twojemu komputerowi na wymianę informacji z innymi komputerami również wyposażonymi w moduł radiowy. Większość sieci bezprzewodowych, tak jak walkie-talkie, operuje na udostępnionym publicznie zakresie częstotliwości i nie wymaga żadnej dodatkowej licencji. Jednak bezprzewodowa sieć LAN różni się od zwykłej komunikacji radiowej obowiązującymi normami oraz metodami szyfrowania danych.

## 5.2 Ogólne

Użyj tej zakładki, aby włączyć sieć bezprzewodową, wprowadzić nazwę SSID i wybrać tryb szyfrowania.

**UWAGA:** Jeśli konfigurujesz router Zyxel VMG8324-B10A z komputera podłączonego do sieci bezprzewodowej i zmienisz nazwę SSID urządzenia, kanał lub zabezpieczenia, to w chwili zatwierdzenia ustawień przyciskiem **Zatwierdź** utracisz połączenie z siecią bezprzewodową. Ustawienia na komputerze muszą być zgodne z ustawieniami urządzenia bezprzewodowego.

Kliknij **Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa**, aby otworzyć zakładkę z ustawieniami podstawowymi.

### Przykład 20. Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > Ustawienia podstawowe

**Konfiguracja sieci bezprzewodowej**

Pasma:

2.4GHz

Sieć bezprzewodowa

☐ Włączona ☒ Wyłączone (konfiguracja jest ignorowana)

Kanał:

Auto

 Aktualny: 1 [więcej...](#)

Nazwa sieci bezprzewodowej (SSID):

ZyXEL85FBFE

Maksymalna liczba klientów:

32

☐ Ukryj SSID

☒ Ulepszona obsługa przekazywania grupowego

Maksymalna przepustowość dla ruchu wychodzącego: kbit/s

Maksymalna przepustowość dla ruchu przychodzącego: kbit/s

 **Uwagi:**

1. Maksymalna przepustowość dla ruchu wychodzącego: pole to pozwala użytkownikowi skonfigurować maksymalną przepustowość z danego SSID do sieci WAN.

2. Maksymalna przepustowość dla ruchu przychodzącego: pole to pozwala użytkownikowi skonfigurować maksymalną przepustowość z sieci WAN do danego SSID.

3. Jeżeli maksymalna przepustowość dla ruchu wychodzącego/przychodzącego nie zostanie określona, CPE skonfiguruje te wartości automatycznie.

**Powiadomienie e-mail w momencie wizyty gościa sieci bezprzewodowej**

☐ Włączona Powiadomienie e-mail

### Poziom bezpieczeństwa

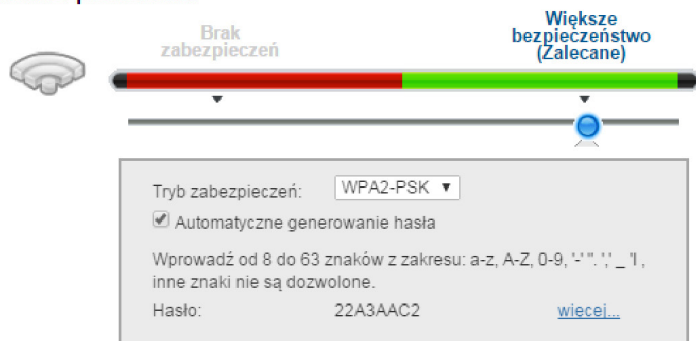


Tabela poniżej zawiera opis pól.

**Tabela 7.** Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > Ustawienia podstawowe

| NAZWA                                    | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Konfiguracja sieci bezprzewodowej</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Sieć bezprzewodowa                       | W tym polu możesz <b>Włączyć</b> lub <b>Wyłączyć</b> sieć bezprzewodową.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Pasmo                                    | W tym polu wyświetlane jest pasmo, dla którego będą modyfikowane ustawienia. <b>2.4 GHz</b> to częstotliwość wykorzystywana przez klientów bezprzewodowych IEEE 802.11b/g/n.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Kanał                                    | Użyj <b>Auto</b> , aby urządzenie automatycznie wybierało kanał.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Więcej.../Mniej...                       | Kliknij <b>Więcej...</b> aby zobaczyć więcej informacji. Kliknij <b>Mniej...</b> , aby je ukryć.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Przepustowość                            | Wybierz szerokość kanału używanego przez urządzenie: <b>20 MHz</b> lub <b>40 MHz</b> .<br>Standardowy kanał 20 MHz oferuje prędkość do 144 Mbit/s, a kanał 40 MHz wykorzystuje dwa standardowe kanały i umożliwia przesyłanie danych z prędkością do 300 Mbit/s.<br>40 MHz (kanał powiązany lub podwójny kanał) wiąże dwa sąsiednie kanały radiowe w celu zwiększenia przepustowości. Klient bezprzewodowy również musi obsługiwać tę funkcjonalność.<br>W lokalizacjach, w których środowisko utrudnia przesyłanie sygnału bezprzewodowego, zaleca się używanie ustawienia 20 MHz.<br>Wybierz 20 MHz, jeśli chcesz zmniejszyć interferencje fal radiowych mogących wpływać niekorzystnie na sąsiednie urządzenia lub jeśli klienci bezprzewodowi nie obsługują kanałów powiązanych. |
| Kanał sterujący                          | Opcja dostępna, gdy szerokość kanału jest ustawiona na 40MHz. Wybierz, czy kanał sterujący powinien być <b>Poniżej</b> czy <b>Powyżej</b> kanału powiązanego.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Typ szyfrowania                          | Jeśli ustawisz zabezpieczenia sieci bezprzewodowej i urządzenie ma generować hasło, ustawienia w tym polu określą sposób, w jaki urządzenie będzie je generowało.<br>Wybierz <b>Brak</b> , aby hasło generowane przez urządzenie nie bazowało na frazie.<br>Wybierz <b>Stałe</b> , aby użyć 16 znaków frazy do wygenerowania hasła.<br>Wybierz <b>Zmienne</b> , aby użyć od 16 do 63 znaków frazy do wygenerowania hasła.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Klucz szyfrujący                         | Dla stałego typu frazy wpisz 16 znaków alfanumerycznych (0-9, A-Z, bez spacji). Fraza musi zawierać litery i cyfry z uwzględnieniem wielkości liter.<br>Dla zmiennego typu frazy wprowadź od 16 do 63 znaków alfanumerycznych (0-9, A-Z, bez spacji). Fraza musi zawierać litery i cyfry z uwzględnieniem wielkości liter.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| NAZWA                                                | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Konfiguracja sieci bezprzewodowej</b>             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Nazwa sieci bezprzewodowej (SSID)                    | SSID (Service Set IDentity) umożliwia rozpoznanie, do jakiej sieci jesteśmy podłączeni. Połączone ze sobą punkty dostępowe muszą mieć taką samą nazwę SSID. Wpisz nazwę opisową (do 32 znaków ASCII) dla sieci bezprzewodowej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Maksymalna liczba klientów                           | Określ maksymalną liczbę klientów, którzy mogą być jednocześnie podłączeni do sieci.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Ukrywanie SSID                                       | Zaznacz to pole, aby ukryć nazwę SSID w wysyłanych ramach bezprzewodowych, tak aby inne stacje nie mogły się podłączyć za pomocą standardowego narzędzia do wyszukiwania sieci.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Ulepszona usługa przekazywania grupowego (Multicast) | Zaznacz to pole, aby zezwolić urządzeniu na konwersję ruchu multicast na bezprzewodowy ruch unicast.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Maksymalna przepustowość dla ruchu wychodzącego      | Określ maksymalną prędkość dla wysyłanego ruchu bezprzewodowego do portu WAN z interfejsu WLAN w kilobitach na sekundę (kbit/s).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Maksymalna przepustowość dla ruchu przychodzącego    | Określ maksymalną prędkość dla pobieranego ruchu bezprzewodowego dla interfejsu WLAN z portu WAN w kilobitach na sekundę (kbit/s).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| BSSID                                                | W tym polu wyświetlany jest adres MAC interfejsu bezprzewodowego, jeśli jest włączony.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Poziom bezpieczeństwa</b>                         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tryb zabezpieczeń                                    | Wybierz <b>Większe bezpieczeństwo</b> , aby zabezpieczyć sieć bezprzewodową. Klienci bezprzewodowi, chcąc się podłączyć do twojego urządzenia, muszą mieć adekwatne ustawienia zabezpieczeń sieci bezprzewodowej. Po wybraniu tej opcji pojawi się dodatkowy panel.<br>Możesz również wybrać <b>Brak zabezpieczeń</b> , wtedy zezwolisz wszystkim klientom na bezprzewodowy dostęp do twojej sieci bez konieczności podawania haseł i przechodzenia autoryzacji.<br>W następnej sekcji znajduje się szczegółowy opis tego pola. |
| Zastosuj                                             | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać zmiany.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Anuluj                                               | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane ustawienia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

5.2.1 Brak zabezpieczeń

Wybierz **Brak zabezpieczeń**, aby zezwolić urządzeniom bezprzewodowym na komunikację z twoim punktem dostępowym bez konieczności wpisywania haseł i autoryzacji.

**UWAGA:** Jeśli nie ustawisz na swoim urządzeniu żadnych zabezpieczeń sieci bezprzewodowej, to w obrębie jej zasięgu będzie się mógł podłączyć każdy użytkownik.

Przykład 21. Sieć bezprzewodowa > Ogólne: Brak zabezpieczeń

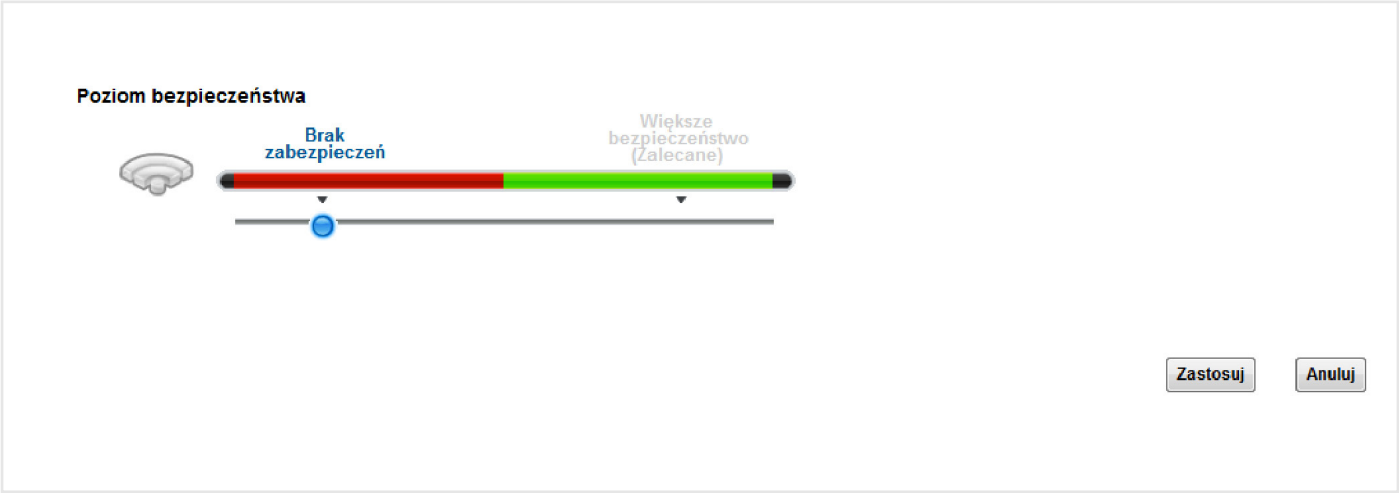


Tabela poniżej zawiera opis pól.

Tabela 8. Sieć bezprzewodowa > Ogólne: Brak zabezpieczeń

| NAZWA               | OPIS                                                                                                                        |
|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poziom zabezpieczeń | Wybierz <b>Brak zabezpieczeń</b> , aby zezwolić na wszystkie połączenia bezprzewodowe bez szyfrowania danych i autoryzacji. |

## 5.2.2 Większe bezpieczeństwo

Tryb zabezpieczeń **WPA2-PSK** jest nowszy i bardziej bezpieczny niż **WPA-PSK**. Zaleca się stosowanie trybu WPA2-PSK z szyfrowaniem AES.

Kliknij **Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa**, aby wyświetlić stronę **Ustawień podstawowych**. Jako poziom ochrony wybierz **Większe bezpieczeństwo**. Następnie wybierz **WPA-PSK** lub **WPA2-PSK** z listy Tryb zabezpieczeń.

**Przykład 22.** Sieć bezprzewodowa > Ustawienia podstawowe: Większe bezpieczeństwo: WPA(2)-PSK

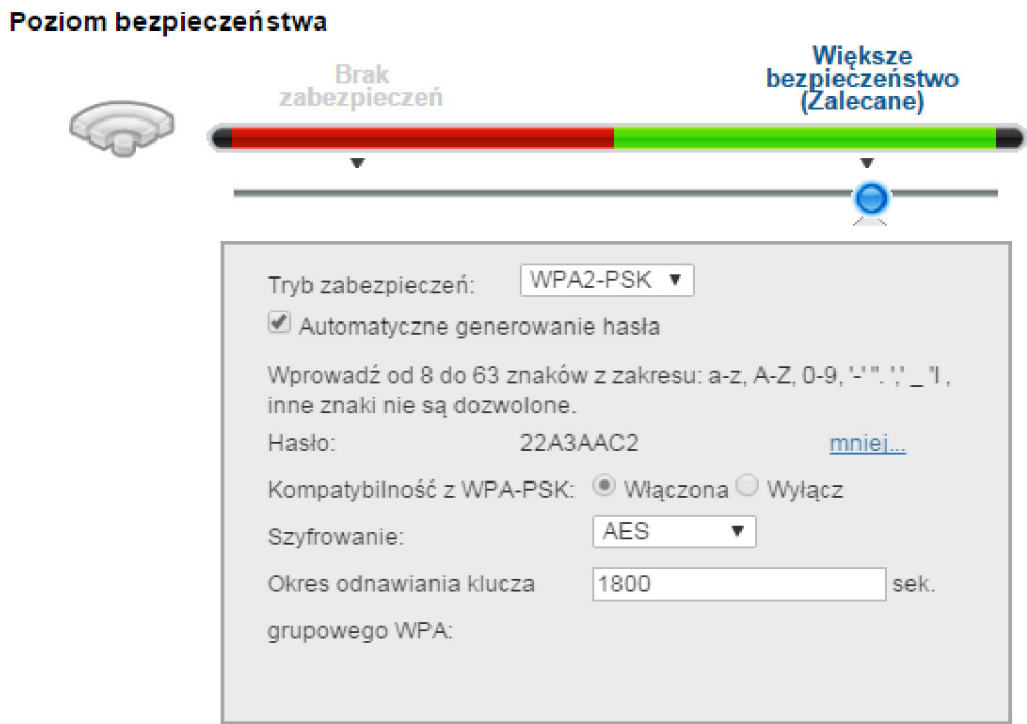


Tabela poniżej zawiera opis pól.

**Tabela 9.** Sieć bezprzewodowa > Ustawienia podstawowe: Większe bezpieczeństwo: WPA(2)-PSK

| NAZWA                          | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poziom bezpieczeństwa          | Wybierz <b>Większe bezpieczeństwo</b> , aby włączyć szyfrowanie WPA(2)-PSK.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tryb zabezpieczeń              | Wybierz <b>WPA-PSK</b> lub <b>WPA2-PSK</b> z rozwijanej listy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Automatyczne generowanie hasła | Wybierz tę opcję, jeśli urządzenie ma automatycznie generować hasło. Po wybraniu tej opcji pole hasła nie będzie aktywne.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Hasło                          | Mechanizm szyfrowania używany przez WPA(2) i WPA(2)-PSK jest taki sam. Jedyną różnicą jest to, że WPA(2)-PSK wykorzystuje proste wspólne hasło zamiast uwierzytelniania określonego przez użytkownika.<br>Jeśli nie wybierzesz <b>Automatycznego generowania hasła</b> , możesz manualnie wprowadzić klucz zabezpieczający składający się z od 8 do 64 znaków z uwzględnieniem dużych i małych liter. |
| Więcej.../Mniej...             | Kliknij <b>Więcej...</b> , aby zobaczyć dodatkowe opcje. Kliknij <b>Mniej...</b> , aby je ukryć.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kompatybilność z WPA-PSK       | To pole pojawia się po wybraniu <b>WPA2-PSK</b> jako Trybu zabezpieczeń.<br>Zaznacz to pole, aby zezwolić urządzeniom wykorzystującym zabezpieczenie WPA-PSK na połączenie z twoim urządzeniem. Urządzenie może korzystać jednocześnie z WPA-PSK i WPA2-PSK.                                                                                                                                          |

| NAZWA       | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Szyfrowanie | Wybierz typ szyfrowania ( <b>AES</b> lub <b>TKIP+AES</b> ) do kodowania danych.<br>Wybierz <b>AES</b> , jeśli wszyscy twoi klienci bezprzewodowi obsługują AES.<br>Wybierz <b>TKIP+AES</b> , jeśli wszyscy twoi klienci bezprzewodowi obsługują TKIP lub AES. |

**UWAGA:** Użycie szyfrowania TKIP ogranicza prędkość transmisji do 54 Mb/s.

### 5.3 Więcej punktów dostępowych

Na tej stronie możesz włączyć i skonfigurować dodatkowe wirtualne sieci bezprzewodowe na urządzeniu. Kliknij **Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > Więcej AP**. Na stronie pojawią się informacje.

**Przykład 23.** Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > Więcej AP

| # | Status                                                                            | SSID               | Bezpieczeństwo         | Sieć gościa | Modyfikuj                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|--------------------|------------------------|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  | ZyXEL85FBFE_Guest1 | Mixed WPA2-PSK/WPA-PSK | N/A         |  |
| 2 |  | ZyXEL85FBFE_Guest2 | Mixed WPA2-PSK/WPA-PSK | N/A         |  |
| 3 |  | ZyXEL85FBFE_Guest3 | Mixed WPA2-PSK/WPA-PSK | N/A         |  |

Poniższa tabela zawiera opis pól.

**Tabela 10.** Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > Więcej AP

| NAZWA          | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| #              | To jest numer indeksu wpisu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Status         | To pole wyświetla informacje czy dana sieć wirtualna jest aktywna. Żółta żarówka symbolizuje aktywną sieć wirtualną. Szara żarówka oznacza, że dana sieć jest nieaktywna.                                                                                                                                                                                                                   |
| SSID           | To pole wyświetla nazwę wirtualnej sieci bezprzewodowej. Gdy klient bezprzewodowy skanuje eter w poszukiwaniu punktów dostępowych, jest to nazwa, jaką rozgłaszają punkty dostępowe i jaką widzi klient w swoim oprogramowaniu do skanowania.                                                                                                                                               |
| Bezpieczeństwo | To pole wyświetla tryb zabezpieczeń sieci wirtualnej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Sieć gościa    | To pole jest wypełnione, jeśli dana sieć wirtualna jest aktywna. Jeśli wyświetla się informacja <b>Gość wewnętrzny</b> , użytkownicy sieci lokalnych mogą się ze sobą komunikować. Jeśli wyświetla się informacja <b>Gość zewnętrzny</b> , oznacza ona, że bezpośrednia komunikacja pomiędzy klientami będzie blokowana.<br><b>N/D</b> oznacza, że dana sieć bezprzewodowa jest nieaktywna. |
| Modyfikuj      | Wybierz ikonę <b>Edytuj</b> , aby skonfigurować sieć wirtualną.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### 5.3.1 Edytowanie opcji „Więcej AP”

Użyj tej strony do konfiguracji sieci wirtualnej. Wybierz ikonę **Edytuj** obok nazwy SSID na stronie **Więcej AP**. Pojawi się poniższa strona.

**Przykład 24.** Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > Więcej AP > Edycja

#### Konfiguracja sieci bezprzewodowej

Sieć bezprzewodowa: ☒ Włączona ☐ Wyłączone (konfiguracja jest ignorowana)

Typ hasła:

Nazwa sieci bezprzewodowej(SSID):

Maksymalna liczba klientów:

☐ Ukryj SSID

☒ Ulepszona obsługa przekazywania grupowego

☒ Sieć gościa

Rodzaj dostępu:

Maksymalna przepustowość dla ruchu wychodzącego:  kbit/s

Maksymalna przepustowość dla ruchu przychodzącego:  kbit/s

**Uwagi:**

- 1.Maksymalna przepustowość dla ruchu wychodzącego: pole to pozwala użytkownikowi skonfigurować maksymalną przepustowość z danego SSID do sieci WAN.
- 2.Maksymalna przepustowość dla ruchu przychodzącego: pole to pozwala użytkownikowi skonfigurować maksymalną przepustowość z sieci WAN do danego SSID.
- 3.Jeżeli maksymalna przepustowość dla ruchu wychodzącego/przychodzącego nie zostanie określona, CPE skonfiguruje te wartości automatycznie.

**Powiadomienie e-mail w momencie wizyty gościa sieci bezprzewodowej**

☐ Włączona Powiadomienie e-mail

#### Poziom bezpieczeństwa

Tryb zabezpieczeń:

Wprowadź od 8 do 63 znaków z zakresu: a-z, A-Z, 0-9, ' ' " ' ' \_ ' ! , inne znaki nie są dozwolone.

Hasło:  [więcej...](#)

☐ pokaż hasło

Tabela poniżej zawiera opis pól.

**Tabela 11.** Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > Więcej AP > Edycja

| NAZWA                                    | OPIS                                                                     |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Konfiguracja sieci bezprzewodowej</b> |                                                                          |
| Sieć bezprzewodowa                       | W tym polu możesz <b>Włączyć</b> lub <b>Wyłączyć</b> sieć bezprzewodową. |
| Typ hasła                                | Typu hasła nie da się zmienić. Domyślne ustawienie to <b>Brak</b> .      |

| NAZWA                                                                                 | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Konfiguracja sieci bezprzewodowej</b>                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Nazwa sieci bezprzewodowej (SSID)                                                     | SSID (Service Set IDentity) umożliwia rozpoznanie, do jakiej sieci jesteśmy podłączeni. Połączone ze sobą punkty dostępowe muszą mieć taką samą nazwę SSID. Wpisz nazwę opisową (do 32 znaków ASCII) dla sieci bezprzewodowej.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Maksymalna liczba klientów                                                            | Określ maksymalną liczbę klientów, którzy mogą być jednocześnie podłączeni do sieci.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ukryj SSID                                                                            | Zaznacz to pole, aby ukryć nazwę SSID w wysyłanych ramach bezprzewodowych, tak aby inne stacje nie mogły się podłączyć za pomocą standardowego narzędzia do wyszukiwania sieci.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ulepszona usługa przekazywania grupowego                                              | Zaznacz to pole, aby zezwolić urządzeniu na konwersję ruchu multicast na bezprzewodowy ruch unicast.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Sieć gościa                                                                           | Wybierz tę opcję, aby utworzyć bezprzewodowy dostęp dla gości wewnętrznych oraz zewnętrznych. Wybierz typ sieci bezprzewodowej w polu <b>Rodzaj dostępu</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Rodzaj dostępu                                                                        | Po wybraniu opcji <b>Gość wewnętrzny</b> klienci sieci lokalnych mogą komunikować się ze sobą. Jeśli wyświetla się informacja <b>Gość zewnętrzny</b> , bezpośrednie połączenia pomiędzy klientami sieci lokalnych będą blokowane.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Maksymalna przepustowość dla ruchu wychodzącego                                       | Określ maksymalną prędkość dla wysyłanego ruchu bezprzewodowego do portu WAN z interfejsu WLAN w kilobitach na sekundę (kbit/s).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Maksymalna przepustowość dla ruchu przychodzącego                                     | Określ maksymalną prędkość dla pobieranego ruchu bezprzewodowego dla interfejsu WLAN z portu WAN w kilobitach na sekundę (kbit/s).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| BSSID                                                                                 | W tym polu wyświetlany jest adres MAC interfejsu bezprzewodowego, jeśli jest włączony.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <b>Powiadomienie e-mail w momencie wizyty nowego użytkownika sieci bezprzewodowej</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Włącz powiadomienie e-mail                                                            | Wybierz tę opcję jeśli chcesz, aby urządzenie wysyłało do ciebie wiadomość e-mail, jeżeli do sieci podłączy się klient bezprzewodowy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Serwer pocztowy                                                                       | Wybierz serwer pocztowy dla określonego adresu e-mail. Jeśli nie wybierzesz serwera poczty, powiadomienia e-mail nie będą wysyłane. Musisz skonfigurować serwer pocztowy na stronie <b>Utrzymanie &gt; Powiadomienia e-mail</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Tytuł e-mail                                                                          | Określ tytuł wiadomości e-mail, który będzie widoczny w nagłówku przysyłanych powiadomień e-mail wysyłanych z urządzenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Wyślij powiadomienie na adres e-mail                                                  | Powiadomienia będą wysyłane na adres e-mail określony w tym polu. Jeśli to pole będzie puste, powiadomienie nie zostanie wysłane.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <b>Poziom bezpieczeństwa</b>                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Tryb zabezpieczeń                                                                     | Wybierz <b>Większe bezpieczeństwo</b> , aby zabezpieczyć swoją sieć bezprzewodową. Klienci bezprzewodowi, chcąc się podłączyć do twojego urządzenia, muszą mieć adekwatne ustawienia zabezpieczeń sieci bezprzewodowej. Po wybraniu tej opcji pojawi się dodatkowy panel. Możesz również wybrać <b>Brak zabezpieczeń</b> , wtedy zezwolisz wszystkim klientom na bezprzewodowy dostęp do twojej sieci bez konieczności podawania haseł i przechodzenia autoryzacji. W następnej sekcji znajduje się szczegółowy opis tej funkcji. |

| NAZWA    | OPIS                                                                   |
|----------|------------------------------------------------------------------------|
| Zastosuj | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać zmiany.                          |
| Anuluj   | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane ustawienia. |

## 5.4 Uwierzytelnianie MAC

Na tej stronie możesz skonfigurować router Zyxel VMG8324-B10A tak, aby oferował określonym urządzeniom bezpieczny dostęp (**Zezwól**) lub blokował im dostęp (**Odmów**). Każde urządzenie sieciowe ma unikalny adres MAC (Media Access Control). Adres MAC jest przypisany fabrycznie i składa się z sześciu par znaków heksadecymalnych, na przykład 00:A0:C5:00:00:02. Aby skonfigurować zabezpieczenie, musisz znać adresy MAC swoich urządzeń. Użyj tej strony, aby przeglądać ustawienia reguł filtrowania MAC. Kliknij **Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > Uwierzytelnienie MAC**. Pojawi się strona.

### Przykład 25. Sieć bezprzewodowa > Uwierzytelnienie MAC

The screenshot shows the 'Ogólne' (General) tab of the 'Uwierzytelnienie MAC' (MAC Authentication) configuration page. The 'SSID' dropdown is set to 'ZyXEL85FBFE'. The 'Tryb restrykcji MAC' (MAC Restriction Mode) is set to 'Zezwalaj' (Allow). Below this is a section titled 'Lista adresów MAC' (MAC Address List) with a 'Dodaj nowy adres MAC' (Add new MAC address) button. A table with two columns, '#' and 'Adres MAC', is shown, with a 'Modyfikuj' (Modify) button next to it. At the bottom, there is a 'Zastosuj' (Apply) button and an 'Anuluj' (Cancel) button. A note at the bottom states: 'Uwaga: Jeśli dla pierwszego SSID jest wybrany tryb "zezwalaj" i lista MAC jest pusta, to WPS zostanie wyłączony'.

Tabela poniżej zawiera opis pól.

**Tabela 12.** Sieć bezprzewodowa > Uwierzytelnienie MAC

| NAZWA                | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| SSID                 | Wybierz SSID, dla którego chcesz ustawić filtrowanie adresów MAC.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Tryb restrykcji MAC  | Zdefiniuj tryb filtrowania adresów MAC w tabeli <b>Adres MAC</b> . Wybierz <b>Wyłącz</b> , aby wyłączyć filtrowanie MAC.<br>Wybierz <b>Odmawiaj</b> , aby zablokować dostęp do urządzenia. Adresy MAC nieznajdujące się na liście uzyskują dostęp do urządzenia.<br>Wybierz <b>Zezwalaj</b> , aby zezwolić na dostęp do urządzenia. Adresy MAC nieznajdujące się na liście nie uzyskują dostępu do urządzenia. |
| Dodaj nowy adres MAC | Kliknij, aby dodać nowy adres MAC do znajdującej się poniżej tabeli.<br>Wprowadź w tym polu adres MAC urządzenia bezprzewodowego, któremu chcesz zablokować dostęp lub na niego zezwolić. Wpisz adres MAC w poprawnym formacie adresu MAC, który składa się z sześciu par znaków heksadecymalnych, na przykład 12:34:56:78:9a:bc.                                                                              |
| #                    | To jest numer indeksu wpisu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

| NAZWA     | OPIS                                                                                        |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres MAC | To są adresy MAC urządzeń bezprzewodowych, dla których dostęp jest blokowany lub udzielony. |
| Usuń      | Kliknij na ikonę <b>Usuń</b> , aby skasować wpis.                                           |
| Zastosuj  | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać wprowadzone zmiany.                                   |
| Anuluj    | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby opuścić stronę bez zapisywania zmian.                           |

## 5.5 Zakładka WPS

Użyj tej strony do skonfigurowania na urządzeniu zabezpieczeń Wi-Fi Protected Setup (WPS).

WPS umożliwia szybką konfigurację zabezpieczeń sieci bezprzewodowej bez konieczności ręcznego ustawiania kluczy szyfrujących. Oba urządzenia muszą obsługiwać WPS.

**UWAGA:** Urządzenie stosuje ustawienia zabezpieczeń dla profilu **SSID1**. Jeśli chcesz skorzystać z funkcji WPS, upewnij się, że w profilu **SSID1** wybrałeś tryb zabezpieczeń **WPA2-PSK** lub **Brak zabezpieczeń**.

Kliknij **Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > WPS**. Pojawi się poniższa strona. Wybierz **Włącz** i kliknij **Zastosuj**, aby aktywować funkcję WPS. Następnie możesz skonfigurować ustawienia WPS.

### Przykład 26. Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > WPS

#### Konfiguracja WPS

WPS: ☒ Włączona ☐ Wyłączone (parametry zdefiniowane w tym oknie będą ignorowane)

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  <p><b>Metoda 1</b></p> <p><b>Konfiguracja przyciskiem</b><br/>1. Kliknij 'Połącz'</p> <p><b>Połącz</b></p> <p>2. W ciągu 2 minut od kliknięcia „Połącz” aktywuj funkcję WPS na urządzeniu, które chcesz połączyć.</p> |  <p><b>Metoda 2</b></p> <p><b>Zarejestruj numer PIN klienta bezprzewodowego</b><br/>1. Wprowadź kod PIN klienta sieci bezprzewodowej i kliknij 'Rejestracja'</p> <p><input type="text"/> <b>Rejestracja</b></p> <p>2. W ciągu 2 minut od kliknięcia „Połącz” aktywuj funkcję WPS na urządzeniu, które chcesz połączyć.</p> |  <p><b>Metoda 3</b></p> <p><b>Wprowadź numer PIN punktu dostępowego w kliencie sieci bezprzewodowej</b><br/><b>Aktualny stan:</b> Skonfigurowany<br/>1. Proszę zezwolić na konfigurację, jeśli chcesz skonfigurować ustawienia sieci bezprzewodowej</p> <p><b>Publikowanie konfiguracji</b></p> <p>2. Wpisz aktualny kod PIN <b>13668938</b> na Twoim kliencie sieci bezprzewodowej</p> <p><b>Generuj nowy numer PIN</b></p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**Uwagi:**

1. WPS działa tylko dla głównej sieci. 2. Kliknij przycisk 'Publikowanie konfiguracji' aby status WPS został zmieniony na 'Nieskonfigurowany'. W przeciwnym razie stan WPS pozostanie w trybie 'Skonfigurowany'.

**Zastosuj** **Anuluj**

Tabela poniżej zawiera opis pól.

**Tabela 13.** Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > WPS

| NAZWA                    | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WPS                      | Wybierz <b>Włącz</b> , aby aktywować WPS na urządzeniu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Metoda 1                 | Użyj tej sekcji do konfiguracji WPS za pomocą przycisku Push Button Configuration (PBC).                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Połącz                   | <p>Kliknij na przycisk, aby dodać do sieci inne urządzenie z włączoną opcją WPS (znajdujące się w zasięgu twojej sieci bezprzewodowej). Można użyć przycisku znajdującego się na urządzeniu lub kliknąć przycisk <b>Połącz</b>.</p> <p><b>Uwaga:</b> Po naciśnięciu przycisku WPS na swoim urządzeniu musisz wcisnąć przycisk WPS na drugim urządzeniu w ciągu 2 minut.</p> |
| Metoda 2                 | Użyj tej sekcji do konfiguracji WPS za pomocą kodu PIN z urządzenia klienta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Zarejestruj              | <p>Wpisz kod PIN urządzenia, z którym zestawiasz połączenie WPS, i kliknij <b>Zarejestruj</b>, aby zautoryzować i dodać urządzenie bezprzewodowe do swojej sieci.</p> <p>Kod PIN znajduje się na etykiecie na urządzeniu lub w jego ustawieniach.</p> <p><b>Uwaga:</b> WPS musi być aktywowany na obu urządzeniach w odstępie nie dłuższym niż 2 minuty.</p>                |
| Metoda 3                 | <p>Użyj tej sekcji do konfiguracji WPS poprzez wpisanie kodu PIN do urządzenia klienta.</p> <p><b>Uwaga:</b> Ta metoda nie działa ze standardowymi usługami systemu MS Windows</p>                                                                                                                                                                                          |
| Publikowanie rejestracji | <p>Domyślny status WPS jest skonfigurowany.</p> <p>Kliknij ten przycisk, aby usunąć wszystkie skonfigurowane zabezpieczenia dla połączeń WPS na urządzeniu.</p>                                                                                                                                                                                                             |
| Generuj nowy numer PIN   | <p>Tu wyświetlony zostanie kod PIN (Personal Identification Number) urządzenia. Wpisz ten kod w oprogramowaniu urządzenia, które chcesz podłączyć przy użyciu WPS.</p> <p>Wprowadzanie kodu PIN nie jest konieczne, jeśli korzystasz z metody przycisku WPS.</p> <p>Kliknij przycisk <b>Generuj nowy numer PIN</b>, aby utworzyć nowy kod.</p>                              |
| Zastosuj                 | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać zmiany.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Anuluj                   | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane ustawienia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## 5.6 Zakładka WMM

Użyj tej strony do aktywacji w sieci bezprzewodowej opcji Wi-Fi MultiMedia (WMM) i WMM Power Save dla aplikacji multimedialnych.

Kliknij **Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > WMM**. Pojawi się poniższa strona.

WMM: ☒ Włączona ☐ Wyłączona

WMM Automatic Power Save Delivery(APSD): ☒ Włączona ☐ Wyłączona

**Zastosuj** **Anuluj**

Tabela poniżej zawiera opis pól.

**Tabela 14.** Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > WMM

| NAZWA                             | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| WMM                               | Wybierz <b>Włączona</b> , aby urządzenie automatycznie narzucało usługom poziom priorytetu w oparciu o wartość ToS zawartą w nagłówkach pakietów IP. WMM QoS (Wi-Fi MultiMedia Quality of Service) nadaje wysoki priorytet pakietom przesyłającym głos i obraz wideo, co umożliwia ich swobodny przepływ.                                                                                                                                                                                                                                      |
| WMM Automatic Power Save Delivery | Wybierz tę opcję, aby wydłużyć cykl życia baterii swoich urządzeń mobilnych (korzystne zwłaszcza dla mniejszych urządzeń, które wykorzystują aplikacje multimedialne). Urządzenie przejdzie w stan spoczynku i będzie zużywać mniej energii, jeśli nie będzie przysyłać danych. Punkt dostępowy buforuje wysyłane do urządzenia pakiety do czasu „wzbudzenia” się urządzenia. Urządzenia okresowo sprawdza, czy jakieś dane są zaadresowane do niego.<br><br><b>Uwaga:</b> Ta funkcja, aby działać, musi być obsługiwana przez oba urządzenia. |
| Zastosuj                          | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać zmiany.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Anuluj                            | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane ustawienia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |

## 5.7 Zakładka WDS

Punkty dostępowe, wykorzystując funkcję Wireless Distribution System (WDS) mogą działać jako bezprzewodowe mosty, co umożliwia bezprzewodowe połączenie dwóch kablowych segmentów sieci. W zakładce **WDS**, jeżeli aktywuje się tę funkcję można skonfigurować bezprzewodowe połączenie między dwoma punktami dostępowymi lub większą ich liczbą.

Użyj tej strony do konfiguracji połączeń WDS (Wireless Distribution System) pomiędzy urządzeniami a innymi bezprzewodowymi punktami dostępowymi. Musisz znać adres MAC każdego urządzenia. Aby zestawić połączenie ustawienia zabezpieczeń w każdym urządzeniu muszą być takie same.

**UWAGA:** Zabezpieczenia WDS są niezależne od ustawień zabezpieczających transmisje pomiędzy urządzeniem a klientami bezprzewodowymi.

**UWAGA:** Obecnie WDS jest kompatybilny tylko z innymi punktami dostępowymi marki ZyXEL. Nie wszystkie modele obsługują połączenia WDS. Zapoznaj się z dokumentacją pozostałych urządzeń.

Kliknij **Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > WDS**. Pojawi się poniższa strona.

## Przykład 28. Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > WDS

### Konfiguracja mostu bezprzewodowego

Tryb AP: Punkt dostępowy ▼

Ograniczenia trybu most: ☒ Włączone ☐ Wyłączone

#### Adresy MAC dla zdalnych połączeń typu most

| # | Adres MAC | Modyfikuj                                                                                                                                                               | Skanuj                                                                              |
|---|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |           |   |  |
| 2 |           |   |  |
| 3 |           |   |  |
| 4 |           |   |  |

 **Uwagi:**

1. Funkcja WDS działa tylko wtedy, gdy tryb zabezpieczeń jest skonfigurowany na brak zabezpieczeń lub WP2-PSK.
2. Tryb zabezpieczeń połączenia WDS bazuje na ustawieniach skonfigurowanych w Sieć bezprzewodowa > Ogólne.
3. Funkcja WDS działa tylko z pierwszym SSID.
4. Jeśli tryb AP to Most bezprzewodowy, WPS zostanie wyłączony.
5. SSID powinien być taki sam zarówno w trybie WPA-PSK jak i w WPA2-PSK.

Zastosuj
Anuluj

Tabela poniżej zawiera opis pól.

**Tabela 15.** Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > WDS

| NAZWA                              | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Konfiguracja mostu bezprzewodowego |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Tryb AP                            | Wybierz tryb pracy swojego urządzenia. <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Punkt dostępowy</b> – urządzenie działa jednocześnie jako most i punkt dostępu.</li> <li>• <b>Bezprzewodowy most</b> – urządzenie działa jako bezprzewodowy most sieciowy i umożliwia połączenia z innymi punktami dostępowymi. W tym trybie klienci bezprzewodowi nie będą mogli łączyć się do urządzenia.</li> </ul> |
| Ograniczenia trybu mostu           | To pole jest aktywne tylko dla trybu <b>Punkt dostępowy</b> .<br>Wybierz <b>Włączone</b> , aby aktywować WDS i ręcznie dodać do tabeli adresy MAC pozostałych urządzeń.<br>Wybierz <b>Wyłączone</b> , aby wyłączyć funkcję WDS.                                                                                                                                                                           |
| Adres MAC zdalnego mostu           | Adres MAC pozostałych urządzeń możesz dodać, kliknąwszy na ikonę <b>Edytuj</b> pod napisem <b>Modyfikuj</b> .                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| #                                  | To jest numer indeksu wpisu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Adres MAC                          | W tym polu wyświetlany jest adres MAC dodanego urządzenia.<br>Możesz podłączyć maksymalnie 4 urządzenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Modyfikuj                          | Kliknij ikonę <b>Edytuj</b> i wpisz adres MAC dodawanego urządzenia w prawidłowym formacie (sześć par heksadecymalnych znaków, na przykład 12:34:56:78:9a:bc).<br>Kliknij ikonę <b>Usuń</b> , aby skasować wpis.                                                                                                                                                                                          |
| Skanuj                             | Kliknij ikonę <b>Skanuj</b> , aby wyszukać i wyświetlić punkty dostępowe znajdujące się w zasięgu urządzenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Zastosuj                           | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać wprowadzone zmiany.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Anuluj                             | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane ustawienia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

## 5.7.1 Skanowanie WDS

Jeśli chcesz, aby urządzenie automatycznie wyszukało i wyświetliło dostępne w zasięgu punkty dostępowe kliknij ikonę **Skanuj** w **Sieci bezprzewodowe > WDS**. Wybierz punkt dostępowy i kliknij **Zastosuj**, aby nawiązać połączenie bezprzewodowe z wybranym urządzeniem Wi-Fi.

### Przykład 29. WDS: Skanowanie

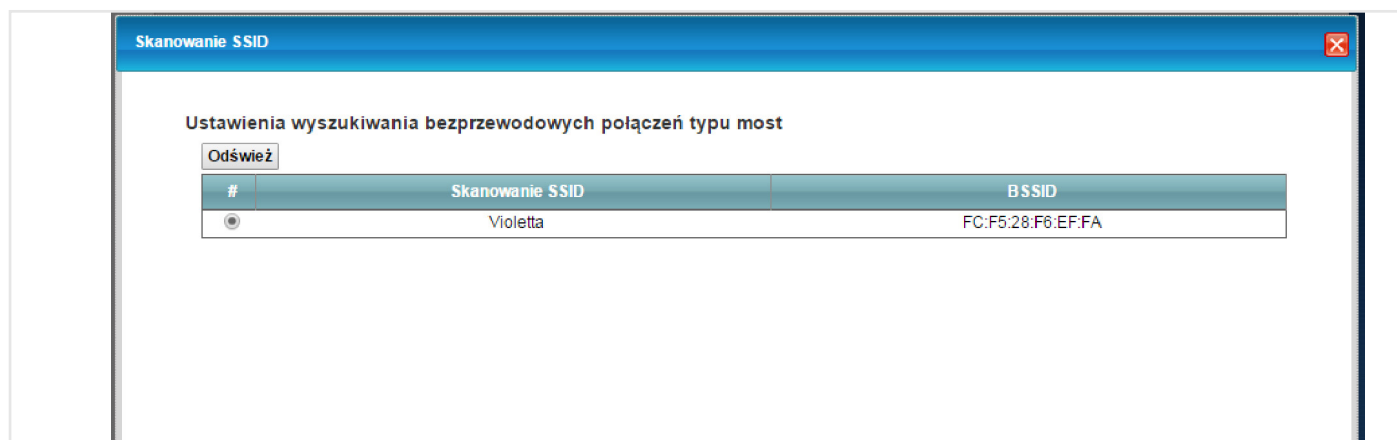


Tabela poniżej zawiera opis pól.

**Tabela 16.** WDS: Skanowanie SSID

| NAZWA                                                      | OPIS                                                                                               |
|------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ustawienia wyszukiwania bezprzewodowych połączeń typu most |                                                                                                    |
| Odśwież                                                    | Kliknij <b>Odśwież</b> , aby zaktualizować informacje w tabeli.                                    |
| #                                                          | To jest numer indeksu wpisu.                                                                       |
| SSID                                                       | W tym polu wyświetlane są nazwy SSID punktów dostępowych, które znajdują się w zasięgu urządzenia. |
| BSSID                                                      | W tym polu znajdują się adresy MAC dostępnych urządzeń bezprzewodowych.                            |
| Zastosuj                                                   | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać zmiany.                                                      |
| Anuluj                                                     | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane ustawienia.                             |

## 5.8 Zakładka Inne

Użyj tej strony do konfiguracji zaawansowanych ustawień sieci bezprzewodowych. Kliknij **Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > Inne**. Pojawi się poniższa strona.

### Przykład 30. Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > Inne

**Zaawansowane ustawienia sieci bezprzewodowej**

|                         |                                                   |
|-------------------------|---------------------------------------------------|
| Próg RTS/CTS :          | <input type="text" value="2347"/>                 |
| Próg fragmentacji :     | <input type="text" value="2346"/>                 |
| Czas do zmiany kanału : | <input type="text" value="0"/> min                |
| Moc wyjściowa :         | <input type="text" value="100%"/>                 |
| Interwał Beacon :       | <input type="text" value="100"/> ms               |
| Interwał DTIM :         | <input type="text" value="1"/> unitless           |
| Tryb 802.11 :           | <input type="text" value="Mieszany 802.11b/g/n"/> |
| Ochrona 802.11 :        | <input type="text" value="Auto"/>                 |
| Preambuła :             | <input type="text" value="Długa"/>                |
| Ogłoszenie RIFS :       | <input type="text" value="Auto"/>                 |
| RX Chain Power Save :   | <input type="text" value="Włączona"/>             |
| Technologia XPress™ :   | <input type="text" value="Włączona"/>             |
| Współwystępowanie OBSS: | <input type="text" value="Włączona"/>             |

Tabela poniżej zawiera opis pól.

Tabela 17. Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > Inne

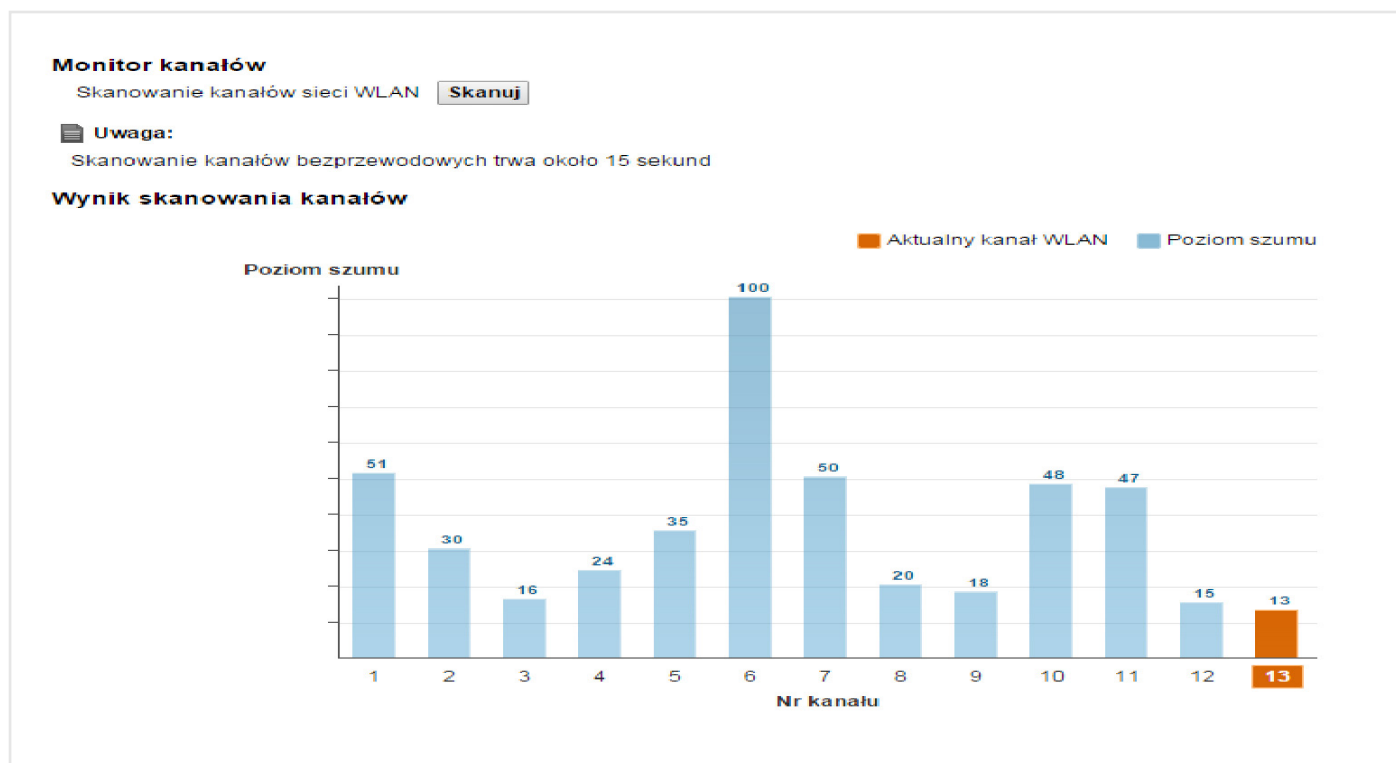
| NAZWA                 | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-----------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Próg RTS/CTS          | Dla ramek z danymi, które są większe niż wartość tego pola, zastosowana zostanie procedura RTS (Request To Send)/CTS (Clear To Send).<br><br>Wprowadź wartość w przedziale 0 do 2347.                                                                                                                                                                                           |
| Próg fragmentacji     | To jest maksymalny fragment danych, jaki może zostać przesłany. Wprowadź wartość w przedziale 256 do 2346.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Czas do zmiany kanału | Jeśli ustawisz kanał na <b>Auto</b> na stronie <b>Ustawienia sieciowe &gt; Sieć bezprzewodowa &gt; Ogólne</b> możesz określić, co ile minut urządzenie ma wykonywać skanowanie w poszukiwaniu optymalnego kanału. Wpisz 0, aby wyłączyć okresowe skanowanie.                                                                                                                    |
| Moc wyjściowa         | Ustaw moc wyjściową urządzenia. Jeśli na danym obszarze występuje duże zagęszczenie punktów dostępowych, zmniejszenie mocy zredukuje ilość zakłóceń w stosunku do pozostałych punktów dostępowych. Wybierz jedną z opcji: <b>20%</b> , <b>40%</b> , <b>60%</b> , <b>80%</b> lub <b>100%</b> .                                                                                   |
| Interwał Beacon       | Parametr ten wyznacza czas do ponownego wysłania ramki Beacon.<br>Interwał Beacon informuje urządzenia odbierające, jak długo mają czekać w trybie niskiego zużycia energii i kiedy mają się wybudzić, aby odebrać kolejną ramkę Beacon. Wartość należy ustawić w zakresie od 50ms do 1000ms. Wysoka wartość tego parametru umożliwia redukcję poboru mocy punktów dostępowych. |

| NAZWA          | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Interwał DTIM  | Delivery Traffic Indication Message (DTIM) to parametr określający czas, po którym transmitowane są ruch broadcast i multicast do klientów mobilnych w trybie oszczędzania energii. Wysoka wartość DTIM może być przyczyną utraty komunikacji sieciowej. Wartość można ustawić w zakresie od 1 do 255.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Tryb 802.11    | <p>Wybierz <b>Tylko 802.11b</b>, aby zezwolić na połączenie wyłącznie urządzeniom bezprzewodowym zgodnym ze standardem IEEE 802.11b. Prędkość transmisji twoich urządzeń może zostać ograniczona.</p> <p>Wybierz <b>Tylko 802.11g</b>, aby zezwolić na połączenie wyłącznie urządzeniom bezprzewodowym zgodnym ze standardem IEEE 802.11g. Prędkość transmisji twoich urządzeń może zostać ograniczona.</p> <p>Wybierz <b>Tylko 802.11n</b>, aby zezwolić na połączenie wyłącznie urządzeniom bezprzewodowym zgodnym ze standardem IEEE 802.11n.</p> <p>Wybierz tryb <b>Mieszany 802.11b/g</b>, aby zezwolić na połączenie urządzeniom bezprzewodowym zgodnym ze standardem IEEE 802.11b lub IEEE 802.11g. Prędkość transmisji twoich urządzeń może zostać ograniczona.</p> <p>Wybierz tryb <b>Mieszany 802.11b/g/n</b>, aby zezwolić na połączenie urządzeniom bezprzewodowym zgodnym ze standardem IEEE 802.11b, IEEE 802.11g lub IEEE802.11n.</p> |
| Ochrona 802.11 | <p>Włączenie tej opcji może ochronić urządzenie przed kolizjami w mieszanym trybie sieci (sieci wykorzystujące transmisję danych w standardzie IEEE 802.11b i IEEE 802.11g). Wybierz <b>Auto</b>, aby urządzenie bezprzewodowe wysyłało dane po procedurze RTS/CTS. Zwiększy to wydajność standardu IEEE 802.11g.</p> <p>Wybierz <b>Wyłącz</b>, aby wyłączyć ochronę 802.11. W mieszanym trybie sieci prędkość transmisji twoich urządzeń może zostać ograniczona.</p> <p>To pole wyświetla <b>Wyłączone</b> i nie da się go edytować, gdy tryb <b>802.11</b> ustawiony jest jako <b>Tylko 802.11b</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Preambuła      | <p>Wybierz typ preambuły z rozwijanej listy. Wybierz <b>Długa</b> lub <b>Krótką</b>.</p> <p>To pole można edytować tylko wtedy, gdy tryb 802.11 jest ustawiony na <b>802.11b</b>.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Zastosuj       | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać zmiany.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Anuluj         | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane ustawienia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## 5.9 Zakładka Status kanałów

Użyj strony **Stan kanałów** do skanowania zakłóceń w poszczególnych kanałach sieci bezprzewodowej. Kliknij **Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > Stan kanałów**. Ukaże się poniższa strona. Kliknij **Skanuj**, aby przeskanować kanały sieci bezprzewodowej. Wyniki będą dostępne w sekcji **Wyniki skanowania kanałów**.

**Przykład 31.** Ustawienia sieciowe > Sieć bezprzewodowa > Stan kanałów



## 5.10 Informacje techniczne

W tej sekcji omówimy zaawansowane zagadnienia dotyczące sieci bezprzewodowej.

### 5.10.1 Dodatkowe parametry bezprzewodowe

Tabela poniżej zawiera kilka określeń i skrótów, jakie zostały użyte w interfejsie zarządzania.

**Tabela 18.** Dodatkowe parametry dotyczące sieci bezprzewodowej

| NAZWA        | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Próg RTS/CTS | <p>W sieciach bezprzewodowych na dużym obszarze urządzenia bezprzewodowe nie są czasami świadome swojej obecności. W rezultacie punkty dostępowe jednocześnie wysyłają informacje, które w wyniku kolizji nie zostaną przesłane.</p> <p>Jeżeli ten parametr został ustawiony poniżej wartości domyślnej, urządzenie bezprzewodowe musi czasami uzyskać zgodę na wysłanie informacji do innego urządzenia. Im niższa wartość tego parametru, tym częściej urządzenie musi uzyskiwać zgodę.</p> <p>Jeśli wartość tego parametru będzie wyższa niż wartość progu fragmentacji (zobacz poniżej), to urządzenie bezprzewodowe nigdy nie uzyska zgody na wysłanie informacji do innego urządzenia.</p> |
| Preambuła    | <p>Preambuła wpływa na czas przesyłania danych w twojej sieci. Są dwa rodzaje preambuły: długa i krótka. Jeśli urządzenia używają dwóch różnych preambuł, to nie będą w stanie się ze sobą komunikować.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

|                   |                                                                                                                                                               |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Autoryzacja       | Proces weryfikujący, czy urządzenie bezprzewodowe jest uprawnione do korzystania z sieci bezprzewodowej.                                                      |
| Próg fragmentacji | Mały próg fragmentacji jest zalecany do bardziej obciążonych sieci, podczas gdy większa wartość progu oferuje większą wydajność w mniej obciążonych sieciach. |

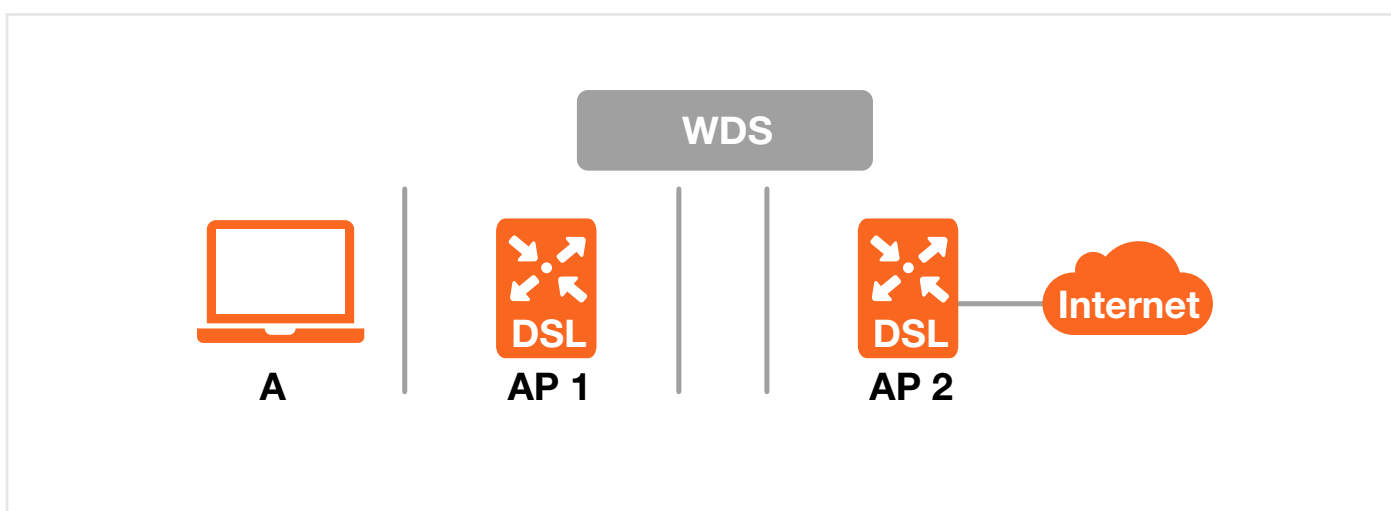
### 5.10.2 Most bezprzewodowy (WDS)

Urządzenie może pracować jako most bezprzewodowy i łączyć się z innymi punktami dostępowymi w trybie WDS (Wireless Distribution System). Musisz znać adresy MAC wszystkich punktów dostępowych, które zamierzasz połączyć. Po ustawieniu takich samych zabezpieczeń we wszystkich urządzeniach nawiązane zostanie połączenie pomiędzy urządzeniami.

Aktualnie zabezpieczenia WDS są kompatybilne tylko z punktami dostępowymi marki ZyXEL. Zapoznaj się z dokumentacją pozostałych punktów dostępowych.

Poniżej znajduje się przykład połączenia WDS pomiędzy punktami dostępowymi. Laptop **A** jest klientem bezprzewodowym łączącym się do **AP 1**. **AP 1** nie korzysta z połączenia kablowego, ale może nawiązać połączenie WDS z **AP 2**, który ma połączenie kablowe z Internetem. Gdy **AP 1** uzyska połączenie WDS z **AP 2**, laptop będzie miał dostęp do Internetu poprzez stację **AP 2**.

**Przykład 32.** Przykład połączenia WDS



### 5.10.3 Wi-Fi Protected Setup (WPS)

Twoje urządzenie obsługuje funkcjonalność WPS (Wi-Fi Protected Setup), która umożliwia łatwą konfigurację zabezpieczeń sieci bezprzewodowej. WPS to standard przemysłowy zdefiniowany przez Wi-Fi Alliance.

WPS umożliwia szybką konfigurację sieci bezprzewodowej wraz z wysokim poziomem zabezpieczeń, bez konieczności ręcznego wykonywania ustawień. Każde połączenie WPS działa pomiędzy dwoma urządzeniami. Oba urządzenia muszą obsługiwać WPS (zapoznaj się z dokumentacją, aby się upewnić czy twoje urządzenie obsługuje tę funkcję).

W zależności od posiadanego urządzenia, do zestawienia bezpiecznego połączenia WPS można na obu modelach użyć przycisku (na urządzeniu lub w oprogramowaniu) lub kodu PIN (unikalny numer identyfikacji personalnej, który umożliwia autoryzację dwóch urządzeń). Gdy WPS na urządzeniu zostanie aktywowany, masz dwie minuty na włączenie tej samej opcji na drugim urządzeniu. W następnym kroku urządzenia automatycznie się ze sobą łączą za pomocą zakodowanej i bezpiecznej transmisji.

### 5.10.3.1 Konfiguracja przyciskiem

Konfiguracja przyciskiem WPS (PBC) rozpoczyna się w momencie włączenia WPS na każdym urządzeniu i nawiązaniu automatycznego połączenia. Nie trzeba wpisywać żadnych informacji.

Nie wszystkie urządzenia mają fizyczny przycisk WPS. Niektóre mają taki przycisk tylko w interfejsie zarządzania.

Wykonaj następujące czynności, aby użyć przycisku WPS:

- 1 Upewnij się, że oba konfigurowane urządzenia znajdują się w swoim zasięgu.
- 2 Sprawdź, czy na każdym urządzeniu jest przycisk WPS. Jeśli któreś z urządzeń go nie ma, zaloguj się do jego konfiguracji i znajdź w oprogramowaniu odpowiednik przycisku WPS.
- 3 Naciśnij przycisk na jednym z urządzeń (kolejność nie ma znaczenia). Musisz przytrzymać przycisk WPS ponad 3 sekundy.
- 4 W ciągu 2 minut wciśnij przycisk WPS na kolejnym urządzeniu. Zostaną przesłane nazwa sieci (SSID) i klucz zabezpieczający połączenie.

Jeśli chcesz się upewnić, czy WPS działa poprawnie, sprawdź listę podłączonych klientów bezprzewodowych w oprogramowaniu punktu dostępowego. Jeśli punkt dostępowy znajduje się na liście, to oznacza, że WPS działa prawidłowo.

### 5.10.3.2 Konfiguracja PIN

Każde urządzenie z funkcją WPS ma swój własny numer PIN (Personal Identification Number). Kod może być stały (bez możliwości zmiany) lub dynamiczny (w niektórych urządzeniach można generować kod PIN, kliknąwszy na przycisk w panelu zarządzania).

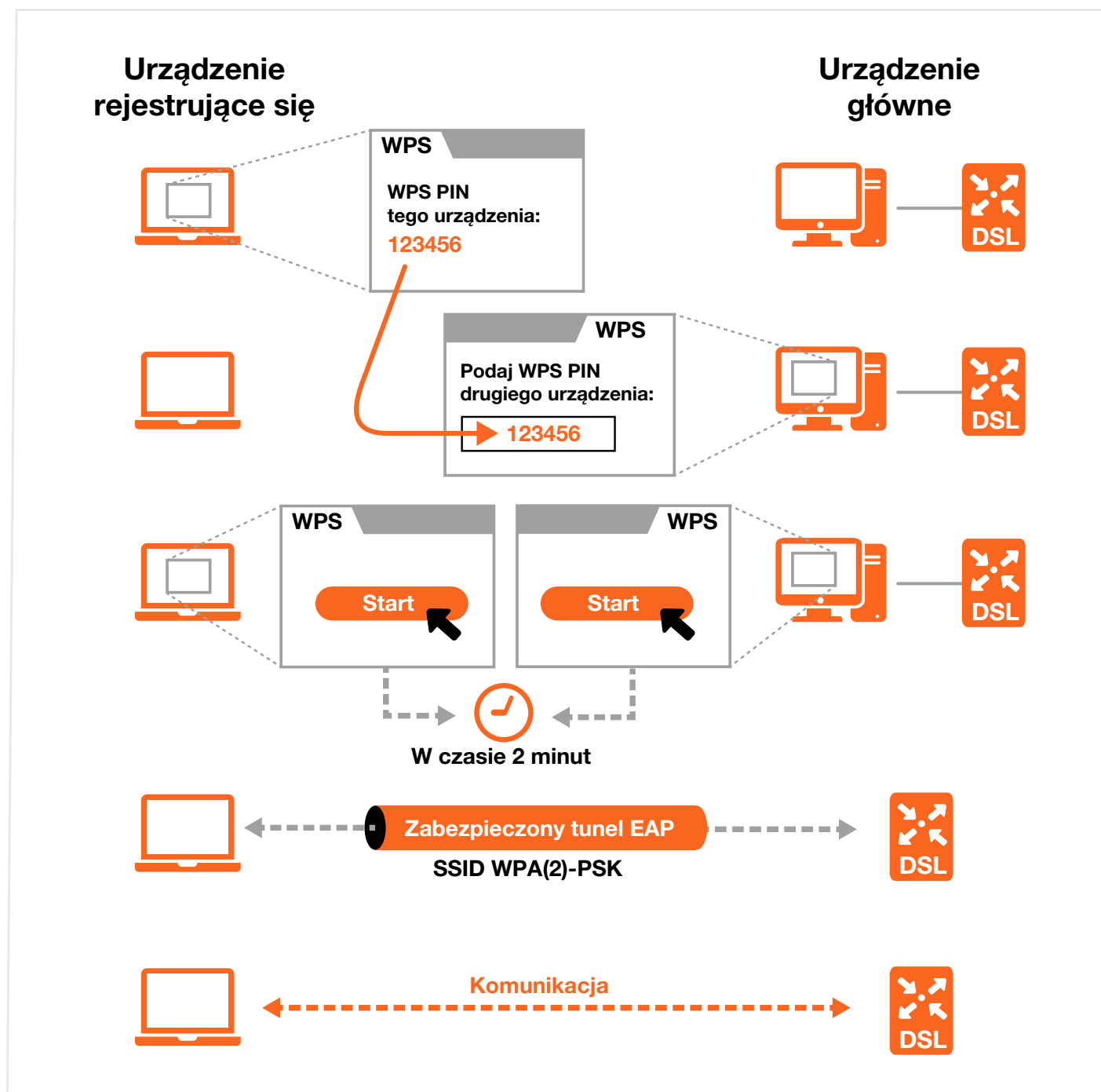
Użyj funkcji PIN zamiast przycisku (PBC) jeśli chcesz mieć pewność, że połączenie zostało nawiązane pomiędzy konkretnymi urządzeniami. Jednak wymaga to zalogowania się do panelu zarządzania obu urządzeń.

Gdy korzystasz z metody kodu PIN, musisz wpisać kod z urządzenia (zazwyczaj z klienta bezprzewodowego) do drugiego urządzenia (zazwyczaj jest to punkt dostępowy lub router bezprzewodowy). Wtedy WPS zostanie aktywowany na pierwszym urządzeniu i wyświetli kod dla drugiego urządzenia. Jeśli kody będą do siebie pasować, urządzenie wyśle informacje autoryzacyjne do drugiego urządzenia i zezwoli mu na dostęp do sieci.

Wykonaj następujące czynności, aby skonfigurować połączenie WPS pomiędzy punktem dostępowym lub routerem bezprzewodowym (określonym jako AP) a urządzeniem klienckim za pomocą metody kodu PIN:

- 1 Upewnij się, że WPS jest włączony na obu urządzeniach.
- 2 Wejdź do sekcji WPS w konfiguracji punktu dostępowego. Szczegółowe informacje jak to wykonać znajdziesz w pełnej instrukcji obsługi.
- 3 Sprawdź kod PIN WPS w urządzeniu klienta; znajduje się on w oprogramowaniu oraz na naklejce na urządzeniu.
- 4 Wprowadź kod PIN urządzenia klienta w konfiguracji punktu dostępowego.
- 5 Jeśli panel zarządzania urządzenia klienckiego ma pole, w którym można wpisać kod z innego urządzenia, możesz również wprowadzić kod PIN urządzenia klienta w punkcie dostępowym lub wpisać kod z punktu dostępowego do urządzenia klienckiego – nie ma znaczenia, który to będzie kod.
- 6 Uruchom WPS na obu urządzeniach w ciągu 2 minut.
- 7 Do aktywacji WPS użyj panelu zarządzania, a nie fizycznego przycisku na urządzeniu.
- 8 Na komputerze podłączonym do klienta bezprzewodowego spróbuj nawiązać połączenie z Internetem. Jeśli masz dostęp do Internetu to znaczy, że WPS działa prawidłowo. Jeżeli nie masz dostępu do Internetu sprawdź listę podłączonych urządzeń bezprzewodowych w konfiguracji punktu dostępowego. Jeśli twoje urządzenie klienta znajduje się na liście, WPS zadziałał prawidłowo.

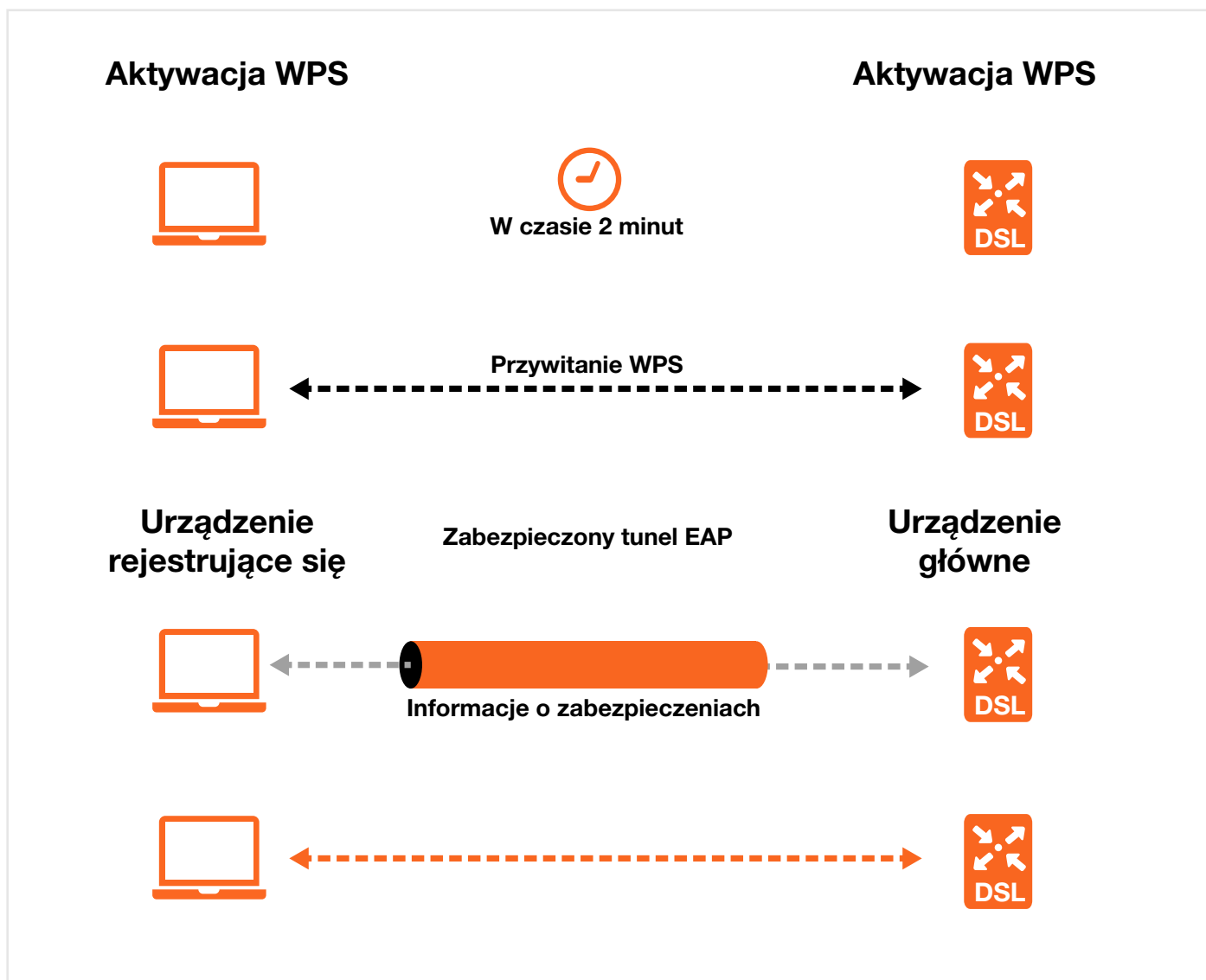
Poniższy przykład przedstawia proces podłączania urządzenia klienta przez WPS (WPS zainstalowany na komputerze) metodą kodu PIN.



### 5.10.3.3 Jak działa WPS

Gdy dwa urządzenia obsługujące WPS łączą się ze sobą, każde z nich wykonuje określone czynności. Jedno działa jako urządzenie przyjmujące rejestrację (urządzenie, którego zadaniem jest wysłanie danych sieci i zabezpieczeń). Drugie jest urządzeniem, które się rejestruje (urządzenie odbierające dane sieci i zabezpieczenia). Urządzenie główne tworzy bezpieczny tunel EAP (Extensible Authentication Protocol) i wysyła nazwę SSID oraz klucz zabezpieczający WPA-PSK lub WPA2-PSK do urządzenia rejestrującego. Jeśli urządzenie główne będzie już częścią sieci wyśle istniejące informacje. W innym przypadku SSID i WPA(2)-PSK będą ponownie wysyłane okresowo.

Poniższy przykład przedstawia połączenie klienta zgodnego z WPS (WPS zainstalowany na komputerze) z punktem dostępowym.



Urządzenia działają jako główne i rejestrujące się tak długo, jak długo aktywny jest proces konfiguracji WPS (2 minuty). Przy następnym użyciu WPS w razie potrzeby inne urządzenie może przejąć rolę urządzenia głównego.

Połączenie WPS jest jak uścisk dłoni przy powitaniu: w każdym procesie uczestniczą tylko dwa urządzenia. Jeśli chcesz dodać większą liczbę urządzeń, musisz powtórzyć proces pomiędzy urządzeniem będącym już częścią sieci a nowym urządzeniem.

Pamiętaj, że nie każdy punkt dostępowy będzie urządzeniem głównym i nie każdy klient bezprzewodowy będzie urządzeniem rejestrującym się. Wszystkie punkty dostępowe z certyfikatem WPS mogą być urządzeniami głównymi. Domyślnie urządzenia WPS są „nieskonfigurowane”. Oznacza to, że nie są częścią istniejącej sieci i mogą przyjąć rolę urządzenia głównego lub rejestrującego się (obsługują obie te funkcje). Jeśli urządzenie główne jest nieskonfigurowane, transmitowane ustawienia zabezpieczeń do urządzenia rejestrującego się będą generowane okresowo. Gdy urządzenie z włączonym WPS połączy się z innym urządzeniem korzystającym z WPS, przejdzie w status „skonfigurowane”. Skonfigurowany klient bezprzewodowy nadal może pełnić rolę urządzenia głównego lub rejestrującego się przy kolejnych połączeniach WPS, ale skonfigurowany punkt dostępowy nie może już dłużej pełnić roli urządzenia głównego. Przy wszystkich kolejnych połączeniach WPS, do których zostanie zaangażowany, będzie urządzeniem rejestrującym się. Jeśli chcesz skonfigurować punkt dostępowy jako urządzenie główne, musisz je zresetować do ustawień fabrycznych.

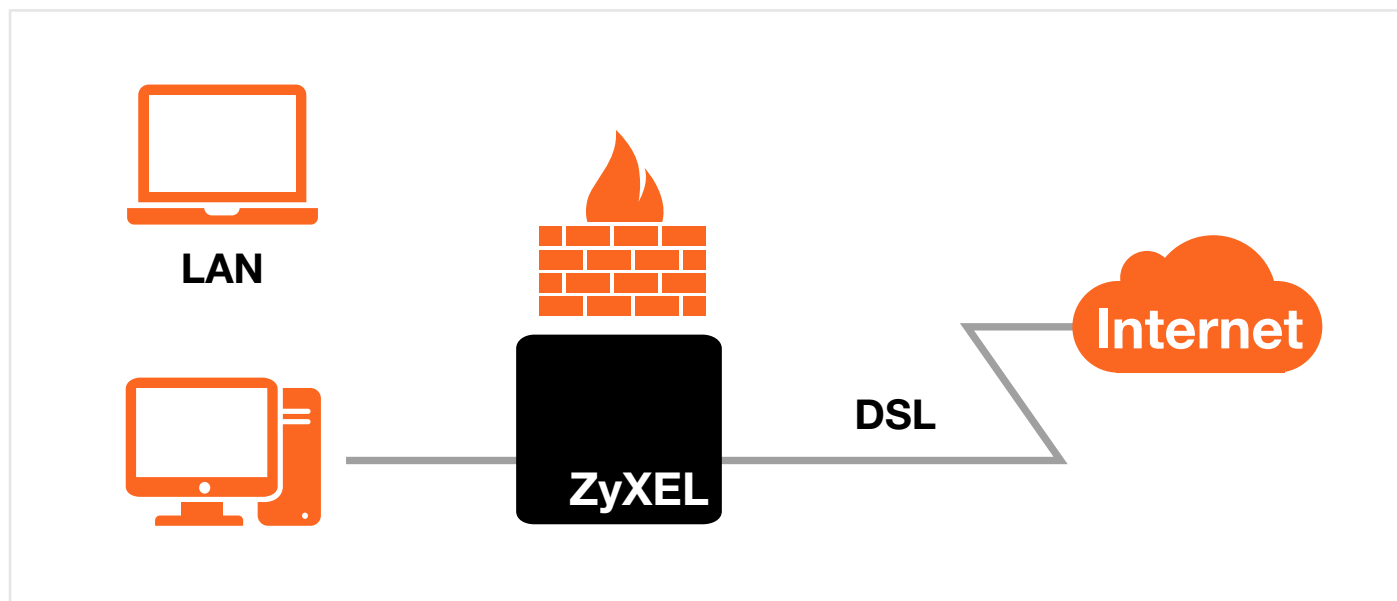
# 6. Sieć lokalna

## 6.1 Informacje ogólne

Local Area Network (LAN) to przestrzeń do komunikacji między urządzeniami sieciowymi. Tego typu sieć jest zazwyczaj zlokalizowana w jednym miejscu np. w budynku lub na piętrze budynku.

Sekcja LAN umożliwia konfigurację serwera DHCP oraz zarządzanie adresami IP.

### Przykład 35. Sieć LAN



### 6.1.1 Co powinieneś wiedzieć

#### 6.1.1.1 O interfejsie LAN

##### Adres IP

Adres IP identyfikuje poszczególne urządzenia w sieci. Każde urządzenie sieciowe (komputer, serwer, router, drukarka itp.) potrzebuje adresu IP, aby mogło komunikować się w sieci. Te urządzenia sieciowe są również nazywane urządzeniem końcowym.

##### Maska podsieci

Maska podsieci określa maksymalną liczbą hostów (urządzeń końcowych) w sieci. Maski podsieci można również użyć do utworzenia wielu podsieci z jednej sieci.

##### DHCP

Serwer DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol), gdy jest włączony, odpowiada za przydzielanie adresów IP, maski podsieci, adresów DNS oraz informacji o routingu.

##### DNS

DNS (Domain Name System) służy do przyporządkowania nazw domenowych (adresów URL) do adresów IP. Serwer DNS jest bardzo ważny, ponieważ bez niego musiałbyś znać na pamięć wszystkie adresy IP urządzeń, z którymi chcesz się połączyć.

## Router IPv6

Router IPv6 umożliwia obsługę adresacji IPv6 w sieci lokalnej. Zapewnia dostęp do sieci Internet za pomocą adresacji IPv6. Dostarcza urządzeniom końcowym w sieci lokalnej prefiks adresu IPv6, który zostaje wykorzystany do utworzenia globalnego adresu IPv6 (adres GUI). Hosty stają się widoczne w globalnej sieci IPv6 jako indywidualne urządzenia końcowe.

### 6.1.1.2 O UPnP

Rozpoznawanie urządzeń UPnPUrządzenie UPnP występuje w postaci ikonki w folderze połączeń sieciowych (np. Windows 7). Każde zainstalowane w sieci urządzenie kompatybilne z UPnP będzie widoczne jako osobna ikonka. Po wybraniu ikonki danego urządzenia UPnP, można uzyskać dostęp do informacji i właściwości tego urządzenia.

## NAT Traversal

UPnP NAT Traversal usprawnia proces dostępu aplikacji poprzez NAT. Urządzenia sieciowe UPnP mogą automatycznie konfigurować adresację sieciową, ogłaszać swoją obecność w sieci innym urządzeniom UPnP. NAT Traversal umożliwia:

- Dynamiczne mapowanie portu,
- Uczenie się publicznych adresów IP,
- Przydzielanie czasu dzierżawy do mapowań.

Przykładem aplikacji korzystającej z NAT Traversal i UPnP jest Windows Messenger.

## Ostrzeżenia dotyczące UPnP

Automatyczna natura aplikacji NAT traversal służąca do obsługi własnych usług i otwierająca porty może powodować pewne zagrożenia sieciowe. W niektórych środowiskach sieciowych informacje sieciowe i konfiguracje mogą zostać pozyskane i zmodyfikowane przez innych użytkowników.

Gdy urządzenie UPnP łączy się z siecią, wysyła wszystkim wiadomości multicast. Ze względów bezpieczeństwa urządzenie zezwala na wiadomości multicast tylko na porcie LAN.

Wszystkie urządzenia UPnP mogą się swobodnie komunikować ze sobą bez rozsyłania dodatkowych informacji. Wyłącz UPnP, jeśli nie chcesz korzystać z tej funkcji.

### 6.1.2 Zanim rozpoczniesz

Odszukaj MAC adres swojego urządzenia sieciowego, jeśli zamierzasz ręcznie dodać go do listy klientów DHCP.

## 6.2 Konfiguracja LAN

Użyj tej strony do konfiguracji lokalnych adresów IP i masek podsieci w swoich urządzeniach. Kliknij **Ustawienia sieciowe > Sieć Lokalna** i otwórz zakładkę **Konfiguracja LAN**. Wykonaj następujące czynności, aby skonfigurować ustawienia LAN:

- 1 Wpisz adres IP w polu **Adres IP**. Adres IP musi być w postaci dziesiętnej i oddzielony kropkami. Będzie to adres IP twojego urządzenia.
- 2 Wpisz maskę podsieci w polu **Maska podsieci**.
- 3 Kliknij **Zastosuj**, aby zapisać wprowadzone zmiany.

**UWAGA:** Zmiana adresacji IP sieci LAN powoduje restart routera Zyxel VMG8324-B10A

**UWAGA:** Zmieniając adresacji IP sieci LAN należy, również zweryfikować adresy IP urządzeń ze statycznie przypisanymi adresami.

### Przykład 36. Ustawienia sieciowe > Sieć lokalna > Konfiguracja LAN

#### Grupa interfejsów

Nazwa grupy : Default ▾

#### Ustawienia IP w sieci LAN

Adres IPv4 : 10.0.0.1

Maska podsieci/Długość prefiksu : 255.255.255.0

#### IGMP Snooping

Status : ☒ Włącz IGMP Snooping

IGMP Tryb : ☒ Tryb standardowy ☐ Tryb blokowania

#### Stan Serwera DHCP

DHCP : ☒ Włączona ☐ Wyłącz ☐ DHCP Relay

#### Wartość Adresacji IP

Początkowy adres IP : 10.0.0.64

Końcowy adres IP : 10.0.0.253

Automatyczna rezerwacja IP dla tego samego hosta : ☐ Włączona

#### Czas dzierżawy serwera DHCP

1 Dni 0 Godzin(y) 0 Minut(y)

#### Wartości DNS

DNS : ☐ Dynamiczny ☐ Statyczny ☒ Od dostawcy usług internetowych ☐ Żaden

Serwer DNS 1 : 194.204.152.34

Serwer DNS 2 : 194.204.159.1

#### Konfiguracja Adresu IPv6 sieci LAN

Delegowanie prefiksu z WAN Włączone

#### Konfiguracja przypisania adresu IPv6 w sieci LAN

Bezstanowy

#### Konfiguracja adresów DNS IPv6

Z serwera DHCPv6

#### Konfiguracja DHCPv6

Stan DHCPv6 : Serwer DHCPv6

#### Status Router Advertisement IPv6

Stan RADVD : Włączony

#### DNS IPv6

Serwer DNS IPv6 1 :

Serwer DNS IPv6 2 :

#### DNS Query:

IPv4/IPv6 serwer DNS

Zastosuj

Anuluj

Tabela poniżej zawiera opis pól.

**Tabela 19.** Ustawienia sieciowe > Sieć lokalna > Konfiguracja LAN

| NAZWA                                                  | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Grupa interfejsów</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nazwa grupy                                            | Wybierz nazwę grupy interfejsu, dla którego chcesz skonfigurować ustawienia LAN.                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ustawienia IP w sieci LAN                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Adres IPv4                                             | Wpisz adres IPv4, który chcesz przypisać do urządzenia, w zapisie dziesiętnym oddzielonym kropkami, na przykład 10.0.0.1 (adres fabryczny).                                                                                                                                                                                          |
| Maska podsieci/<br>/Długość prefiksu                   | Wpisz maskę podsieci w zapisie dziesiętnym oddzielonym kropkami, na przykład: 255.255.255.0 (ustawienia fabryczne).                                                                                                                                                                                                                  |
| <b>IGMP Snooping</b>                                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Status                                                 | Zaznacz opcję Włącz IGMP Snooping, aby zezwolić urządzeniu na uczenie się grup multicastowych w sieci LAN.                                                                                                                                                                                                                           |
| Tryb IGMP                                              | Wybierz Tryb standardowy, aby urządzenie przekazywało pakiety multicastowe do portu, który dołączył do grupy multicastowej i rozgłaszało nieznane pakiety multicastowe z portu WAN do wszystkich portów LAN.<br>Wybierz Tryb blokowania, aby urządzenie blokowało wszystkie pakiety z nieznanego ruchu multicastowego na porcie WAN. |
| <b>Stan serwera DHCP</b>                               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| DHCP                                                   | Wybierz Włącz, aby urządzenie działało jako serwer DHCP lub jako agent DHCP Relay.<br>Wybierz Wyłącz, aby zatrzymać działanie serwera DHCP na urządzeniu.<br>Wybierz DHCP Relay, aby urządzenie przekazywało zapytania DHCP do innego serwera DHCP.                                                                                  |
| Adres serwera DHCP<br>Relay                            | To pole jest aktywne, gdy wybierzesz opcję DHCP Relay w polu DHCP.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Adres IPv4                                             | Wpisz adres IPv4 zdalnego serwera DHCP.                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Wartość adresacji IP                                   | To pole jest aktywne, tylko jeśli wybierzesz Włącz w polu DHCP.                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Początkowy adres IP                                    | To pole określa początkowy adres z zakresu przydzielanych adresów IP.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Końcowy adres IP                                       | To pole określa końcowy adres z zakresu przydzielanych adresów IP.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Automatyczna<br>rezerwacja IP dla tego<br>samego hosta | Wybierz Włącz, aby urządzenie zapamiętywało, jakie adresy DHCP IP przypisywało do określonych adresów MAC. Gdy następnym razem urządzenie poprosi serwer DHCP o adres IP, otrzyma taką samą adresację jak poprzednim razem.                                                                                                          |
| Czas dzierżawy<br>serwera DHCP                         | Jest to czas życia adresu przydzielonego przez serwer DHCP. Serwer DHCP przydziela nowym klientom adresy w sposób automatyczny. To pole jest aktywne, tylko jeśli wybierzesz Włącz w polu DHCP.                                                                                                                                      |
| Dni/Godziny/ Minuty                                    | Wprowadź czas dzierżawy serwera DHCP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Wartości DNS                                           | To pole jest aktywne, tylko jeśli wybierzesz Włącz w polu DHCP.                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| NAZWA                              | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| DNS                                | Tryb obsługi zapytań DNS z urządzeń końcowych (hostów).<br>Wybierz Dynamiczny, aby korzystać z DNS Proxy w routerze.<br>Wybierz Statyczny, aby skonfigurować własne adresy IPv4 serwerów DNS.<br>Wybierz Od dostawcy usług internetowych, jeśli chcesz korzystać z adresów IPv4 dostarczonych przez twojego ISP.<br>Wybierz Żaden, jeśli nie chcesz korzystać z adresów IPv4 serwerów DNS. |
| Serwer DNS 1<br>Serwer DNS 2       | Wpisz adres pierwszego i drugiego serwera DNS (Domain Name System).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Konfiguracja adresu IPv6 sieci LAN | Pokazuje status ustawień domyślnych dla IPv6                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Zastosuj                           | Kliknij Zastosuj, aby zapisać wprowadzone zmiany.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Anuluj                             | Kliknij Anuluj, aby przywrócić poprzednio zapisane ustawienia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### 6.3 Statyczne DHCP

Na tej stronie możesz skonfigurować statyczne adresy IP dla wybranych komputerów w sieci LAN. W tym celu powinieneś przygotować adresy MAC komputerów, dla których chcesz skonfigurować statyczną dzierżawę. Każde urządzenie sieciowe ma unikalny adres MAC (Media Access Control). Adresy MAC są przydzielane fabrycznie i składają się z sześciu par heksadecymalnych, na przykład 00:A0:C5:00:00:02.

Użyj tej zakładki do zmiany ustawień statycznych DHCP. Kliknij **Ustawienia sieciowe > Sieć lokalna > Statyczny DHCP**, aby otworzyć poniższą stronę.

**Przykład 37.** Ustawienia sieciowe > Sieć lokalna > Statyczne DHCP

| Dodaj nową dzierżawę statyczną |        |                   |            |           |
|--------------------------------|--------|-------------------|------------|-----------|
| #                              | Status | Adres MAC         | Adres IPv4 | Modyfikuj |
| 1                              |        | F0:1F:AF:2A:1E:01 | 10.0.0.64  |           |

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 20.** Ustawienia sieciowe > Sieć lokalna > Statyczne DHCP

| NAZWA                          | OPIS                                              |
|--------------------------------|---------------------------------------------------|
| Dodaj nową dzierżawę statyczną | Kliknij tu, aby dodać nowy wpis statycznego DHCP. |
| #                              | To jest numer indeksu wpisu.                      |
| Status                         | To pole umożliwia aktywację konfiguracji klienta. |

| NAZWA      | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres MAC  | Adres MAC (Media Access Control) lub adres fizyczny na interfejsie LAN w twoim komputerze (Local Area Network) jest unikalny (sześć par w zapisie heksadecymalnym).<br><br>Interfejs sieciowy taki jak karta sieciowa ma przypisane na stałe oznaczenie fabryczne. Ten adres spełnia standardy przemysłowe, co oznacza, że musi być unikalny. |
| Adres IPv4 | W tym polu wyświetlany jest adres IPv4.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Modyfikuj  | Kliknij na ikonkę Edytuj, aby edytować pole adresu IP.<br>Kliknij na ikonkę Usuń, aby skasować statyczny wpis DHCP. Pojawi się okno z prośbą o potwierdzenie czy na pewno chcesz skasować wybrany wpis.                                                                                                                                       |

Jeśli klikniesz **Dodaj nową dzierżawę statyczną** w zakładce **Styczne DHCP** lub na ikonkę edycji obok wpisu DHCP, pojawi się strona przedstawiona poniżej.

### Przykład 38. Styczne DHCP: Dodaj/Edytuj

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 21.** Styczne DHCP: Dodaj/Edytuj

| NAZWA              | OPIS                                                                                                                                                     |
|--------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aktywny            | Wybierz, aby aktywować konfigurację.                                                                                                                     |
| Nazwa grupy        | Wybierz nazwę grupy interfejsów, dla której chcesz skonfigurować ustawienia statycznego DHCP.                                                            |
| Wybierz urządzenie | Wybierz urządzenie lub komputer z rozwijanej listy lub wybierz Wprowadź manualnie, aby samodzielnie wprowadzić adres MAC i adres IP w następującym polu. |
| Adres MAC          | Jeśli wybierzesz Wprowadź manualnie, wpisz adres MAC komputera LAN.                                                                                      |
| Adres IP           | Jeśli wybierzesz Wprowadź manualnie, wpisz adres IP oraz adres MAC, który chcesz przypisać do komputera LAN.                                             |
| Zastosuj           | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać wprowadzone zmiany.                                                                                                |
| Anuluj             | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane ustawienia.                                                                                   |

## 6.4 UPnP

Universal Plug and Play (UPnP) to powszechny i otwarty standard, który wykorzystuje TCP/IP do prostych połączeń sieciowych peer-to-peer pomiędzy urządzeniami. Urządzenie UPnP potrafi się dynamicznie podłączyć do sieci, uzyskać adres IP, przekazać swoje możliwości i nauczyć się innych urządzeń w sieci. Urządzenie może również odłączyć się od sieci w sposób płynny i automatyczny, jeśli nikt z niego korzysta.

Użyj tej strony do konfiguracji ustawień UPnP na swoim urządzeniu. Kliknij **Ustawienia sieciowe > Sieć lokalna > UPnP**, aby wyświetlić poniższą zakładkę.

### Przykład 39. Ustawienia sieciowe > Sieć lokalna > UPnP

**Stan UPnP**  
UPnP : ☐ Włączona ☒ Wyłącz

**Stan UPnP NAT-T**  
UPnP NAT-T : ☐ Włączona ☒ Wyłączone

 **Uwaga:**  
UPnP NAT-T działa tylko gdy włączony jest NAT

| # | Opis | Adres IPv4 | Port zewnętrzny | Port wewnętrzny | Remote Host | Protokół |
|---|------|------------|-----------------|-----------------|-------------|----------|
|---|------|------------|-----------------|-----------------|-------------|----------|

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 22.** Ustawienia sieciowe > Sieć lokalna > UPnP

| NAZWA           | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| UPnP            | Wybierz <b>Włącz</b> , aby aktywować UPnP. Pamiętaj że każdy za pomocą aplikacji UPnP może otworzyć konfigurację urządzenia bez wpisywania jego adresu IP (nadal konieczne będzie wprowadzenie hasła, aby uzyskać dostęp do konfiguracji).                                                                                                                                                                                                                         |
| UPnP NAT-T      | Wybierz <b>Włącz</b> , aby zezwolić aplikacjom obsługującym UPnP na automatyczną konfigurację urządzeń tak, aby mogły się komunikować przy użyciu NAT traversal. Aplikacje UPnP automatycznie zarezerwują port przesyłania NAT w celu komunikacji z innym urządzeniem UPnP. To eliminuje konieczność ręcznej konfiguracji przekazywanego portu dla aplikacji UPnP. Tabela poniżej pokazuje reguły przekazywanych portów NAT dodane automatycznie przez UPnP NAT-T. |
| #               | To jest numer indeksu połączenia UPnP NAT-T.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Opis            | To jest opis połączenia UPnP NAT-T.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Adres IP        | To jest adres IP innego podłączonego urządzenia UPnP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Port zewnętrzny | To jest zewnętrzny numer portu, który określa usługę.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Port wewnętrzny | To jest wewnętrzny numer portu, który określa usługę.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Zastosuj        | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać zmiany.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Anuluj          | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane zmiany.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |

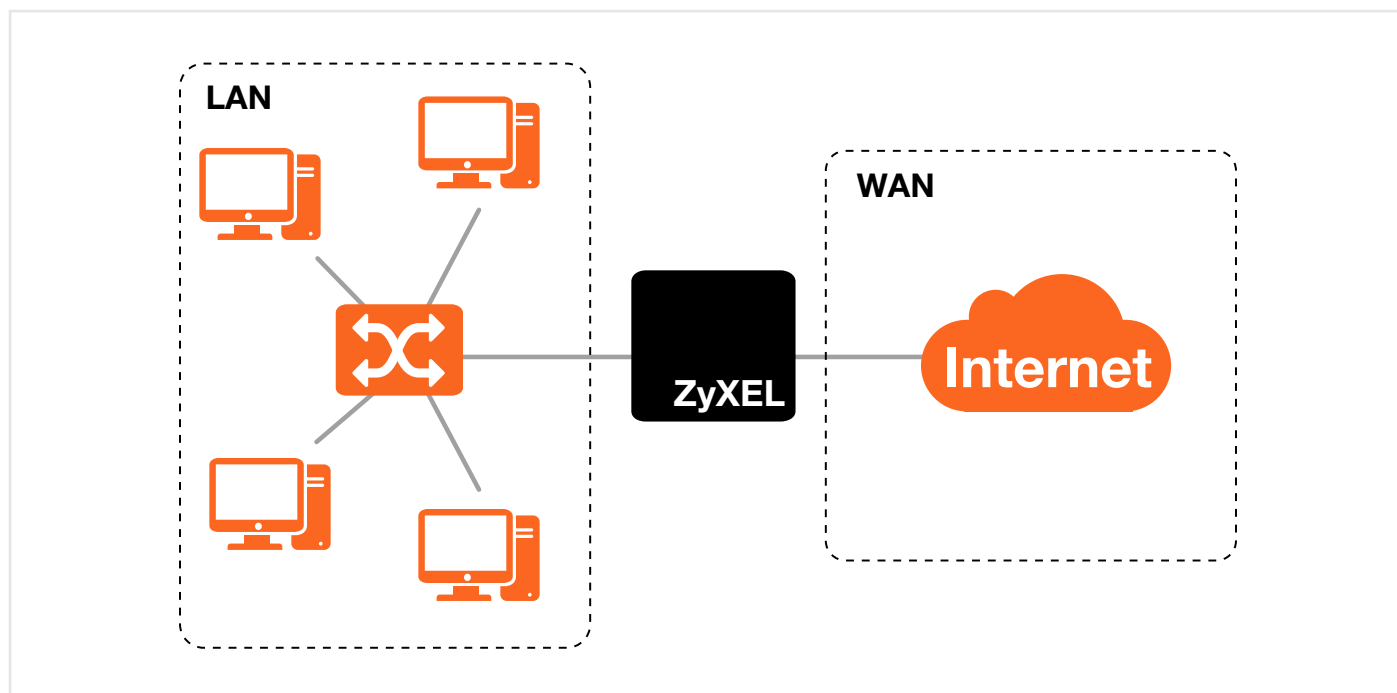
## 6.5 Informacje techniczne

W tej sekcji znajduje się kilka technicznych zagadnień dotyczących tematów zawartych w tym rozdziale.

### 6.5.1 LAN, WAN i urządzenie

Bieżące połączenia fizyczne określają, czy porty urządzenia są portami LAN czy WAN. Poniżej przedstawiono dwie oddzielne sieci IP; jedna w wewnętrznej sieci LAN, a druga w zewnętrznej sieci WAN.

**Przykład 40.** Adresy IP LAN i WAN



### 6.5.2 Ustawienia DHCP

DHCP (Dynamic Host Configuration Protocol, RFC 2131 i RFC 2132) umożliwia poszczególnym klientom uzyskiwanie konfiguracji startowej TCP/IP od serwera. Możesz ustawić urządzenie jako serwer DHCP lub go wyłączyć. Gdy wybierzesz serwer, urządzenie będzie przydzielało innym klientom konfigurację IPv4. Jeśli wyłączysz usługę DHCP, musisz skorzystać z innego serwera DHCP w sieci LAN lub reszta komputerów musi mieć ustawione stałe adresy IPv4.

#### Konfiguracja zakresu adresów IP

Urządzenie jest początkowo skonfigurowane z określonym zakresem adresów IP dla klientów DHCP (DHCP Pool). Sprawdź specyfikację produktu w załącznikach. Nie przydzielaj komputerom LAN statycznych adresów IP, które znajdują się w puli serwera DHCP.

### 6.5.3 Adresy serwera DNS

DNS (Domain Name System) przypisuje nazwę domenową do odpowiedniego adresu IP. Serwer DNS jest bardzo ważny ponieważ pozwala kojarzyć adresy IP komputerów z określonymi nazwami. Adresy serwera DNS wprowadzane podczas konfiguracji są przydzielane urządzeniom klienckim wraz z adresem IP oraz maską podsieci za pomocą wiadomości DHCP.

Są dwa sposoby przydzielania adresów DNS przez dostawców ISP:

- Operator podaje adresy serwerów DNS w dołączonej dokumentacji. Otrzymane adresy serwerów DNS należy wpisać w polach **Serwer DNS** w zakładce **Konfiguracja DHCP** jako **DNS statyczny**.
- Dostawca usług przydziela adresy DNS za pomocą protokołu IPCP (IP Control Protocol) w czasie zestawiania sesji PPP.

## 6.5.4 LAN TCP/IP

Urządzenie ma wbudowany serwer DHCP, który umożliwia przydzielanie adresów IP oraz DNS dla urządzeń mających funkcję klienta DHCP.

### Adres IP i maska podsieci

Podobnie jak wiele domów ma w adresie taką samą nazwę ulicy, komputery w sieci LAN dzielą między sobą jeden adres IP.

Uzyskiwanie adresu zależy od poszczególnych sytuacji. Jeśli dostawca usług internetowych (ISP) lub administrator sieci przydzieli ci blok zarejestrowanych adresów IP, podczas konfiguracji adresu IP i maski podsieci postępuj zgodnie z udostępnionymi przez niego instrukcjami.

Jeśli dostawca nie udostępnił ci żadnej adresacji IP, w większości przypadków oznacza to, że masz pojedyncze konto i dostawca przydzieli ci dynamiczny adres IP, gdy tylko podłączysz się do sieci. W tym przypadku zalecamy wybór adresacji w zakresie od 192.168.0.0 do 192.168.255.0 oraz włączenie na urządzeniu translacji adresów NAT (Network Address Translation). Organizacja Internet Assigned Number Authority (IANA) rezerwuje określony blok adresów do celów prywatnych. Prosimy o niekorzystanie z innych numerów. Powiedzmy, że wybierzesz 192.168.1.0 jako numer sieci, który obejmuje 254 indywidualne adresy, od 192.168.1.1 do 192.168.1.254 (0 i 255 są zarezerwowane). Innymi słowy, pierwsze trzy grupy numerów określają sieć, podczas gdy ostatni numer określa konkretny komputer w sieci. Po dokonaniu wyboru numeru sieci określ adres IP urządzenia, który będzie łatwy do zapamiętania, np. 192.168.1.1, ale upewnij się, że żadne inne urządzenie w tej sieci nie ma już takiego adresu.

Maska podsieci określa zakres numerów sieciowych dla danego adresu IP. Twoje urządzenie obliczy automatycznie maskę podsieci, bazując na wprowadzonym adresie IP. Nie musisz zmieniać maski podsieci obliczonej przez urządzenie, chyba że zostaniesz poinformowany o konieczności przeprowadzenia takiej zmiany.

### Prywatne adresy IP

Każde urządzenie w sieci Internet musi mieć unikalny adres. Jeśli twoja sieć jest odseparowana od Internetu, na przykład przy połączeniu pomiędzy dwoma oddziałami firmy, możesz przydzielić hostom dowolny prywatny adres IP. Organizacja Assigned Numbers Authority (IANA) dla sieci prywatnych przewiduje następujące trzy zakresy adresów:

- 10.0.0.0 — 10.255.255.255
- 172.16.0.0 — 172.31.255.255
- 192.168.0.0 — 192.168.255.255

Możesz uzyskać adresację z IANA od dostawcy usług internetowych (ISP) lub od administratora sieci prywatnej. Jeśli należysz do małej organizacji i otrzymujesz dostęp do Internetu od dostawcy usług internetowych (ISP), dostarczy ci on odpowiednią adresację dla twojej sieci lokalnej. Z drugiej strony. Jeśli natomiast jesteś częścią większej organizacji, powinieneś skonsultować się ze swoim administratorem sieci w celu ustalenia odpowiedniej adresacji.

**UWAGA:** Nie twórz przypadkowych adresów IP. Zawsze stosuj się do powyższych wskazówek. Więcej informacji na temat przydzielania adresacji znajduje się w specyfikacji RFC 1597, „Address Allocation for Private Internets” oraz RFC 1466, „Guidelines for Management of IP Address Space”.

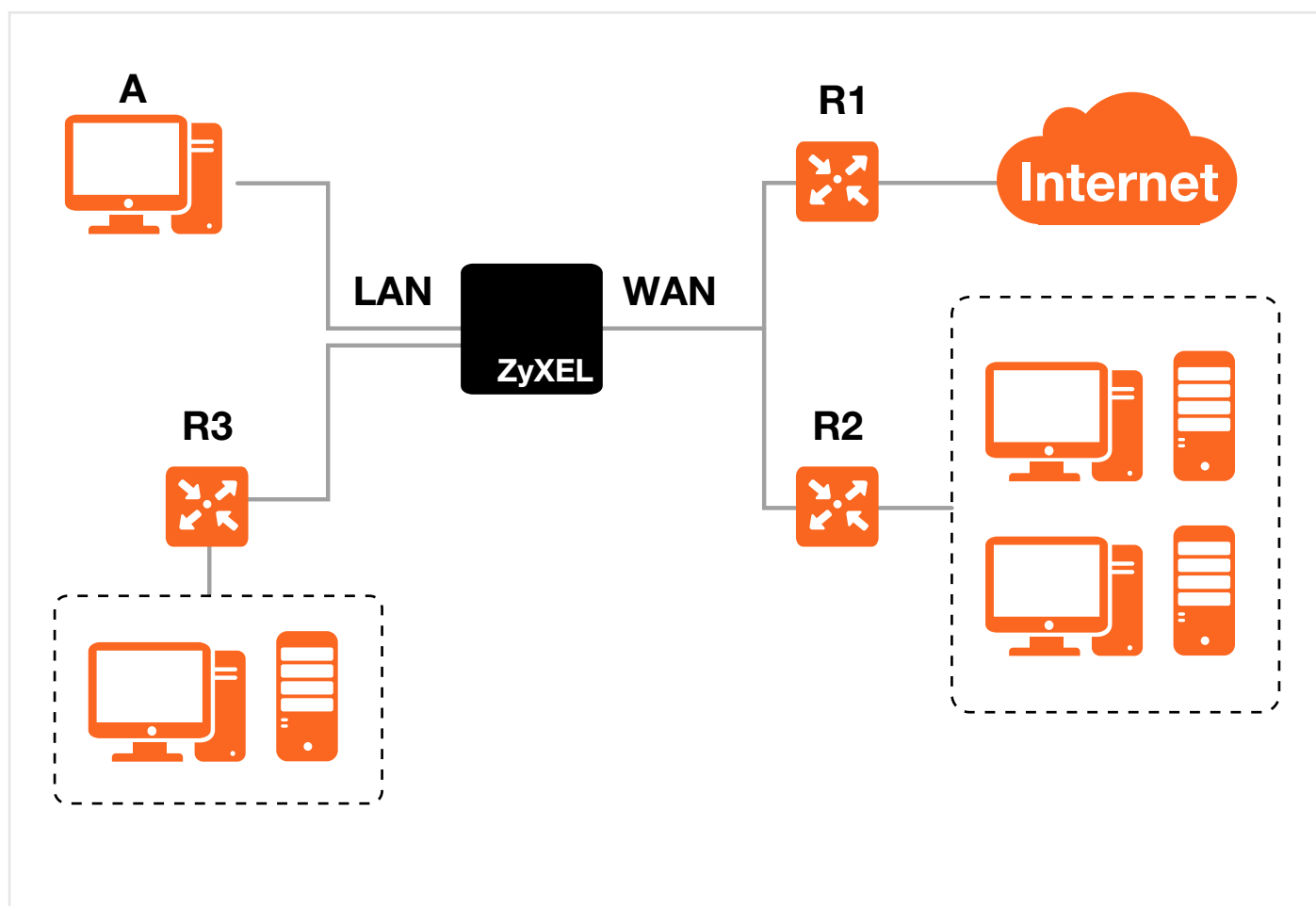
# 7. Routing

## 7.1 Informacje ogólne

Urządzenie z reguły wykorzystuje bramę domyślną do kierowania ruchu wychodzącego z komputerów LAN do Internetu. Aby urządzenie wysyłało dane do urządzeń nieosiągalnych dla bramy domyślnej, należy użyć routingu statycznego.

Poniższy przykład przedstawia komputer (**A**) podłączony do interfejsu LAN. Urządzenie kieruje większość ruchu z komputera **A** do Internetu poprzez domyślną bramę urządzenia (**R1**). Aby nawiązać połączenie z usługami oferowanymi przez twojego operatora ISP poza routerem **R2**, musisz użyć routingu statycznego. Utworzysz kolejny routing statyczny do komunikacji z oddzielną siecią poza routerem **R3** podłączonym do sieci LAN.

**Przykład 41.** Przykładowa topologia routingu



## 7.2 Routing

Użyj tej zakładki do podglądu i konfiguracji routingu statycznego na urządzeniu. Wybierz **Ustawienia sieciowe > Routing**, aby otworzyć poniższą zakładkę.

### Przykład 42. Ustawienia sieciowe > Routing

Dodaj nową trasę statyczną

| # | Status                                                                            | Nazwa | Docelowy adres IP | Maska podsieci/Długość prefiksu | Brama     | Interfejs | Modyfikuj                                                                                                                                                               |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------|-------|-------------------|---------------------------------|-----------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 |  | test  | 192.168.0.0       | 255.255.0.0                     | 10.0.0.32 | ADSL      |   |

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 23.** Ustawienia sieciowe > Routing

| NAZWA                      | OPIS                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dodaj nową trasę statyczną | Kliknij tu, aby dodać nową trasę statyczną.                                                                                                                                                              |
| #                          | To jest numer indeksu wpisu.                                                                                                                                                                             |
| Status                     | To pole informuje, czy routing statyczny jest włączony czy nie. Żółta żarówka oznacza, że routing jest aktywny. Szara żarówka oznacza, że routing jest nieaktywny.                                       |
| Nazwa                      | Jest to nazwa opisująca routing.                                                                                                                                                                         |
| Docelowy adres IP          | Ten parametr określa docelowy sieciowy adres IP. Routing zawsze bazuje na adresie sieciowym.                                                                                                             |
| Maska podsieci             | Ten parametr określa docelowy sieciowy adres IP maski podsieci.                                                                                                                                          |
| Brama                      | Jest to adres IP bramy. Brama to router lub przełącznik w tym samym segmencie sieci, do którego jest podłączony port LAN lub WAN urządzenia. Brama pomaga przesyłać pakiety do miejsc docelowych.        |
| Interfejs                  | Jest to interfejs WAN użyty do routingu statycznego.                                                                                                                                                     |
| Modyfikuj                  | Kliknij <b>Edytuj</b> , aby zmodyfikować routing statyczny w urządzeniu.<br><br>Kliknij <b>Usuń</b> , aby skasować routing statyczny w urządzeniu. Pojawi się okienko z potwierdzeniem skasowania wpisu. |

## 7.2.1 Dodawanie i edytowanie routingu statycznego

Użyj tej zakładki, aby dodać lub zmodyfikować routing statyczny. Kliknij **Dodaj nową trasę statyczną** w zakładce **Routing** lub kliknij ikonkę **Edytuj** obok wpisu, który chcesz zmienić. Pojawi się poniższa zakładka:

**Przykład 43.** Routing: Dodaj/Edytuj

**Ogólne**

☐ Aktywny

Nazwa trasy : test

Wersja IP: IPv4 ▼

Docelowy adres IP: 192.168.0.0

Maska podsieci IP : 255.255.0.0

Użyj adresu IP bramy: ☐ Włączona ☒ Wyłącz

Adres IP bramy: 0.0.0.0

Użyj interfejsu : ADSL/ppoa1 ▼

Zastosuj Anuluj

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 24.** Routing: Dodaj/Edytuj

| NAZWA                | OPIS                                                                                                                                                                                                                                     |
|----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aktywny              | To pole umożliwia włączanie i wyłączanie routingu statycznego.<br>Zaznacz to pole, aby uruchomić routing statyczny. Odznacz pole, jeśli chcesz wyłączyć tę funkcję bez konieczności kasowania wprowadzonych wpisów.                      |
| Nazwa trasy          | Wprowadź opis dla trasy routingu statycznego.                                                                                                                                                                                            |
| Wersja IP            | Wybierz, czy urządzenie ma używać wersji <b>IPv4</b> czy <b>IPv6</b> .                                                                                                                                                                   |
| Docelowy adres IP    | Wpisz docelowy adres IPv4 lub IPv6.                                                                                                                                                                                                      |
| IP maski podsieci    | Jeśli wybierzesz IPv4 i potrzebujesz określić routing do pojedynczego hosta, użyj maski podsieci 255.255.255.255, aby wymusić adres identyczny jak ID hosta. Wpisz tu IP maski podsieci.                                                 |
| Użyj adresu IP bramy | Brama to router lub przełącznik w tym samym segmencie sieci, w którym znajduje się port LAN lub WAN urządzenia. Brama pomaga przekazywać pakiety do ich miejsca docelowego.<br>Jeśli chcesz użyć adresu IP bramy, wybierz <b>Włącz</b> . |
| Adres IP bramy       | Wprowadź w to pole adres IP bramy.                                                                                                                                                                                                       |
| Użyj interfejsu      | Wybierz interfejs WAN, którego chcesz użyć dla tego routingu statycznego.                                                                                                                                                                |
| Zastosuj             | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać zmiany.                                                                                                                                                                                            |
| Anuluj               | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane zmiany.                                                                                                                                                                       |

# 8. Network Address Translation (NAT)

## 8.1 Informacje ogólne

W tym rozdziale omówimy sposób konfiguracji NAT w urządzeniu. NAT (Network Address Translation – NAT, RFC 1631) to mechanizm translacji adresów IP w pakietach przesyłanych przez hosty.

### 8.1.1 Co powinieneś wiedzieć

#### Urządzenia wewnętrzne i zewnętrzne

Pojęcia „wewnętrzne” i „zewnętrzne” określają, gdzie zlokalizowany jest host w odniesieniu do urządzenia. Na przykład komputery twoich użytkowników są hostami wewnętrznymi, podczas gdy serwery stron internetowych są hostami zewnętrznymi.

#### Globalne i lokalne

Pojęcia „globalne” i „lokalne” dotyczą adresów IP hostów zawartych w pakietach przekazywanych przez router. Na przykład lokalny adres odnosi się do adresu IP hosta, podczas gdy globalny adres oznacza adres IP hosta z tym samym pakietem, ale przychodzącym od strony interfejsu WAN.

#### NAT

Mówiąc najprościej, NAT zmienia źródłowe adresy IP w otrzymywanych od użytkownika pakietach (wewnętrzne adresy lokalne) na inne (wewnętrzne adresy globalne) przed przekazaniem pakietu poza interfejs WAN. Gdy zostanie odesłana odpowiedź, mechanizm NAT tłumaczy adres docelowy (wewnętrzny adres globalny) z powrotem na adres wewnętrzny, zanim przekaże go do tego samego hosta wewnątrz sieci.

#### Przekierowanie portów (Port Forwarding)

Przekierowanie portów to lista wewnętrznych (w sieci LAN poza NAT) serwerów, na przykład www lub FTP, które możesz udostępnić dla połączeń zewnętrznych poza NAT, wystawiwszy na zewnątrz całą sieć wewnętrzną w postaci jednego komputera.

## 8.2 Przekierowanie portów

Użyj **Przekierowanie portów** do przesyłania zapytań, usług przychodzących do serwerów w twojej sieci lokalnej. Możesz wpisać pojedynczy numer portu lub zakres przekierowanych portów oraz lokalny adres IP określonego serwera. Numer portu określa usługę, na przykład serwer www działa na porcie 80, a FTP na porcie 21. W niektórych przypadkach, takich jak nieznane usługi lub gdy jeden serwer korzysta z kilku usług (na przykład z serwera www i z FTP), lepszą opcją może być określenie zakresu numerów portów. Możesz przydzielać serwerowi adres IP, który odpowiada portowi lub zakresowi portów.

**UWAGA:** Porty TCP 20, 21, 22, 23, 69, 80, 161, 443, 30005 są zarezerwowane dla ISP.

## Konfiguracja serwerów za NAT (przykład)

Powiedzmy, że chcesz przydzielić porty 21-25 do jednego serwera FTP, telnet i serwera SMTP (**A**), port 80 – do drugiego (**B**) i domyślny adres IP 192.168.1.35 do trzeciego (**C**). Możesz przydzielić adres IP LAN do adresu WAN udostępnionego przez operatora ISP. Sieć NAT będzie widoczna w Internecie jako jeden adres IP.

Kliknij **Ustawienia sieciowe > NAT > Przekierowanie portów**, aby otworzyć poniższą zakładkę.

### Przykład 44. Ustawienia sieciowe > NAT > Przekierowanie portów

Przekierowanie portów jest zazwyczaj wykorzystywane, aby umożliwić prawidłowe funkcjonowanie wybranych aplikacji (takich jak np. oprogramowanie P2P) oraz pozwala uruchomić serwer aplikacji w sieci lokalnej LAN. Przekierowanie pozwala realizować połączenia z Internetu do określonego klienta w sieci LAN.

Dodaj

| # | Status | Nazwa usługi | Interfejs ... | WAN IP | Adres IP serwera | Początkowy port zewnętrzny | Końcowy port zewnętrzny | Początkowy port wewnętrzny | Końcowy port wewnętrzny | Protokół | Modyfikuj |
|---|--------|--------------|---------------|--------|------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|----------|-----------|
|---|--------|--------------|---------------|--------|------------------|----------------------------|-------------------------|----------------------------|-------------------------|----------|-----------|

 **Uwaga:**  
Porty TCP 20, 21, 22, 23, 69, 80, 161, 443, 30005 są zarezerwowane dla ISP.

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 25.** Ustawienia sieciowe > NAT > Przekierowanie portów

| NAZWA            | OPIS                                                                                                                                                      |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dodaj            | Kliknij na przycisk <b>Dodaj</b> , aby dodać nową regułę.                                                                                                 |
| #                | Numer indeksu wpisu.                                                                                                                                      |
| Status           | To pole informuje czy reguły NAT są aktywne czy nie. Żółta żarówka oznacza, że reguły NAT są aktywne. Szara żarówka oznacza, że reguły NAT są nieaktywne. |
| Nazwa usługi     | To pole wyświetla nazwę usługi.                                                                                                                           |
| Interfejs WAN    | Jest to interfejs WAN, przez który przekazywana jest usługa.                                                                                              |
| WAN IP           | To pole wyświetla docelowy adres IP pakietu przychodzącego.                                                                                               |
| Adres IP serwera | Jest to adres IP serwera.                                                                                                                                 |
| Port początkowy  | Jest to pierwszy zewnętrzny numer portu określający usługę.                                                                                               |
| Port końcowy     | Jest to ostatni zewnętrzny numer portu określający usługę.                                                                                                |
| Port początkowy  | Jest to pierwszy zewnętrzny numer portu określający usługę.                                                                                               |
| Port końcowy     | Jest to ostatni zewnętrzny numer portu określający usługę.                                                                                                |
| Protokół         | Protokół IP TCP, UDP lub TCP/UDP obsługiwany przez wirtualny serwer.                                                                                      |
| Modyfikuj        | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać zmiany.<br>Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane zmiany.                                       |

## 8.2.1 Dodawanie i edytowanie przekierowywanych portów

Kliknij **Dodaj nową regułę** w zakładce **Przekierowanie portów** lub kliknij ikonkę **Edytuj** obok utworzonej reguły, aby otworzyć poniższą zakładkę:

### Przykład 45. Przekierowanie portów: Dodaj/Edytu

Dodaj nową regułę

☒ Aktywny

Nazwa usługi : przykład

Interfejs WAN : ADSL

WAN IP : 172.16.0.100

Początkowy port zewnętrzny : 2121

Końcowy port zewnętrzny : 2121

Początkowy port wewnętrzny : 2121

Końcowy port wewnętrzny : 2121

Adres IP serwera : 10.0.0.3

Protokół : TCP

☐ Wybudź ten cel poprzez funkcję Wake On LAN (WOL)

MAC adres urządzenia WOL

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 26.** Przekierowanie portów: Dodaj/Edytuj

| NAZWA                      | OPIS                                                                                                                                                                                                                                             |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aktywny                    | Odnaznacz to pole, aby wyłączyć regułę. Zaznacz, aby ją włączyć.                                                                                                                                                                                 |
| Nazwa usługi               | Wpisz nazwę opisującą regułę. Użyj znaków (A-Z, a-z, 1-2 itp.).                                                                                                                                                                                  |
| Interfejs WAN              | Wybierz interfejs WAN, przez który ma być przekazywana usługa.<br>Musisz mieć skonfigurowane połączenie WAN z włączonym NAT.                                                                                                                     |
| WAN IP                     | Wprowadź adres IP WAN, dla którego jest przeznaczona usługa. Jeśli pakiet z docelowym adresem IP nie pasuje do określonego tutaj, reguła przekierowania portu nie zadziała.                                                                      |
| Port początkowy            | Wprowadź początkowy port docelowy dla pakietów.<br>Aby przekierować tylko jeden port, wprowadź ponownie ten sam numer portu w polu Port końcowy.<br>Aby przekierować grupę portów, wprowadź numer portu początkowego w polu Port początkowy.     |
| Port końcowy               | Wprowadź ostatni port końcowy z zakresu wprowadzanych portów.<br>Aby przekierować tylko jeden numer portu, wpisz taki sam numer portu w polu Port końcowy.<br>Aby przekierować grupę portów, wprowadź numer portu końcowego w polu Port końcowy. |
| Początkowy port zewnętrzny | To pole zawiera numer portu, do którego urządzenie ma przekierować nadchodzący pakiet.<br>Dla zakresu portów wprowadź pierwszy numer z zakresu wprowadzanych portów.                                                                             |
| Końcowy port zewnętrzny    | To pole wyświetla ostatni port przekierowywanego zakresu portów.                                                                                                                                                                                 |
| Adres IP serwera           | Wprowadź wewnętrzny adres IP serwera wirtualnego.                                                                                                                                                                                                |
| Protokół                   | Wybierz protokół obsługiwany przez ten serwer wirtualny. Wybierz TCP, UDP lub TCP/UDP.                                                                                                                                                           |
| Zastosuj                   | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać zmiany.                                                                                                                                                                                                    |
| Anuluj                     | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane zmiany.                                                                                                                                                                               |

## 8.3 Zakładka DMZ

Poza serwerami dla określonych usług NAT obsługuje również domyślny adres serwera IP. Domyślny serwer odbiera pakiety ze wszystkich portów za wyjątkiem tych, które są określone w zakładce **NAT > Przekierowanie portów** lub są zarezerwowane do zarządzania modemem.

### Przykład 46. Ustawienia sieciowe > NAT > DMZ

Klient LAN w strefie DMZ może używać wszystkich aplikacji tj. gry online, strumienie wideo bez żadnych restrykcji. Taki klient nie jest jednak zabezpieczony przed atakami ze strony internetu

Adres serwera domyślnego :

**Uwaga:**  
Wprowadź adres IP i kliknij 'Zastosuj' aby aktywować hosta DMZ  
Wyczyść pole adres IP i kliknij 'Zastosuj' aby deaktywować hosta DMZ

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

Tabela 27. Ustawienia sieciowe > NAT > DMZ

| NAZWA                    | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres serwera domyślnego | Wpisz adres IP serwera domyślnego, który odbiera pakiety z portów nieokreślonych w zakładce NAT/Przekierowanie portów.<br><br><b>Uwaga:</b> Jeśli nie przydzielisz domyślnego adresu serwera, urządzenie będzie odrzucać wszystkie pakiety odbierane od portów, które nie są określone w zakładce Przekazywane porty NAT. |
| Zastosuj                 | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać zmiany.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Anuluj                   | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane zmiany.                                                                                                                                                                                                                                                        |

## 8.4 Zakładka ALG

Niektóre routery NAT mogą mieć opcję SIP Application Layer Gateway (ALG). SIP ALG umożliwia przekazywanie połączeń SIP poprzez NAT za pomocą sprawdzania i tłumaczenia adresów IP zawartych w strumieniu danych. Gdy urządzenia rejestrują się do serwera SIP, SIP ALG zamienia prywatne adresy IP urządzeń w strumieniu danych SIP na publiczne adresy IP. Jeśli twoje urządzenie jest za serwerem SIP ALG, nie ma konieczności stosowania STUN ani wychodzącego proxy.

Użyj tej zakładki, aby włączyć lub wyłączyć NAT i SIP (VoIP) ALG w urządzeniu. Aby otworzyć tę zakładkę kliknij **Ustawienia sieciowe > NAT > ALG**.

### Przykład 47. Ustawienia sieciowe > NAT > ALG

(ALG) jest specjalną definicją NAT i pozwala na przekierowanie portów i adresów dla konkretnych aplikacji takich jak FTP, SIP lub transfer plików w komunikatorach IM.

NAT ALG : ☒ Włączona ☐ Wyłącz (konfiguracja będzie nieaktywna)

SIP ALG : ☐ Włączona ☒ Wyłącz

RTSP ALG : ☒ Włączona ☐ Wyłącz

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 28.** Ustawienia sieciowe > NAT > ALG

| NAZWA    | OPIS                                                                                                                                                                                                         |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| NAT ALG  | Włącz, aby mieć pewność, że aplikacje takie jak FTP będą działały poprawnie z regułami przekazywania portów i mapowaniem adresów.                                                                            |
| SIP ALG  | Włącz, aby mieć pewność, że SIP (VoIP) będzie działał poprawnie z regułami przekazywania portów i mapowaniem adresów.                                                                                        |
| RTSP ALG | Włącz tę opcję, aby urządzenie wykrywało ruch RTSP i pomagało w zestawianiu sesji RTSP poprzez NAT. Protokół RTSP (Real Time Streaming) służy do zdalnego kontrolowania treści multimedialnych w Internecie. |
| Zastosuj | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać zmiany.                                                                                                                                                                |
| Anuluj   | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane zmiany.                                                                                                                                           |

## 8.5 Informacje techniczne

Ta część zawiera dodatkowe informacje o mechanizmie NAT.

### 8.5.1 Definicje NAT

Terminy „wewnętrzny” i „zewnętrzny” oznaczają lokalizację hosta względem urządzenia. Na przykład komputery twoich użytkowników są hostami wewnętrznymi, podczas gdy serwery stron internetowych są hostami zewnętrznymi. Terminy „globalne” i „lokalne” oznaczają adresy IP hostów zawarte w pakietach przesyłanych przez router. Na przykład adres lokalny odnosi się do adresu IP hosta, gdy pakiet jest w sieci lokalnej, podczas gdy adres globalny odnosi się do adresu IP hosta, gdy ten sam pakiet jest przesyłany po stronie WAN.

Zauważ, że określenia „wewnętrzny” i „zewnętrzny” odnoszą się do lokalizacji hosta a „globalny” i „lokalny” – do adresu IP hosta zawartego w pakiecie. Dlatego wewnętrzny adres lokalny (ILA) jest adresem IP hosta wewnętrznego, gdy pakiet jest nadal w sieci lokalnej. Natomiast wewnętrzny adres globalny (IGA) jest adresem IP tego samego hosta wewnętrznego, jeśli pakiet znajduje się po stronie WAN. Tabela poniżej zawiera podsumowanie tych informacji:

**Tabela 29.** Definicje NAT

| NAZWA      | OPIS                                                                               |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Wewnętrzne | Odnosi się do hosta w sieci LAN.                                                   |
| Zewnętrzne | Odnosi się do hosta w sieci WAN.                                                   |
| Lokalne    | Odnosi się do adresu pakietu (źródłowego lub docelowego) przesyłanego w sieci LAN. |
| Globalne   | Odnosi się do adresu pakietu (źródłowego lub docelowego) przesyłanego w sieci WAN. |

NAT nigdy nie zmienia adresu IP (zarówno lokalnego, jak i globalnego) hosta zewnętrznego.

## 8.5.2 Co oznacza NAT

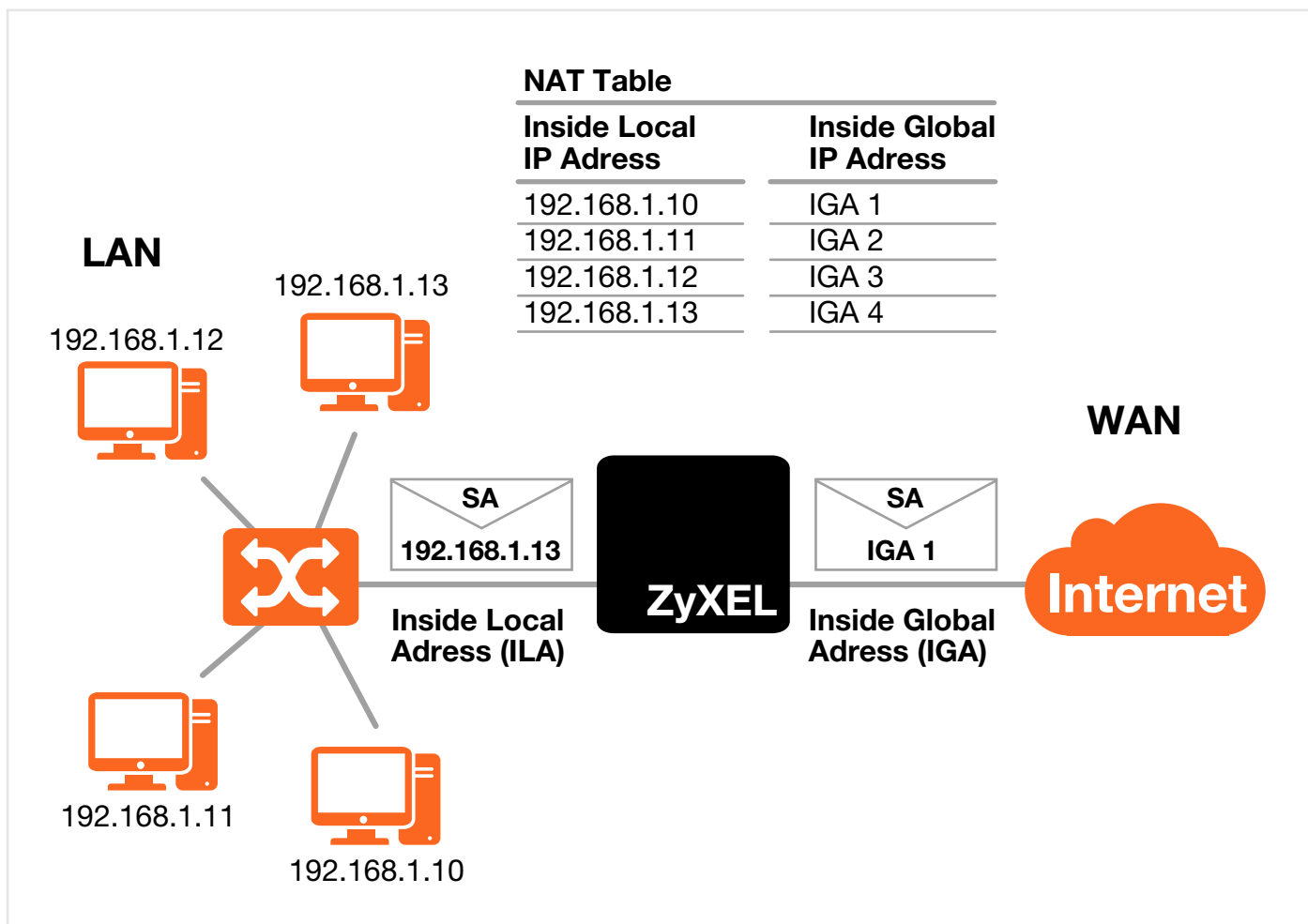
Mówiąc najprościej, NAT zmienia źródłowe adresy IP w otrzymywanych od użytkownika pakietach (wewnętrzne adresy lokalne) na inne (wewnętrzne adresy globalne) przed przekazaniem pakietu poza interfejs WAN. Gdy zostanie odesłana odpowiedź, mechanizm NAT tłumaczy adres docelowy (wewnętrzny adres globalny) z powrotem na adres wewnętrzny, zanim przekaże go do tego samego hosta wewnątrz sieci. Zauważ, że NAT nigdy nie zmienia adresu IP (zarówno lokalnego jak i globalnego) hosta zewnętrznego.

Globalne adresy IP dla hostów wewnętrznych mogą być przydzielane przez operatora ISP statycznie lub dynamicznie. Dodatkowo możesz wyznaczać serwery, na przykład serwer www i telnet, w sieci lokalnej i wystawiać je na zewnątrz. Jeśli nie zdefiniujesz żadnych serwerów (dla mapowania Many-to-One i Many-to-Many), NAT oferuje dodatkowe korzyści wynikające z ochrony zapory sieciowej. Bez zdefiniowanych serwerów twoje urządzenie będzie filtrowało wszystkie nadchodzące zapytania, chroniąc sieć przed włamaniem. Więcej informacji o translacji adresów IP znajduje się w specyfikacji RFC1631, The IP Network Address Translator (NAT).

## 8.5.3 Jak działa NAT

Każdy pakiet ma dwa adresy – adres źródłowy i docelowy. Dla pakietów wychodzących ILA (Inside Local Address) jest adresem źródłowym LAN, a IGA (Inside Global Address) jest adresem źródłowym WAN. Dla pakietów przychodzących ILA jest adresem docelowym LAN, a IGA jest adresem docelowym WAN. NAT przypisuje prywatne (lokalne) adresy IP do unikalnych adresów globalnych, jakie są wymagane do komunikacji z hostami w innej sieci. NAT zamienia oryginalny źródłowy adres IP (i źródłowe numery portów TCP lub UDP dla mapowania NAT Many-to-One i Many-to-Many) w każdym pakiecie, a następnie przesyła go do sieci Internet. Urządzenie zachowuje oryginalny adres i numery portów, więc powracające pakiety mają zapamiętane wartości. Ilustruje to poniższy przykład.

**Przykład 48.** Jak działa NAT

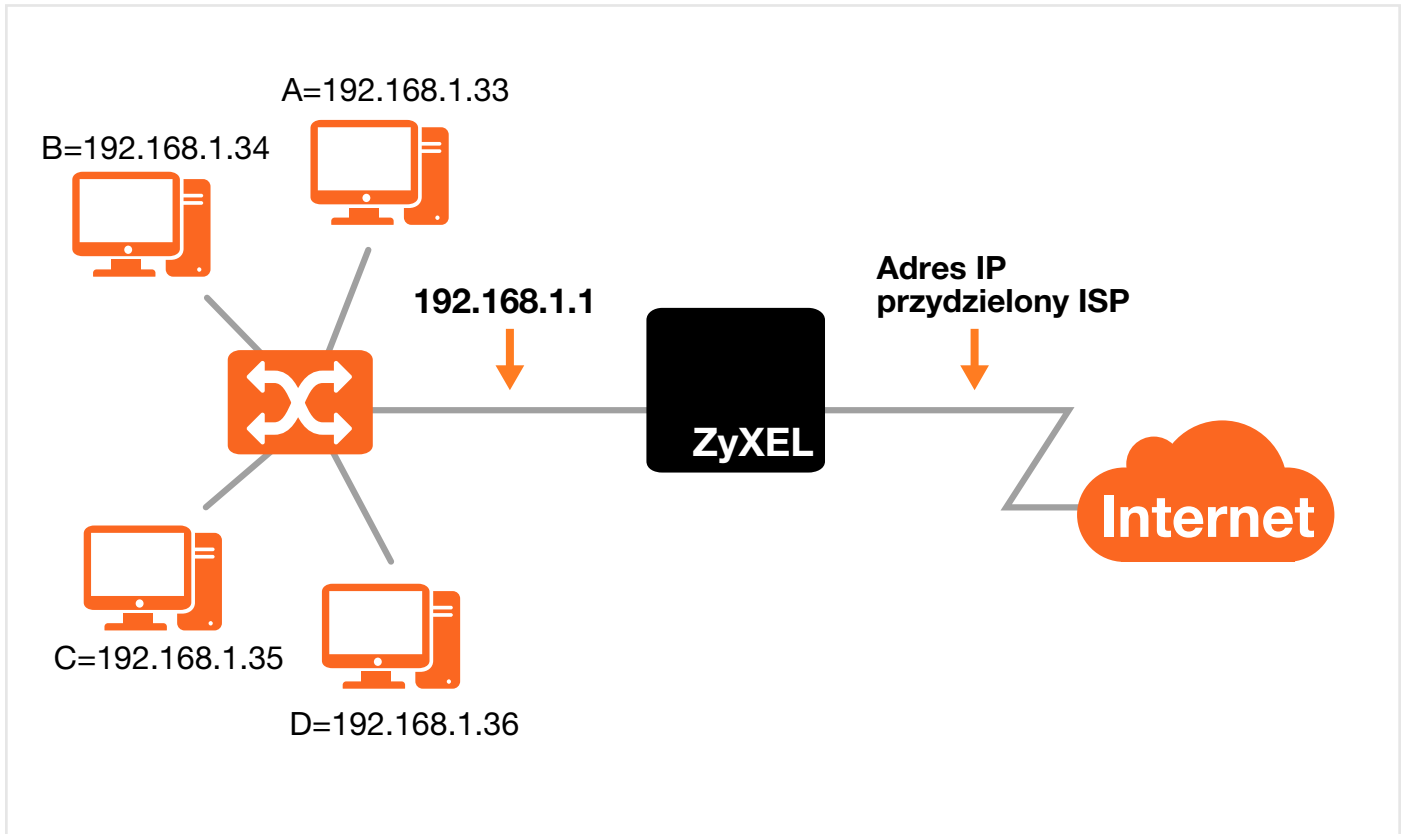


## 8.5.4 Zastosowanie NAT

### Przykład przekierowania portów

Powiedzmy, że chcesz przydzielić porty 21-25 do jednego serwera FTP, telnet i SMTP (**A**), port 80 – do drugiego (**B**) i domyślny adres IP serwera 192.168.1.35 do trzeciego (**C**). Przydzielisz adres IP LAN, a operator ISP przydzieli adres IP WAN. Sieć NAT pojawi się jako pojedynczy host w sieci Internet.

**Przykład 49.** Przykład kilku serwerów za NAT



# 9. Konfiguracja dynamicznego DNS

## 9.1 Informacje ogólne

### DNS

DNS (Domain Name System) służy do wiązania nazw domenowych z odpowiadającymi im adresami IP i odwrotnie. Serwer DNS jest bardzo istotny, ponieważ bez niego musiałbyś znać na pamięć adresy IP urządzeń, z którymi chcesz się połączyć.

Każdy interfejs WAN (usługa) może mieć własną listę dynamicznych lub statycznych adresów IP. Możesz skonfigurować statyczny routing DNS i kierować zapytania DNS do określonych nazw domenowych poprzez konkretne interfejsy WAN. Urządzenie wykorzystuje serwer DNS do określania nazw domenowych, które nie pasują do żadnego wpisu w routingu DNS. Po odebraniu odpowiedzi DNS z serwera DNS urządzenie tworzy nowy wpis dla określonego adresu IP w tabeli routingu.

### Dynamiczny DNS

Dynamiczny DNS umożliwia aktualizację obecnego dynamicznego adresu IP w jednym lub w wielu serwisach dynamicznych usług DNS tak, aby każdy mógł się z tobą skontaktować używając nazwy domenowej (poprzez NetMeeting, CU-SeeMe, itp.). Możesz również łączyć się za pomocą nazwy domenowej (np. myhost.dhs.org, gdzie myhost jest wybraną przez siebie nazwą), która – w przeciwieństwie do adresu IP – nigdy się nie zmienia, ze swoim serwerem FTP lub serwerem www uruchomionym na twoim komputerze. Twoi przyjaciele i znajomi będą mogli zawsze się z tobą skontaktować, nawet jeśli zapomnisz swojego adresu IP.

Aby skorzystać z tej funkcji, przede wszystkim należy utworzyć konto dynamicznego DNS w serwisie oferującym usługę dynamicznego DNS wybranym z listy wspieranych przez twój router.

Jest to funkcja przeznaczona głównie dla użytkowników ze zmiennym adresem IP, którzy chcą korzystać z nazwy domenowej.

**UWAGA:** Serwisy oferujące dynamiczny DNS mają własne regulaminy, które mogą ulegać zmianom, a korzystanie z nich może się wiązać z koniecznością ponoszenia dodatkowych opłat.

### 9.1.1 Co powinieneś wiedzieć

#### DYNDNS Wildcard

Jeżeli włączysz dla swoich hostów funkcję wildcard, spowoduje to, że nazwa \*.yourhost.dyndns.org stanie się aliasem tego samego adresu IP, co twojhost.dyndns.org. Ta funkcja jest przydatna, jeśli chcesz używać np. www.twojhost.dyndns.org razem ze swoją nazwą hosta.

Jeśli masz prywatny adres IP WAN, nie możesz używać dynamicznego DNS.

## 9.2 Zakładka Dynamiczny DNS

Użyj tej zakładki do konfiguracji DDNS na swoim urządzeniu. Kliknij **Ustawienia sieciowe > DNS**. Pojawi się poniższa zakładka.

**Przykład 50.** Ustawienia sieciowe > DNS

### Ustawienia dynamicznego DNS

Dynamiczny DNS

☐ Włączona ☒ Wyłącz

Dostawca usługi :

www.DynDNS.com ▼

Nazwa hosta :

Nazwa użytkownika :

Hasło :

Zastosuj

Anuluj

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 30.** Ustawienia sieciowe > DNS

| NAZWA             | OPIS                                                                                                                     |
|-------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dynamiczny DNS    | Wybierz <b>Włączona</b> , aby uruchomić usługę dynamicznego DNS.                                                         |
| Dostawca usługi   | Wybierz swojego operatora usług dynamicznego DNS z rozwijanej listy.                                                     |
| Nazwa hosta       | Wpisz nazwę hosta dynamicznego DNS.<br>Możesz wpisać maksymalnie dwie nazwy domenowe, oddzieliwszy je przecinkiem („,”). |
| Nazwa użytkownika | Wpisz nazwę użytkownika.                                                                                                 |
| Hasło             | Wpisz otrzymane hasło.                                                                                                   |
| Zastosuj          | Kliknij Zastosuj, aby zapisać zmiany.                                                                                    |
| Anuluj            | Kliknij Anuluj, aby przywrócić poprzednio zapisane zmiany.                                                               |

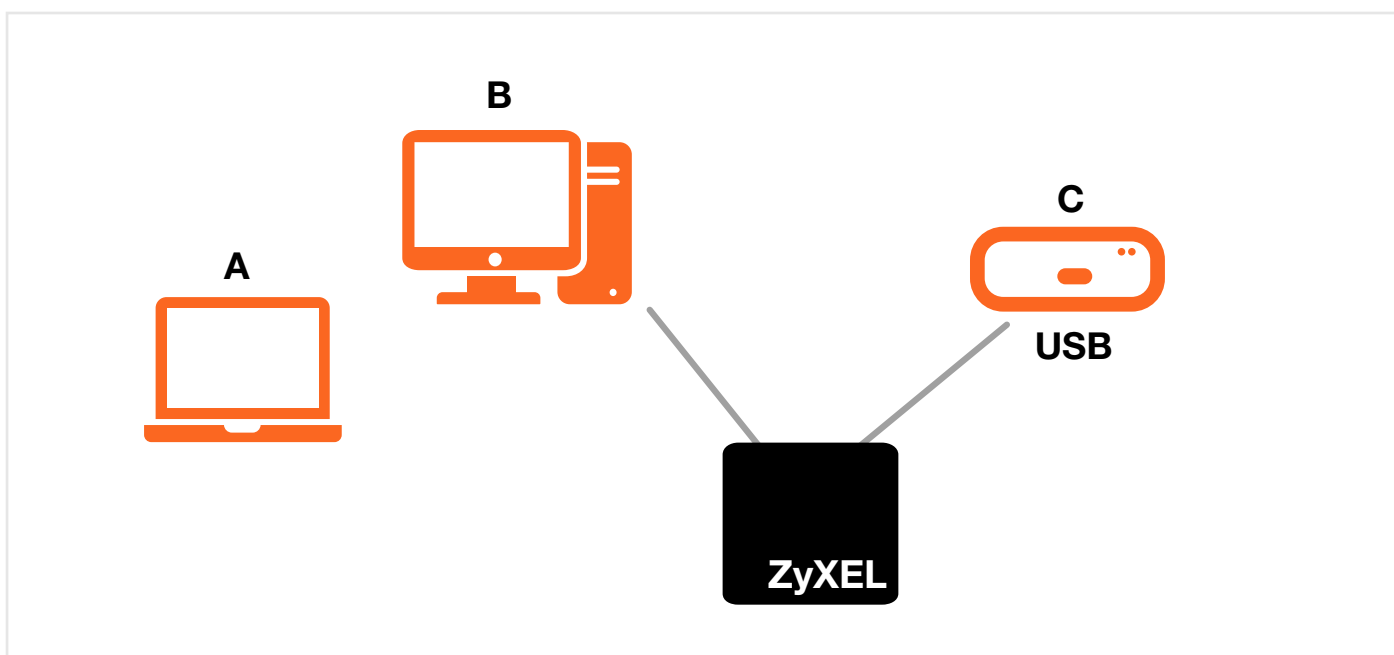
# 10. Usługi USB

## 10.1 Informacje ogólne

Możesz udostępniać użytkownikom w sieci pliki z pamięci masowej lub z dysku twardego USB podłączonego do twojego urządzenia.

Poniżej został przedstawiony przykład udostępniania plików. Komputery **A** i **B** mogą korzystać z plików z dysku USB (**C**), który jest podłączony do urządzenia.

**Przykład 51.** Udostępnianie plików



**UWAGA:** Urządzenie nie będzie mogło dołączyć do grupy sieciowej, jeśli masz skonfigurowane restrykcje dostępu do sieci lokalnej. W takim przypadku skontaktuj się z administratorem sieci.

### 10.1.1 Co powinieneś wiedzieć

Poniższe zagadnienia mogą być pomocne w zrozumieniu treści tego rozdziału.

#### 10.1.1.1 O udostępnianiu plików

##### Nazwa grupy roboczej

Jest to nazwa przydzielona grupie komputerów podłączonych do sieci i udostępniających zasoby takie jak drukarki lub pliki. Windows automatycznie przydziela nazwę grupy roboczej podczas konfiguracji sieci.

##### Udostępnianie

Przy ustawieniach domyślnych każde urządzenie USB podłączone do urządzenia otrzymuje folder o nazwie „share”. Jeśli dysk twardy USB podłączony do urządzenia ma więcej niż jedną partycję, to każda partycja zostanie przekazana do udostępnienia. Możesz również skonfigurować folder „share” jako podfolder lub plik na urządzeniu USB.

## System plików

System plików odpowiada za sposób przechowywania i segregowania plików na twoim dysku twardym i urządzeniu magazynującym. Często różne systemy operacyjne takie jak Windows lub Linux, mają inne systemy plików. Funkcja udostępniania plików na twoim urządzeniu obsługuje system FAT, FAT32 oraz NTFS.

## Protokół CIFS (Common Internet File System)

Urządzenie wykorzystuje protokół Common Internet File System (CIFS) dla własnych funkcji udostępniania plików. Komputery kompatybilne z CIFS mogą się łączyć z urządzeniami USB udostępniającymi pliki, które są podłączone do urządzenia. Protokół CIFS jest obsługiwany przez Microsoft Windows, Linux Samba i inne systemy operacyjne (zapoznaj się ze specyfikacją swojego systemu pod kątem kompatybilności z CIFS).

### 10.1.1.2 Serwer wydruku

#### Serwer wydruku

Jest to komputer lub inne urządzenie, które zarządza jedną lub wieloma drukarkami i które samodzielnie wysyła polecenia wydruku do każdej drukarki lub innych urządzeń.

#### TCP/IP

TCP/IP (Transmission Control Protocol / Internet Protocol) jest to zbiór protokołów odpowiadających za komunikację sieciową.

#### Port

Port mapuje usługę sieciową, taką jak http, do procesu uruchomionego na komputerze, np. procesu uruchomienia przeglądarki internetowej. Gdy ruch z Internetu odbierany jest na komputerze, numer portu jest używany do identyfikacji określonego procesu uruchomionego na komputerze.

#### Obsługiwane systemy operacyjne

Twój system operacyjny musi obsługiwać porty TCP/IP dla drukowania i musi być kompatybilny z protokołem RAW (port 9100).

### 10.1.2 Zanim rozpoczniesz

Upewnij się, że urządzenie jest włączone i podłączone do twojej sieci.

- 1 Podłącz urządzenie USB do jednego z portów USB w urządzeniu. Upewnij się, że urządzenie jest podłączone do sieci.
- 2 Urządzenie USB zostanie wykryte, a jego zawartość udostępniona przez przeglądarkę. Jeśli podłączasz dysk twardy USB, który ma zasilanie zewnętrzne, upewnij się, czy jest ono prawidłowo podłączone.

**UWAGA:** Jeśli twoje urządzenie USB nie jest wykrywane, sprawdź wskazówki w dziale rozwiązywanie problemów.

## 10.2 Zakładka Udostępnianie plików

Użyj tej zakładki do konfiguracji udostępniania plików przez urządzenie. Użytkownicy LAN mogą łączyć się z udostępnionym folderem urządzenia USB. Aby wyświetlić tę zakładkę kliknij **Ustawienia sieciowe > Usługi USB > Udostępnianie plików**.

**Przykład 52.** Ustawienia sieciowe > Usługi USB > Udostępnianie plików

**Informacje**

| Nazwa dysku | Pojemność | Zużyte miejsce |
|-------------|-----------|----------------|
| usb1_1      | 7381      | 6218           |

**Konfiguracja serwera**

Usługa udostępniania plików: ☒ Włączona ☐ Wyłącz

nazwę hosta:

**Udostępnianie listy katalogów**

[Dodaj nowy udział](#)

| Aktywny                             | Status | Nazwa dysku | Ścieżka do udziału  | Opis   | Modyfikuj |
|-------------------------------------|--------|-------------|---------------------|--------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> |        | usb1_1      | /mnt/usb1_1         | usb1_1 |           |
| <input checked="" type="checkbox"/> |        | __ZAPIS     | /mnt/usb1_1/__ZAPIS | zapis  |           |

**Zarządzanie kontem**

[Dodaj nowego użytkownika](#)

| Aktywny                             | Status | Nazwa użytkownika | Modyfikuj |
|-------------------------------------|--------|-------------------|-----------|
| <input checked="" type="checkbox"/> |        | usb1              |           |

**Uwaga:**

Usługa współdzielenia plików jest dostępna wyłącznie za pośrednictwem interfejsu USB nr 1.

[Zastosuj](#) [Anuluj](#)

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 31.** Ustawienia sieciowe > Usługi USB > Udostępnianie plików

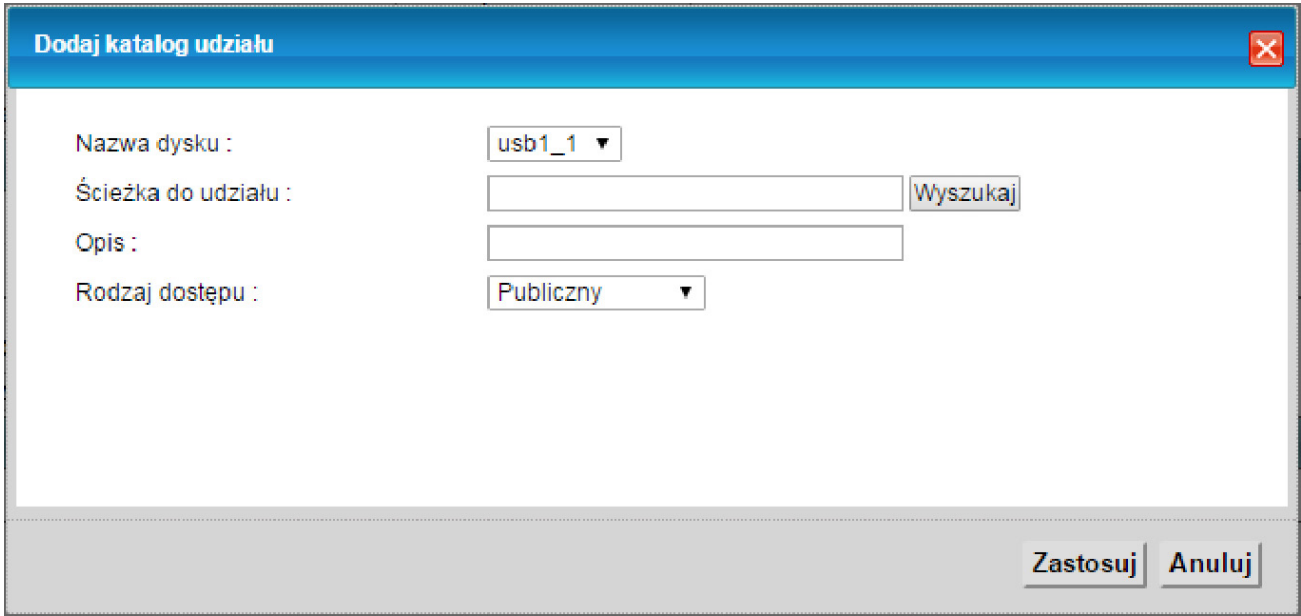
| NAZWA                       | OPIS                                                                     |
|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------|
| <b>Informacje</b>           |                                                                          |
| Nazwa dysku                 | To jest nazwa dysku przydzielana dla urządzenia USB.                     |
| Pojemność                   | To jest całkowita dostępna pamięć (w megabajtach) urządzenia USB.        |
| Zużyte miejsce              | To jest ilość wykorzystanej już pamięci (w megabajtach) urządzenia USB.  |
| <b>Konfiguracja serwera</b> |                                                                          |
| Usługa udostępniania plików | Wybierz <b>Włącz</b> , aby aktywować udostępnianie plików na urządzeniu. |

| NAZWA                                | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
|--------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa hosta                          | Wpisz nazwę hosta.                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Udostępnianie listy katalogów</b> |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dodaj nowy udział                    | Kliknij tu, aby utworzyć nowy udział dla użytkowników łączących się z urządzeniem.                                                                                                                                                                                                                        |
| Aktywny                              | Wybierz, aby aktywować udział.                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Status                               | To pole informuje o statusie udziału: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Udział nie jest aktywny.</li> <li>• Udział jest aktywny i udostępniony wszystkim użytkownikom.</li> <li>• Udział jest aktywny i udostępniony tylko użytkownikom określonym w sekcji <b>Zarządzanie kontami</b>.</li> </ul> |
| Nazwa dysku                          | To pole wyświetla nazwę folderu, który jest udostępniony na urządzeniu.                                                                                                                                                                                                                                   |
| Ścieżka udziału                      | To pole wyświetla ścieżkę udziału w urządzeniu.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Opis                                 | To pole wyświetla krótki opis udziału.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Modyfikuj                            | Kliknij ikonkę <b>Edytuj</b> , aby zmodyfikować udział.<br>Wybierz ikonkę <b>Usuń</b> , aby skasować udział w urządzeniu.                                                                                                                                                                                 |
| <b>Zarządzanie kontem</b>            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Dodaj nowego użytkownika             | Kliknij ten przycisk, aby utworzyć konto użytkownika dla dostępu do zabezpieczonych udziałów.                                                                                                                                                                                                             |
| Aktywny                              | Wybierz, aby zezwolić użytkownikom na dostęp do zabezpieczonych udziałów.                                                                                                                                                                                                                                 |
| Status                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• To pole wyświetla status użytkownika.</li> <li>• Konto użytkownika jest nieaktywne.</li> <li>• Konto użytkownika jest aktywne.</li> </ul>                                                                                                                        |
| Nazwa użytkownika                    | To jest nazwa użytkownika, który ma zezwolenie na dostęp do zabezpieczonych udziałów na urządzeniu USB.                                                                                                                                                                                                   |
| Modyfikuj                            | Kliknij ikonkę <b>Edytuj</b> , aby zmodyfikować konto użytkownika.<br>Wybierz ikonkę <b>Usuń</b> , aby skasować konto użytkownika w urządzeniu.                                                                                                                                                           |
| Zastosuj                             | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać zmiany.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Anuluj                               | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane zmiany.                                                                                                                                                                                                                                        |

## 10.2.1 Dodawanie nowego udziału

Użyj tej zakładki, aby utworzyć udział. Aby wyświetlić tę zakładkę, kliknij przycisk **Dodaj nowy udział** na stronie **Ustawienia sieciowe > Usługi USB > Udostępnianie plików**.

**Przykład 53.** Ustawienia sieciowe > Usługi USB > Udostępnianie plików > Dodaj nowy udział



W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

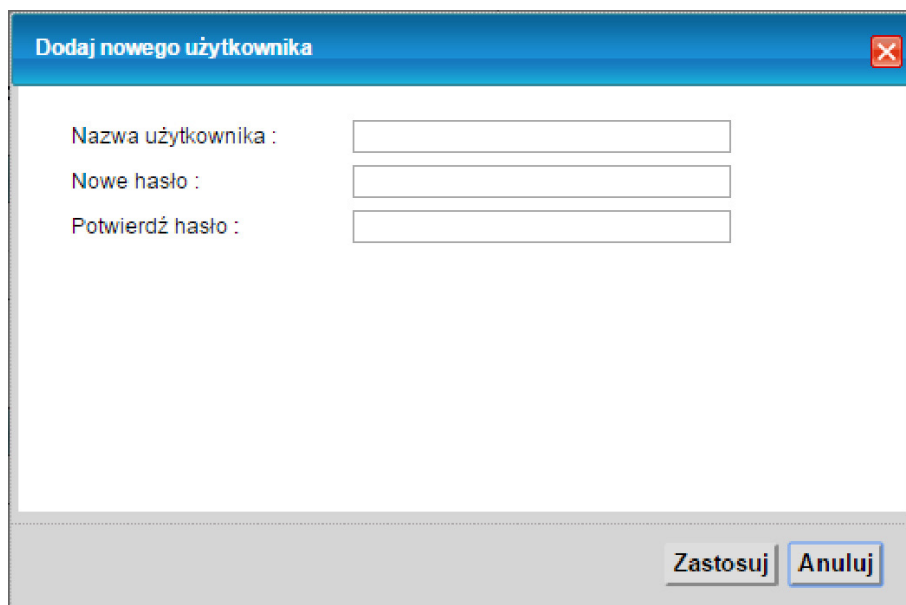
**Tabela 32.** Ustawienia sieciowe > Usługi USB > Udostępnianie plików > Dodaj nowy udział

| NAZWA           | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa dysku     | Wybierz dysk, dla którego chcesz utworzyć udział.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Ścieżka udziału | Określ lokalizację udziału lub kliknij przycisk <b>Wyszukaj</b> , aby dodać folder.                                                                                                                                                                                                    |
| Opis            | Wpisz więcej informacji, aby opisać udział. (Pole nieobowiązkowe)                                                                                                                                                                                                                      |
| Rodzaj dostępu  | Wybierz <b>Publiczny</b> , aby zezwolić wszystkim użytkownikom sieciowym na dostęp do udostępnianych plików.<br>Wybierz <b>Zabezpieczony</b> , aby określić użytkowników mających dostęp do udostępnianych plików. Skonfiguruj konta użytkowników z sekcji <b>Zarządzanie kontem</b> . |
| Zastosuj        | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać zmiany.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Anuluj          | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane zmiany.                                                                                                                                                                                                                     |

## 10.2.2 Dodawanie nowego użytkownika

Użyj tej zakładki, aby utworzyć konto użytkownika z dostępem do zabezpieczonych udziałów urządzenia USB. Aby uzyskać dostęp do tej strony, kliknij przycisk **Dodaj nowego użytkownika** w zakładce **Ustawienia sieciowe > Usługi USB > Udostępnianie plików**.

**Przykład 54.** Ustawienia sieciowe > Usługi USB > Udostępnianie plików > Dodaj nowego użytkownika



W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 33.** Ustawienia sieciowe > Usługi USB > Udostępnianie plików > Dodaj nowego użytkownika

| NAZWA             | OPIS                                                                                                                                                                |
|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa użytkownika | Wpisz nazwę użytkownika. Możesz wprowadzić 16 znaków. Dozwolone są tylko litery oraz cyfry.                                                                         |
| Nowe hasło        | Wpisz hasło zabezpieczające dostęp do danych. Hasło musi się składać z od 5 do 15 znaków. Dozwolone są tylko litery oraz cyfry. Hasło rozróżnia małe i duże litery. |
| Potwierdź hasło   | Powtórz hasło wpisane powyżej.                                                                                                                                      |
| Zastosuj          | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać zmiany.                                                                                                                       |
| Anuluj            | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane zmiany.                                                                                                  |

## 10.3 Serwer wydruku

Urządzenie umożliwia udostępnianie drukarki USB w sieci LAN. Możesz to zrobić, jeżeli podłączysz drukarkę do jednego z portów USB urządzenia i skonfigurujesz port TCP/IP na komputerach podłączonych do sieci.

### 10.3.1 Zanim rozpoczniesz

Aby skonfigurować serwer wydruku:

- Router Zyxel VMG8324-B10A musi być połączony z komputerem.
- Drukarka USB musi być podłączona do twojego urządzenia.
- Drukarka USB i jej sterowniki muszą być zainstalowane na twoim komputerze.
- Komputery w twojej sieci muszą mieć zainstalowane oprogramowanie do drukarki zanim utworzysz port TCP/IP. Informacje, jak zainstalować oprogramowanie drukarki na komputerze, znajdziesz w instrukcji do drukarki.

**UWAGA:** W instrukcji instalacji drukarki znajdziesz informację, aby podłączyć drukarkę do swojego komputera. Zamiast tego podłącz drukarkę tylko do routera Zyxel VMG8324-B10A.

### 10.3.2 Zakładka Serwer wydruku

Użyj tej zakładki do konfiguracji udostępniania drukarki USB poprzez router Zyxel VMG8324-B10A. Aby wyświetlić tę zakładkę, kliknij **Ustawienia sieciowe > Usługi USB > Serwer wydruku**.

**Przykład 55.** Ustawienia sieciowe > Usługi USB > Serwer wydruku

Serwer wydruku:

☒ Włączona ☐ Wyłącz

Zdefiniowane przez użytkownika nazwa drukarki :

PRINTER

Producent i model:

PRINTER

Nazwa drukarki :

N/A

 **Uwaga:**

Aby korzystać z serwera wydruku, zdefiniuj drukarkę sieciową na komputerze podając adres `http://10.0.0.1:631/printers/PRINTER`.

Zastosuj

Anuluj

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 34.** Ustawienia sieciowe > Usługi USB > Serwer wydruku

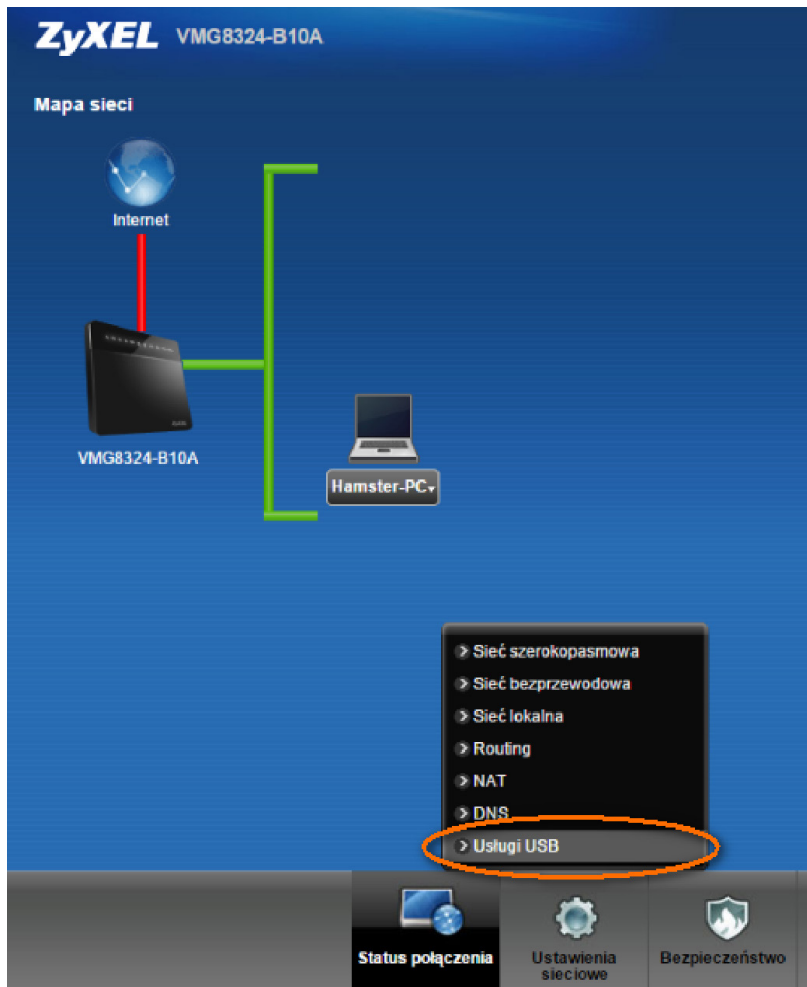
| NAZWA                       | OPIS                                                                               |
|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Serwer wydruku              | Wybierz usługę <b>Włączona</b> , aby urządzenie udostępniało drukarkę USB.         |
| Zdefiniowana nazwa drukarki | Wpisz nazwę drukarki.                                                              |
| Producent i model           | Możesz użyć do 80 znaków, aby określić producenta i model drukarki.                |
| Nazwa drukarki              | To pole wyświetla systemową nazwę drukarki, jaką urządzenie wykryło na porcie USB. |
| Zastosuj                    | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać wprowadzone zmiany.                          |
| Anuluj                      | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane ustawienia.             |

### 10.3.2.1 Konfiguracja serwera wydruku

W przykładzie poniżej wykorzystano domyślny wygląd interfejsu graficznego systemu **Windows 10**.

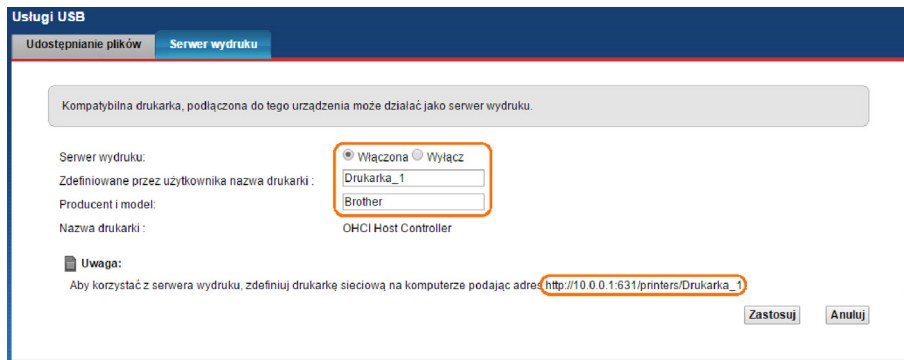
1. Zaloguj się do interfejsu graficznego routera ZyXel VMG8324-B10A.
2. Z menu **Ustawienia sieciowe** wybierz opcję **Usługi USB**.

**Przykład 56.** Ustawienia sieciowe > Usługi USB



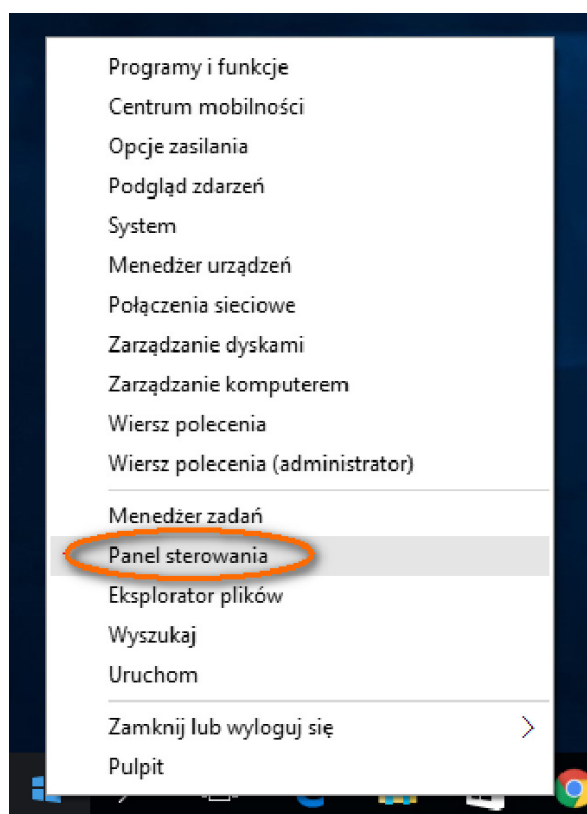
3. Włącz usługę **Serwer wydruku** oraz zdefiniuj własną nazwę drukarki, nazwę jej producenta i model (w tych polach możesz wprowadzić dowolny ciąg znaków, który posłuży do identyfikacji urządzenia).  
Zapisz zmiany i skopiuj adres sieciowy drukarki, który wyświetlił się w dolnej części okna **Serwer wydruku**.

**Przykład 57.** Ustawienia sieciowe > Usługi USB > Serwer wydruku



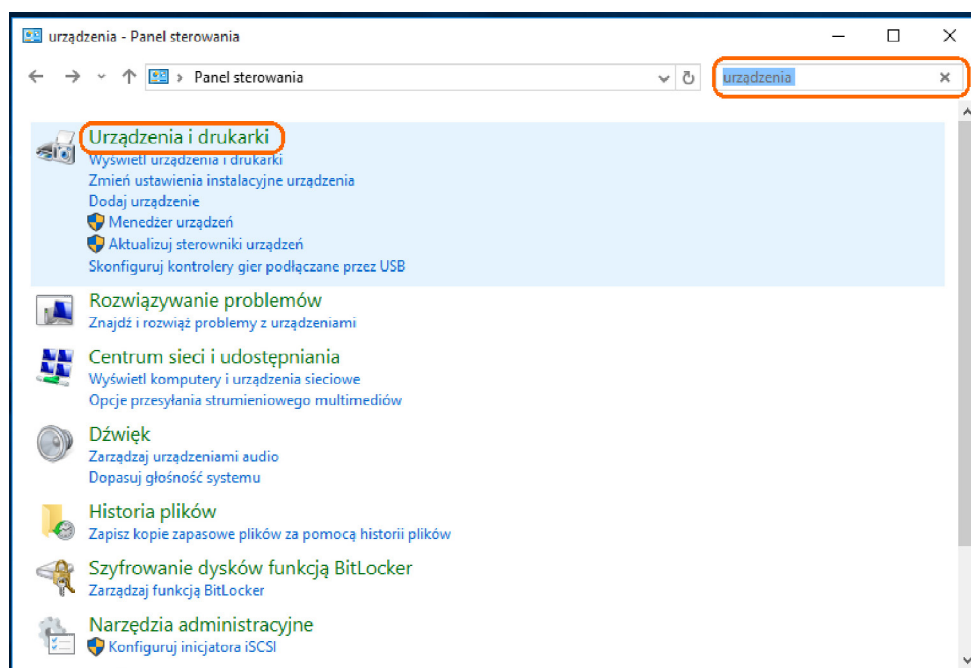
4. W systemie Windows 10 kliknij prawym przyciskiem myszy na przycisk **Start**, a następnie wybierz **Panel sterowania**.

**Przykład 58.** Windows 10 > Start > Panel sterowania



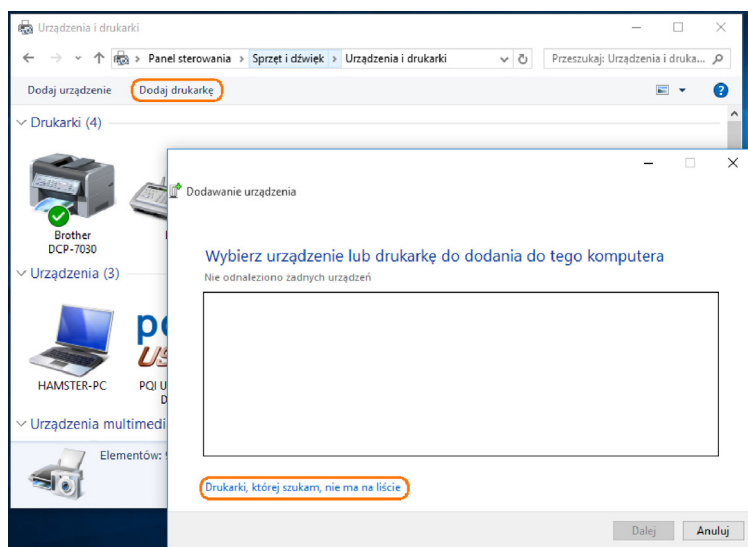
5. W polu wyszukiwania wpisz „urządzenia”, a następnie w głównym oknie wybierz **Urządzenia i drukarki**.

**Przykład 59.** Windows 10 > Start > Panel sterowania > Urządzenia i drukarki



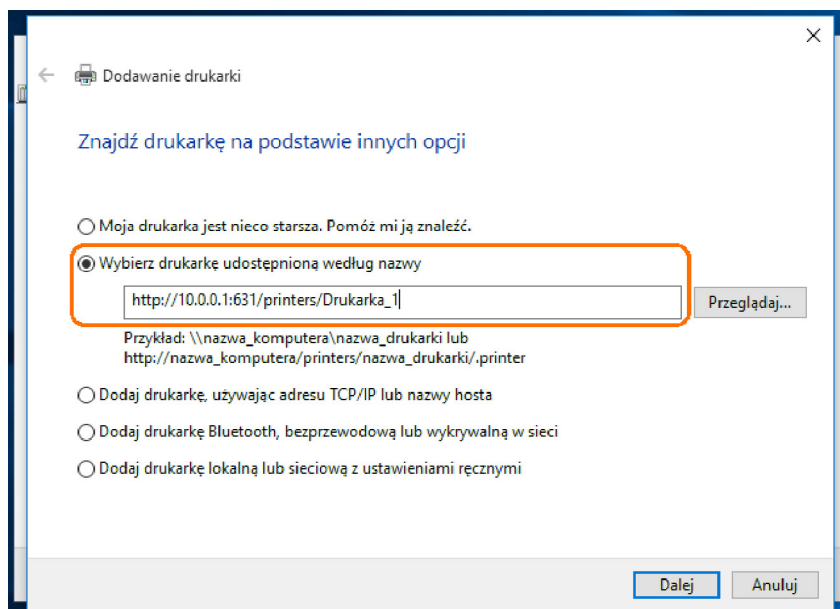
6. W oknie głównym kliknij **Dodaj drukarkę**, a w kolejnym oknie wybierz **Drukarki, której szukam, nie ma na liście**.

**Przykład 60.** Windows 10 > Start > Panel sterowania > Urządzenia i drukarki > Dodaj drukarkę



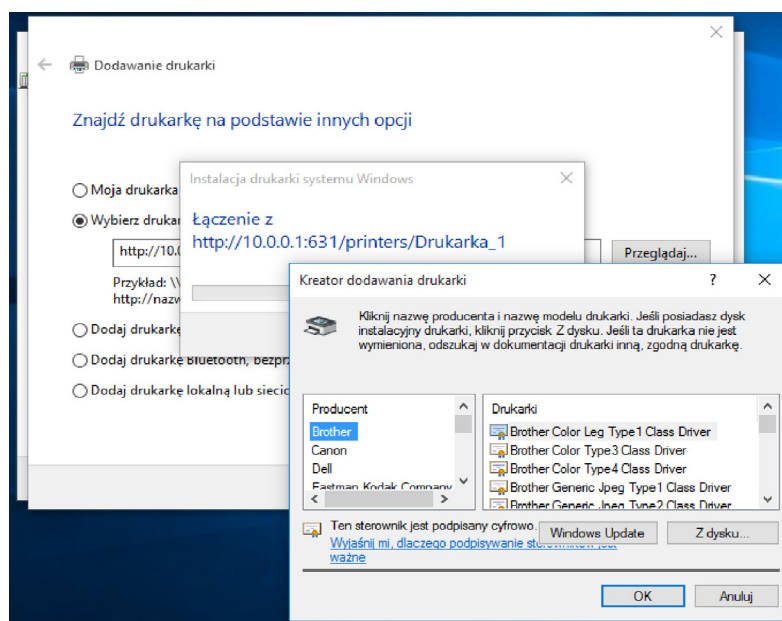
7. W kolejnym oknie najpierw zaznacz opcję **Wybierz drukarkę udostępnioną według nazwy**, a następnie wklej adres sieciowy drukarki skopiowany z menu **Serwer wydruku** routera ZyXel VMG8324-B10A i kliknij **Dalej**.

**Przykład 61.** Windows 10 > Start > Panel sterowania > Urządzenia i drukarki > Dodaj drukarkę



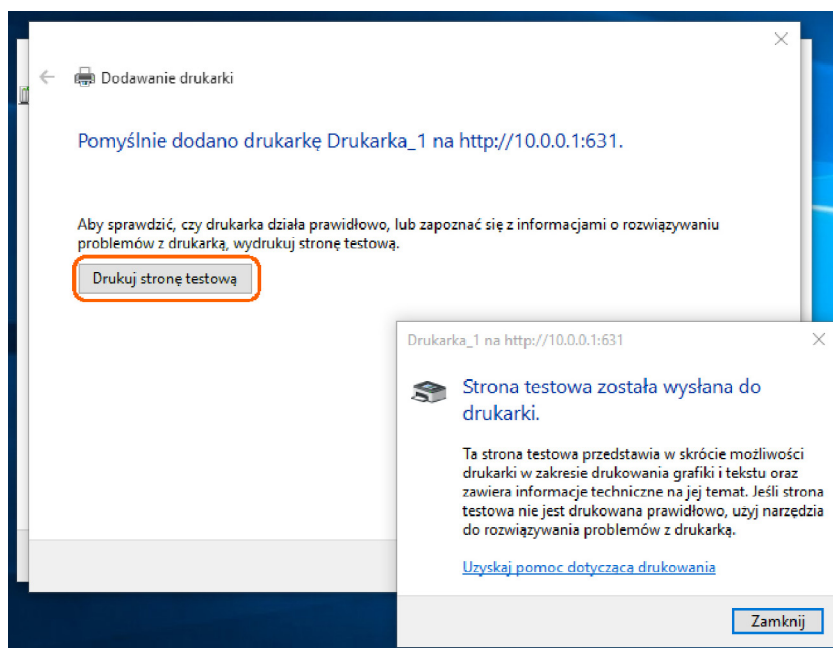
8. Z dostępnej listy wybierz nazwę producenta drukarki oraz odpowiedni sterownik i kliknij **OK**. W przypadku gdy drukarki nie można odnaleźć na liście dostępnych urządzeń, konieczne może się okazać zainstalowanie odpowiedniego sterownika z dysku dostarczonego przez producenta drukarki.

**Przykład 62.** Windows 10 > Start > Panel sterowania > Urządzenia i drukarki > Dodaj drukarkę



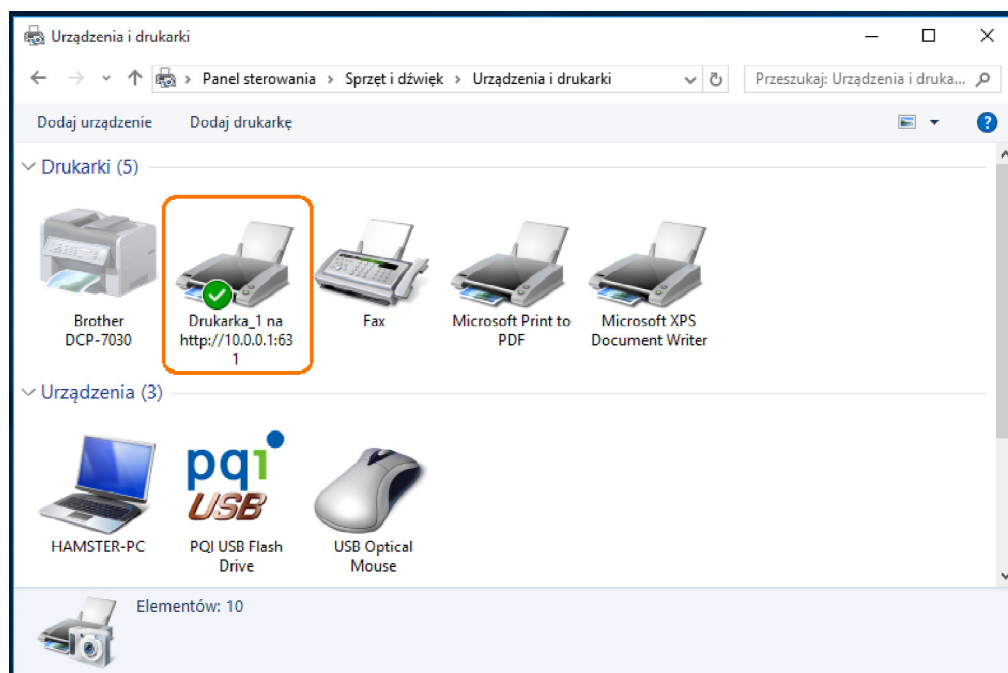
9. W ostatnim kroku możesz wydrukować stronę testową, aby sprawdzić, czy drukarka została dodana poprawnie.

**Przykład 63.** Drukuj stronę testową



10. Nowa drukarka powinna być widoczna w **Panelu sterowania**, w oknie **Urządzenia i drukarki**.

**Przykład 64.** Urządzenia i drukarki



# 11. Firewall

## 11.1 Informacje ogólne

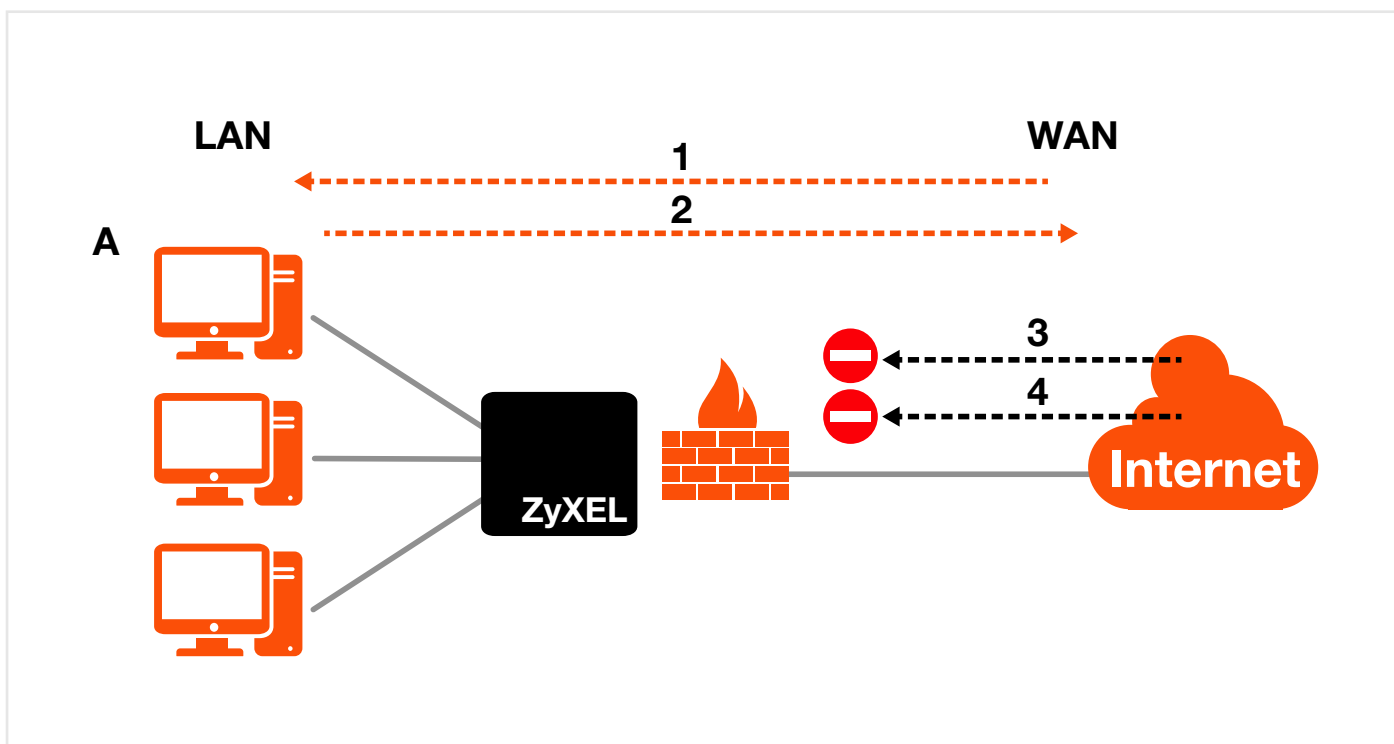
W tym rozdziale pokażemy ci, jak włączyć i skonfigurować zabezpieczenia. Użyj zapory sieciowej (firewall), aby ochronić swoje urządzenie i sieć przed atakami hakerskimi z Internetu i aby kontrolować dostęp do sieci Internetu.

Zapora sieciowa:

- Zezwala na przesyłanie ruchu pochodzącego z twoich urządzeń w sieci lokalnej (LAN) do innych sieci.
- Blokuje przesyłanie ruchu pochodzącego z innych sieci do infrastruktury LAN.

Poniższy przykład ilustruje domyślne działanie zapory sieciowej. Użytkownik **A** może nawiązać sesję IM (Instant Messaging) z sieci LAN do sieci WAN (1). Urządzenie zezwala również na powrotny ruch tej sesji (2). Jednak pozostały ruch przychodzący na port WAN jest blokowany (3 i 4).

**Przykład 65.** Domyślne działanie zapory sieciowej



### 11.1.1 Co powinieneś wiedzieć

#### DoS

Ataki Denials of Service (DoS) są skierowane do urządzeń i sieci połączonych z Internetem. Ich celem nie jest kradzież informacji, tylko zablokowanie urządzenia lub sieci by użytkownicy utracili dostęp do wszelkich zasobów. Urządzenie ZyXEL jest domyślnie ustawione tak, aby automatycznie wykrywać i blokować każdy znany atak DoS.

#### DDoS

Atak DDoS jest jednym z tych ataków, które wykorzystują wiele systemów do ataku na pojedynczy cel, powodując tym samym zablokowanie usług atakowanych użytkowników.

Mechanizm Stateful Packet Inspection (SPI) śledzi każde połączenie w zaporze sieciowej i sprawdza czy jest prawidłowe. Podczas filtrowania bazuje nie tylko na regułach, ale również na danych kontekstowych. Na przykład ruch z interfejsu WAN może być przesłany przez zaporę sieciową tylko wtedy, kiedy będzie odpowiedzią na zapytanie wysłane z interfejsu LAN.

Użyj tej zakładki, aby ustawić poziom zabezpieczeń zapory sieciowej w urządzeniu. Reguły zapory sieciowej bazują na kierunku transmitowanych danych.

IPv4 Firewall: ☒ Aktywny ☐ Wyłączony

IPv6 Firewall: ☒ Aktywny ☐ Wyłączony



**Niski**

▼

Średni  
(Zalecane)

▼

**Wysoki**

▼

LAN do WAN

✓

✓

✓/✗

WAN do LAN

✓

✗

✗

**Uwaga:**

(1) LAN do WAN: Zezwalać na dostęp do wszystkich usług Internetowych.

(2) WAN do LAN: Zezwalać na dostęp z innych komputerów zlokalizowanych w Internecie.

(3) Gdy poziom zabezpieczeń jest ustawiony na "Wysoki", dozwolony jest jedynie dostęp do następujących usług: Telnet, FTP, HTTP, HTTPS, DNS, IMAP, POP3 i SMTP

Zastosuj Anuluj

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

| NAZWA    | OPIS                                                                                         |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Firewall | Wybierz <b>Aktywny</b> , aby włączyć funkcję Firewall na urządzeniu.                         |
| Niski    | Wybierz <b>Niski</b> , aby zezwolić na przesyłanie pakietów z LAN do WAN i z WAN do LAN.     |
| Średni   | Wybierz <b>Średni</b> , aby zezwolić na ruch z LAN do WAN, ale zablokować ruch z WAN do LAN. |
| Wysoki   | Wybierz <b>Wysoki</b> , aby zablokować pakiety z LAN do WAN i WAN do LAN.                    |
| Zastosuj | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać wprowadzone zmiany.                                    |
| Anuluj   | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane ustawienia.                       |

11.3 DoS

Ataki DoS (Denial of Service) mogą zalać twoje połączenie z Internetem ogromną ilością nieprawidłowych pakietów i żądaniami połączeń, wykorzystując dużą ilość zasobów i sporą przepustowość łącza, przez co dostęp do Internetu stanie się niemożliwy.

Użyj zakładki **DoS**, aby aktywować ochronę zabezpieczającą przed atakami DoS. Kliknij **Bezpieczeństwo > Firewall > DoS**, aby wyświetlić poniższą stronę.

Przykład 67. Bezpieczeństwo > Firewall > DoS

Ochrona przed atakami typu DoS:

☒ Aktywna ☐ Wyłączona

Zastosuj

Anuluj

 Uwaga:

Gdy Firewall jest wyłączony funkcja ochrony przed atakami typu DoS nie może być skonfigurowana.

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

Tabela 36. Bezpieczeństwo > Firewall > DoS

| NAZWA                     | OPIS                                                              |
|---------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Ochrona przed atakami DoS | Wybierz <b>Aktywna</b> , aby włączyć ochronę przed atakami DoS.   |
| Zastosuj                  | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać wprowadzone zmiany.         |
| Anuluj                    | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby opuścić stronę bez zapisywania zmian. |

# 12. Kontrola rodzicielska

## 12.1 Informacje ogólne

Kontrola rodzicielska umożliwia blokowanie stron internetowych i określonych adresów URL. Możesz zdefiniować przedziały czasu i dni, w których ma działać kontrola rodzicielska dla konkretnego użytkownika.

## 12.2 Kontrola rodzicielska

Użyj tej zakładki, aby włączyć lub edytować reguły i harmonogram kontroli rodzicielskiej. Kliknij **Bezpieczeństwo > Kontrola rodzicielska**, aby otworzyć poniższą zakładkę.

**Przykład 68.** Bezpieczeństwo > Kontrola rodzicielska

Ogólne

Kontrola rodzicielska: ☐ Aktywna ☒ Wyłączona

Profil Kontroli Rodzicielskiej

[Dodaj nowy profil](#)

| # | Status | Nazwa profilu | MAC adres użytkownika sieci lokalnej | Harmonogram dostępu do Internetu            | Obsługa sieci  | Zablokowane strony www | Modyfikuj |
|---|--------|---------------|--------------------------------------|---------------------------------------------|----------------|------------------------|-----------|
| 1 |        | Max-PC        | bczekaj-e6430(f0:1faf:2a:1e:01)      | <div>Pn Wt Śr Cz Pt So Nd</div> 22:00-24:00 | Skonfigurowany | Skonfigurowany         |           |

[Zastosuj](#) [Anuluj](#)

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 37.** Bezpieczeństwo > Kontrola rodzicielska

| NAZWA                                | OPIS                                                                                                                                               |
|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kontrola rodzicielska                | Wybierz <b>Aktywna</b> , aby aktywować kontrolę rodzicielską.                                                                                      |
| Dodaj nowy profil                    | Kliknij tu, aby dodać nową regułę kontroli rodzicielskiej.                                                                                         |
| #                                    | To jest numer indeksu reguły.                                                                                                                      |
| Status                               | Informuje, czy reguła jest aktywna czy nie.<br>Żółta żarówka oznacza, że reguła jest aktywna.<br>Szara żarówka oznacza, że reguła jest nieaktywna. |
| Nazwa profilu                        | Wyświetla nazwę reguły.                                                                                                                            |
| MAC adres użytkownika sieci lokalnej | Wyświetla adres MAC komputerów LAN, do których przypisana jest ta reguła.                                                                          |
| Harmonogram dostępu do Internetu     | Wyświetla dni oraz czas, w jakim kontrola rodzicielska jest aktywna.                                                                               |
| Obsługa sieci                        | Informuje, czy usługa sieci jest skonfigurowana. Jeśli nie, pokaże się napis Brak.                                                                 |

| NAZWA                  | OPIS                                                                                                                                |
|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zablokowane strony WWW | Informuje, czy usługa blokowania stron jest skonfigurowana. Jeśli nie, pokaże się napis Brak.                                       |
| Modyfikuj              | Kliknij ikonkę <b>Edytuj</b> , aby przejść na stronę edycji reguły.<br>Kliknij ikonkę <b>Usuń</b> , aby skasować istniejącą regułę. |
| Zastosuj               | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać wprowadzone zmiany.                                                                           |
| Anuluj                 | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane zmiany.                                                                  |

### 12.2.1 Dodawanie i edycja reguł kontroli rodzicielskiej

Kliknij **Dodaj nowy profil** w zakładce **Kontrola rodzicielska**, aby dodać nową regułę lub kliknij ikonkę **Edytuj** obok istniejącej reguły, aby ją zmodyfikować. Użyj tej zakładki, aby skonfigurować harmonogram dostępu i filtrowanie URL w celu blokowania użytkownikom dostępu do poszczególnych stron internetowych.

#### Przykład 69. Reguły kontroli rodzicielskiej: Dodawanie/Edycja

Strony, URL, słowa kluczowe

Strony, URL, słowa kluczowe Ustawienia :

Blokuj

Wybrana strony / URL słowo kluczowe

Dodaj

Usuń

Uwaga! Strony HTTPS nie podlegają blokowaniu.

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 38.** Reguły kontroli rodzicielskiej: Dodawanie/Edycja

| NAZWA                                   | OPIS                                                                                                                                                                                                                                         |
|-----------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Ogólne</b>                           |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Aktywny                                 | Zaznacz to pole, aby aktywować regułę kontroli rodzicielskiej.                                                                                                                                                                               |
| Nazwa profilu kontroli rodzicielskiej   | Wprowadź nazwę opisującą regułę.                                                                                                                                                                                                             |
| Użytkownik sieci domowej                | Wybierz z rozwijanej listy użytkownika LAN, do którego chcesz zastosować tą regułę. Jeśli wybierzesz <b>Zdefiniowany</b> , wpisz adres MAC użytkownika LAN. Jeśli wybierzesz <b>Wszystkie</b> , reguła zadziała dla wszystkich użytkowników. |
| <b>Harmonogram dostępu do Internetu</b> |                                                                                                                                                                                                                                              |
| Dzień                                   | Zaznacz dni, w których ma działać kontrola rodzicielska.                                                                                                                                                                                     |
| Godzina                                 | Przesuń pasek czasu, aby zdefiniować czas dostępu dla użytkownika LAN.                                                                                                                                                                       |

| NAZWA                                    | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Obsługa sieci</b>                     |                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Obsługa sieci ustawienia                 | Jeśli wybierzesz <b>Blokuj</b> , urządzenie zablokuje użytkownikom dostęp do stron internetowych, których adresy są na liście poniżej.<br>Jeśli wybierzesz <b>Zezwól</b> , urządzenie zablokuje dostęp do wszystkich stron poza tymi znajdującymi się na liście poniżej. |
| Dodaj nową usługę                        | Kliknij tu, aby wyświetlić zakładkę, w której możesz dodać nową regułę. Możesz skonfigurować <b>Nazwę usługi, Protokół i Nazwę reguły</b> .                                                                                                                              |
| #                                        | W tym polu znajduje się numer indeksu wpisu. Zaznacz pole wyboru obok reguły, aby ją aktywować.                                                                                                                                                                          |
| Nazwa usługi                             | To pole wyświetla nazwę reguły.                                                                                                                                                                                                                                          |
| Protokół: Port                           | To pole wyświetla protokół i port reguły.                                                                                                                                                                                                                                |
| Modyfikuj                                | Kliknij ikonę <b>Edytuj</b> , aby otworzyć zakładkę i edytować regułę.<br>Kliknij ikonę <b>Usuń</b> , aby skasować istniejącą regułę.                                                                                                                                    |
| Zablokowane strony /<br>/ Słowa kluczowe | Kliknij <b>Dodaj</b> , aby wprowadzić adres URL lub słowo kluczowe, które urządzenie ma zablokować. Kliknij <b>Usuń</b> , aby ją skasować.                                                                                                                               |
| Zastosuj                                 | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać wprowadzone ustawienia.                                                                                                                                                                                                            |
| Anuluj                                   | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane zmiany.                                                                                                                                                                                                       |

# 13. Komunikacja głosowa

## 13.1 Informacje ogólne

Użyj informacji z tego rozdziału, aby:

- Podłączyć telefon analogowy do urządzenia
- Wykonać połączenia telefoniczne przez Internet, jak ze standardowego telefonu.
- Skonfigurować ustawienia szybkiego wybierania numerów.
- Skonfigurować ustawienia sieciowe w celu optymalizacji jakości wykonywanych połączeń głosowych.

**UWAGA:** W usłudze Biznes Pakiet dla konta **bpack** zakładka VoIP jest niedostępna.

**UWAGA:** W usłudze Internet DSL dla konta **user** zakładka VoIP jest dostępna, jednak Orange nie ponosi odpowiedzialności za prawidłowe działanie usługi VoIP wykupionej u innego dostawcy. Dostęp do Internetu wraz z VoIP możliwy jest w usłudze Biznes Pakiet.

### 13.1.1 Informacje zawarte w tym rozdziale

Ten rozdział zawiera informacje, które ułatwią ci konfigurację urządzenia tak, abyś mógł wykonywać połączenia telefoniczne przez Internet i standardową linię telefoniczną oraz konfigurację podłączonych do urządzenia telefonów.

- Użyj zakładki **Konto SIP** do konfiguracji informacji o koncie operatora ISP, aby wybrać, którego konta SIP mają używać podłączone telefony i do konfiguracji ustawień dźwięku takich jak poziom głośności.
- Użyj zakładki **Usługodawca SIP** do konfiguracji informacji o serwerze SIP, QoS, rozmów VoIP oraz różnych funkcji telefonów i ich połączeń.
- Użyj zakładki **Telefon**, aby zmienić ustawienia zależnie od kraju w którym się znajdujesz.
- Użyj zakładki **Reguły połączeń**, aby ustawić skróty dla najczęściej wybieranych numerów (VoIP).
- Użyj zakładki **Historia połączeń**, aby zapoznać się z informacjami dotyczącymi rozmów przychodzących, wychodzących oraz nieodebranych.
- Użyj zakładki **Historia połączeń wychodzących**, aby przeglądać informacje o wykonanych połączeniach wychodzących.
- Użyj zakładki **Historia połączeń przychodzących**, aby przeglądać informacje o połączeniach przychodzących.
- Użyj zakładki **Test linii**, aby wykonać test linii.

Aby skonfigurować konto nie musisz korzystać z tych wszystkich zakładek. Jeśli twój operator nie dostarczył ci informacji, jak skonfigurować te zakładki, z reguły najlepiej pozostawić je bez zmian.

### 13.1.2 Co powinieneś wiedzieć o komunikacji VoIP

#### VoIP

VoIP odpowiada za przesyłanie głosu przez IP. IP to protokół internetowy, który odpowiada za przesyłanie informacji w Internecie, więc Voice over IP oznacza przesyłanie sygnałów głosowych (rozmów) przez Internet (lub inną sieć, która wykorzystuje ten protokół).

#### SIP (Session Initiation Protocol)

Jest to standard sygnalizacyjny, który umożliwia jednemu urządzeniu (komputerowi lub innemu urządzeniu) wysyłanie informacji do innego urządzenia. W komunikacji VoIP te informacje dotyczą połączeń telefonicznych wykonywanych poprzez sieć. Na przykład, jeśli wybierzesz numer telefonu na urządzeniu, zostanie wysłana do sieci informacja SIP pytająca inne urządzenie (o numerze, który wybrałeś), czy weźmie udział w tej komunikacji.

## Konto SIP

Konto SIP jest rodzajem konta VoIP. Jest to umowne z operatorem usługi, który umożliwia ci wykonywanie połączeń telefonicznych przez Internet. Gdy ustawisz urządzenie tak, aby do połączeń wykorzystywało konto SIP, urządzenie będzie wysyłało wszystkie informacje o połączeniach telefonicznych do twojego internetowego operatora usług. Ściśle rzecz biorąc, nie potrzebujesz konta SIP. Można z jednego urządzenia SIP dzwonić na inne bez udziału operatora usług SIP. Jednak utrudnienia sieciowe sprawiają, że w normalnych okolicznościach jest to bardzo niepraktyczne. Twój operator rozwiąże te problemy: przejmie routing rozmów i konfigurację, co ułatwi wykonywanie połączeń.

## 13.2 Zanim rozpoczniesz

Zanim zaczniesz korzystać z tej zakładki, musisz mieć skonfigurowane konto VoIP. Jeśli jeszcze tego nie zrobiłeś, możesz połączyć się z usługą VoIP przez Internet. Powinieneś mieć informacje od operatora, zanim zaczniesz konfigurować urządzenie.

## 13.3 Konto SIP

Urządzenie wykorzystuje konto SIP do wykonywania wychodzących połączeń VoIP i sprawdza, czy docelowe numery połączeń przychodzących pasują do numerów kont SIP. Aby wykonać lub odebrać połączenie VoIP, musisz włączyć i skonfigurować konto SIP i przypisać je do portu telefonu. Konto SIP zawiera informacje, które umożliwiają twojemu urządzeniu połączenie z twoim operatorem usług VoIP.

Użyj tej zakładki do przeglądania informacji dotyczących konta SIP. Możesz również włączać i wyłączać każde konto SIP. Aby wyświetlić tę zakładkę, kliknij **VoIP > SIP > Konto SIP**.

### Przykład 70. VoIP > SIP > Konto SIP

| Dodaj nowe konto |         |           |                   |             |           |
|------------------|---------|-----------|-------------------|-------------|-----------|
| #                | Aktywny | Konto SIP | Dostawca usługi   | Numer konta | Modyfikuj |
| 1                |         | SIP 1     | ServiceProvider-1 | changeme    |           |

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 39.** VoIP > SIP > Konto SIP

| NAZWA            | OPIS                                                                                                                                                            |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dodaj nowe konto | Kliknij tu, aby skonfigurować konto SIP.                                                                                                                        |
| #                | To jest numer indeksu wpisu.                                                                                                                                    |
| Aktywny          | Pole informuje czy konto SIP jest aktywne czy nie.<br>Żółta żarówka oznacza, że konto SIP jest aktywne.<br>Szara żarówka oznacza, że konto SIP jest nieaktywne. |
| Konto SIP        | To pole wyświetla nazwę konta SIP.                                                                                                                              |
| Dostawca usługi  | To pole wyświetla nazwę operatora usługi SIP.                                                                                                                   |
| Numer konta      | To pole wyświetla numer SIP.                                                                                                                                    |
| Modyfikuj        | Kliknij ikonkę <b>Edytuj</b> , aby skonfigurować konto SIP.<br>Kliknij ikonkę <b>Usuń</b> , aby skasować konto SIP z urządzenia.                                |

### 13.3.1 Edycja i dodawanie konta SIP

Użyj tej zakładki do konfiguracji konta SIP i przypisania go do portu telefonu. Aby wyświetlić tę zakładkę, kliknij przycisk **Dodaj nowe konto** lub kliknij ikonkę **Edytuj** przy wpisie na stronie **VoIP > SIP > Konto SIP**.

**UWAGA:** Kliknij **Więcej...**, aby zobaczyć wszystkie pola tej zakładki. Aby skonfigurować konto, nie musisz wypełniać wszystkich pól. Kliknij **Mniej...**, aby ustawić tylko podstawowe parametry tej funkcji.

**Przykład 71.** VoIP > SIP > Konto SIP > Edycja i dodawanie nowego konta

#### Konfiguracja konta SIP

Konfiguracja konta SIP: SIP1-changeme

#### Obsługa konta VoIP

Związane z kontem SIP: ServiceProvider-1

#### Ogólne

☐ Aktywuj konto SIP

Numer konta SIP: changeme

#### uwierzytelnianie

Nazwa użytkownika: changeme

Hasło: .....

#### Stosuje się do telefonu

☒ Telefon 1 ☐ Telefon 2

**Uwaga:**

Jeśli oba konta SIP zastosowane są do tego samego telefonu, priorytetem konta SIP w tym telefonie jest SIP0> SIP1> ...

[zwiń...](#)

#### Typ konta VoIP

Typ konta VoIP: SIP ▼

#### Funkcje głosowe

Funkcje głosowe: G.711a ▼

Kodek pierwszego wyboru: G.711u ▼

Kodek drugiego wyboru: G.729 ▼

Regulacja głośności mówienia: 0 ▼

Regulacja głośności słuchania: 0 ▼

☒ Włącz G.168 (echo)

☐ Włącz VAD (aktywuj detektor głosu)

#### Funkcje Call

☒ Wyślij prezentację numeru

☐ Umożliwiają transfer połączeń

☒ Włącz połączenia oczekujące

Odrzucanie połączenia oczekującego po: 20 (10~60) sekundach

**Uwaga:**

Jeśli włączysz [Połączenie oczekujące], to przekierowania przy zajętości nie będą działać.

- ☐ Włącz przekierowanie bezwarunkowe na numer:
- ☐ Włącz przekierowanie przy zajętości na numer:
- ☐ Włącz przekierowanie przy braku na numer:

odpowiedzi

Czas braku odpowiedzi:  (10~180) sekund

**Uwaga:**

Jeśli włączysz przekierowanie bezwarunkowe, to przekierowanie przy zajętości i przekierowanie przy braku odpowiedzi nie będą działać.

- ☐ Aktywuj funkcję "Nie przeszkadzać"

**Ostrzeżenie:**

Po włączeniu funkcji "Nie przeszkadzać", nie dostaniesz informacji, gdy ktoś będzie dzwonić.

- ☐ Aktywuj funkcję "Blokowanie połączeń anonimowych"

- ☐ Włącz oddzwonienie do zajętego użytkownika (CCBS)

**Uwaga:**

Jeśli włączysz CCBS, to możesz aktywować funkcję naciskając klawisz '5' po usłyszeniu sygnału zajętości.

- ☒ MWI (wskaźnik wiadomości oczekującej)

Czas ważności  (120~86400)sekund

- ☐ Włącz Gorącą linię
- ☐ Gorąca linia opóźniona ☐ Gorąca linia

Numer Gorącej linii:

Czas opóźnienia Gorącej linii (sec):  (5~300)sekund

- ☐ Aktywuj powiadomienia e-mail dla nieodebranych połączeń

Serwer e-mail:

Wyślij powiadomienie na e-mail:

Tytuł E-mail nieodebranego połączenia:

**Uwaga:**

Proszę skonfigurować serwer pocztowy na stronie Utrzymanie > Powiadomienia e-mail i wybrać serwer poczty dla tej funkcji.

- ☐ Early Media

IVR Play Index :

- ☐ Music On Hold

IVR Play Index :

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 40.** VoIP > SIP > Konto SIP > Edycja i dodawanie nowego konta

| NAZWA                   | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Konfiguracja kont SIP   | To pole wyświetla <b>Dodaj nowe</b> , jeśli tworzysz nowe konto SIP lub je edytujesz.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Związane z kontem SIP   | Wybierz profil operatora usług SIP dla konfigurowanego konta SIP. Podczas edycji konta SIP to pole nie jest edytowalne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Ogólne                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Aktywuj konto SIP       | Wybierz tę opcję, jeśli chcesz, aby urządzenie korzystało z tego konta.<br>Odznacz, jeśli urządzenie ma nie korzystać z tego konta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Numer konta SIP         | Wprowadź numer SIP. W pełnej nazwie SIP URI jest to część przed znakiem @. Możesz użyć do 127 znaków ASCII.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Uwierzytelnianie        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Nazwa użytkownika       | Wpisz nazwę użytkownika dla rejestrowanego konta SIP – dokładnie taką jaką otrzymałeś.<br>Możesz wprowadzić do 95 znaków ASCII.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Hasło                   | Wprowadź otrzymane hasło.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Stosuje się do telefonu | Wybierz port telefonu, przez który chcesz wykonywać i odbierać połączenia telefoniczne dla tego konta SIP.<br>Jeśli przypisałeś port telefonu do kilku kont SIP, nie będzie możliwości odróżnienia, przez które konto SIP odbierasz połączenia. Urządzenie wykorzystuje najwcześniej zarejestrowane konto SIP do połączeń wychodzących.<br>Jeśli port telefonu nie jest przypisany do konta SIP, nie możesz odbierać ani wykonywać żadnych połączeń z telefonu podłączonego do tego portu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Więcej.../Zwiń...       | Kliknij <b>Więcej...</b> , aby wyświetlić lub edytować zaawansowane informacje o koncie SIP. Kliknij <b>Zwiń...</b> , aby edytować lub konfigurować podstawowe informacje konta SIP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Typ konta VoIP          | Wybierz czy używać nazwy domenowej usługi SIP, gdy urządzenie wysyła numer SIP.<br><b>SIP</b> – zawiera nazwę domeny usługi SIP.<br><b>TEL</b> – nie zawiera nazwy domeny usługi SIP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Funkcje głosowe         |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kodek pierwszego wyboru | <p>Wybierz typ kodowania i dekodowania głosu (kodek), którego ma używać urządzenie.</p> <p><b>G.711</b> oferuje wysoką jakość głosu, ale wymaga do tego większej przepustowości (64 kbps). G.711 jest kodekiem domyślnym zastosowanym w telefonach firmy oraz w zestawach słuchawkowych.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>G.711a</b> jest zazwyczaj używany w Europie.</li> <li>• <b>G.711u</b> jest zazwyczaj używany w Północnej Ameryce oraz w Japonii.</li> </ul> <p><b>G.726-24</b> wykorzystuje <b>24</b> kbps.</p> <p><b>G.726-32</b> wykorzystuje <b>32</b> kbps.</p> <p><b>G.722</b> to kodek głosu o szerokości pasma 7 KHz, który wykorzystuje 48, 56 i 64 kbps. Używając prędkości 16 kHz, G.722 oferuje lepszą jakość dźwięku niż kodek zabierający mniej pasma G.711, przy którym sygnał głosu zajmuje pasmo 8 KHz.</p> |
| Kodek drugiego wyboru   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Kodek trzeciego wyboru  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

| NAZWA                                                                                             | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>Kodek pierwszego wyboru</p> <p>Kodek drugiego wyboru</p> <p>Kodek trzeciego wyboru<br/>cd.</p> | <p>Urządzenie musi używać tego samego kodeka po obu stronach. Gdy dwa urządzenia SIP rozpoczną sesję SIP, muszą mieć zgodne kodeki.</p> <p>Ustaw <b>Kodek pierwszego wyboru</b> do kodowania i dekodowania głosu.</p> <p>Ustaw <b>Kodek drugiego wyboru</b> do kodowania i dekodowania głosu. Wybierz <b>Brak</b>, jeśli urządzenie ma akceptować tylko pierwszy wybór kodeków.</p> <p>Wybierz <b>Kodek trzeciego wyboru</b> do kodowania i dekodowania głosu. Wybierz <b>Brak</b>, jeśli urządzenie ma akceptować pierwszy lub drugi kodek.</p> |
| Regulacja głośności mówienia                                                                      | <p>Wybierz głośność z jaką urządzenie ma wysyłać głos do drugiego urządzenia.<br/>-12 to najciszej, 12 to najgłośniej.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Regulacja głośności słuchania                                                                     | <p>Wybierz głośność z jaką urządzenie ma odbierać głos od drugiego urządzenia.<br/>-12 to najciszej, 12 to najgłośniej.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Włącz G.168 (echo)                                                                                | Wybierz tę opcję jeśli chcesz wyeliminować echo wywołane dźwiękiem twojego głosu, który odbija się podczas rozmowy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Włącz VAD (aktywuj detektor głosu)                                                                | Wybierz tę opcję jeśli urządzenie ma przerwać transmisję, gdy nie prowadzi się rozmowy. Można w ten sposób ograniczyć ilość zużywanego pasma.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Funkcje połączeń                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Wyślij prezentację numeru                                                                         | Wybierz tę opcję, jeśli chcesz wysyłać swój identyfikator podczas telefonicznych połączeń VoIP. Odznacz, jeśli nie chcesz wysyłać identyfikatora.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Włącz przekazywanie połączeń                                                                      | Wybierz tę opcję, aby włączyć przekazywanie połączeń na urządzeniu. To umożliwia przekazywanie połączeń przychodzących (które odebrałeś) do innego telefonu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Włącz połączenia oczekujące                                                                       | Wybierz tę opcję, aby włączyć połączenia oczekujące na urządzeniu. To umożliwia wstrzymanie rozmowy i odebranie innego połączenia na tym samym numerze telefonu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Odrzucanie połączenia oczekującego                                                                | Określ w sekundach, jak długo ma czekać urządzenie, zanim odrzuci drugą rozmowę, jeśli nie będziesz jej odbierać.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Włącz przekierowanie bezwarunkowe                                                                 | <p>Wybierz tę opcję, jeśli chcesz przekazywać wszystkie przychodzące rozmowy na określony numer telefonu.</p> <p>Określ numer telefonu w polu <b>Na numer</b> po prawej stronie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Włącz przekierowanie gdy zajęte                                                                   | <p>Wybierz tę opcję jeśli urządzenie ma przekazywać przychodzące połączenia na określony numer, kiedy port telefonu jest zajęty.</p> <p>Określ numer telefonu w polu <b>Na numer</b> po prawej stronie.</p> <p>Jeśli masz połączenie oczekujące, przychodząca rozmowa jest przekazywana na określony numer telefonu, kiedy odrzucisz lub będziesz ignorował drugą przychodzącą rozmowę.</p>                                                                                                                                                      |
| Włącz przekierowanie, gdy brak odpowiedzi                                                         | <p>Wybierz tę opcję, jeśli urządzenie ma przekazywać przychodzące połączenia na określony numer telefonu w przypadku nieodebrania połączenia. (Zobacz Nieodebrane).</p> <p>Określ numer telefonu w polu <b>Na numer</b> po prawej stronie.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Czas braku odpowiedzi                                                                             | <p>To pole wykorzystuje funkcję Aktywność przekazywania połączeń nieodebranych.</p> <p>Wpisz liczbę sekund jaką urządzenie powinno czekać na odebranie połączenia przychodzącego, zanim uzna je za nieodebrane.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

| NAZWA                                                     | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aktywuj funkcję „Nie przeszkadzać”                        | Wybierz tę opcję, aby telefon nie wydawał dźwięku, kiedy ktoś dzwoni.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Aktywuj funkcję „Blokowanie połączeń anonimowych”         | Wybierz tę opcję, aby telefon nie wydawał dźwięku gdy dzwoni ktoś, kto ma aktywną funkcję ukrywania numeru.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Włącz funkcję oddzwaniania (CCBS)                         | <p>Gdy próbujesz zadzwonić, ale słyszysz sygnał zajętości, funkcja CCBS umożliwia oddzwonienie na wybierany numer poprzez wciśnięcie numeru 5 i odłożenie słuchawki. Urządzenie będzie wybierało numer co minutę. Gdy uda się nawiązać połączenie w określonym czasie działania funkcji CCBS (domyślnie 60 minut), usłyszysz dzwonek w obu telefonach.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Jeśli telefon zadzwoni za pomocą funkcji CCBS, ale nikt nie odbierze przez 180 sekund, usłyszysz sygnał zajętości. Wtedy możesz ponownie aktywować funkcję CCBS.</li> <li>• Jeśli wybierzesz manualnie numer, na który próbuje się dodzwonić funkcja CCBS, urządzenie wyłączy funkcję CCBS dla wybranego numeru.</li> <li>• Jeśli wykonasz połączenie na numer inny niż wybierany przez funkcję CCBS, urządzenie wstrzyma dzwonienie na zapamiętany numer do czasu zakończenia drugiego połączenia. Wybierz tę opcję, aby aktywować CCBS na urządzeniu.</li> </ul> |
| MWI (Wskaźnik wiadomości oczekującej)                     | Wybierz tę opcję jeśli chcesz słyszeć dźwięk oczekiwania na połączenie (beeping) przy odbieraniu poczty głosowej. Twój operator musi obsługiwać tę funkcję.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Czas ważności                                             | Zachowaj wartość domyślną tego pola, chyba że twój operator powie, że należy ją zmienić. Wpisz, jak długo w sekundach serwer SIP powinien dostarczać wiadomość oczekującą za każdym razem, gdy urządzenie rejestruje się do usługi. Zanim ten czas minie, urządzenie automatycznie ponownie wykona próbę zarejestrowania się do usługi.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Włącz „Gorącą linię”                                      | Wybierz tę opcję, aby włączyć funkcję „Gorąca linia”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Linia Warm                                                | Wybierz tę opcję, aby urządzenie wybierało określony numer warm line po podniesieniu słuchawki bez naciskania żadnego przycisku przez określony czas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Linia Hot                                                 | Wybierz tę opcję, aby urządzenie wybierało określony numer hot line natychmiast po podniesieniu słuchawki.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Numer Gorącej linii                                       | Wpisz numer „Gorącej linii”.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Czas opóźnienia Gorącej linii (sec):                      | Wpisz, ile sekund urządzenie ma odczekać, zanim wykona połączenie na numer „Gorąca linia” po podniesieniu słuchawki, gdy nie zostanie wciśnięty żaden numer.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| Aktywuj powiadomienia e-mail o nieodebranych połączeniach | Wybierz tę opcję, jeśli urządzenie ma wysłać wiadomość e-mail o nieodebranych połączeniach.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Serwer e-mail                                             | Wybierz serwer poczty dla określonego poniżej adresu e-mail. Jeśli wybierzesz Brak powiadomienia, e-maile nie będą wysyłane. Musisz skonfigurować serwer poczty w zakładce Powiadomienia e-mail.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Wyślij powiadomienia na e-mail                            | Powiadomienia będą wysyłane na adres e-mail określony w tym polu. Jeśli to pole będzie puste, powiadomienia nie będą wysyłane.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Tytuł wiadomości e-mail                                   | Wpisz tytuł wysyłanych powiadomień.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Early Media                                               | Wybierz tę opcję, jeśli chcesz, aby inni użytkownicy, dzwoniąc do ciebie, usłyszeli twoje nagranie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |

| NAZWA           | OPIS                                                                                                                                   |
|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| IVR Play Indeks | Wybierz dźwięk, który usłyszą inni dzwoniący do Ciebie użytkownicy.<br>To pole można konfigurować, tylko jeśli zaznaczysz Early Media. |
| Music On Hold   | Wybierz tę opcję, aby odtworzyć własne nagranie, gdy ktoś do Ciebie dzwoni.                                                            |
| IVR Play Index  | Wybierz dźwięk dla połączeń oczekujących.<br>To pole można konfigurować po zaznaczeniu Music On Hold.                                  |
| Zastosuj        | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać wprowadzone zmiany.                                                                              |
| Anuluj          | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane ustawienia.                                                                 |

## 13.4 Usługodawca SIP

Użyj tej zakładki, aby wyświetlić informacje o operatorze. Aby wyświetlić stronę kliknij **VoIP > SIP > Usługodawca SIP**.

### Przykład 72. VoIP > SIP > Usługodawca SIP

| Dodawanie nowego usługodawcy SIP |                       |                   |                        |                   |                                                                                                                                                                           |
|----------------------------------|-----------------------|-------------------|------------------------|-------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| #                                | Nazwa usługodawcy SIP | Adres serwera SIP | Adres serwera REGISTER | Domena usługi SIP | Modyfikuj                                                                                                                                                                 |
| 1                                | ServiceProvider-1     | changeme          | changeme               | changeme          |   |

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 41.** VoIP > SIP > Usługodawca SIP

| NAZWA                        | OPIS                                                                                                                                  |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dodaj nowego usługodawcę SIP |                                                                                                                                       |
| #                            | To jest numer indeksu wpisu.                                                                                                          |
| Nazwa usługodawcy SIP        | To pole wyświetla nazwę operatora SIP.                                                                                                |
| Adres serwera SIP            | To pole wyświetla adres IP lub domenę serwera SIP.                                                                                    |
| Adres serwera REGISTER       | To pole wyświetla adres IP lub domenę zarejestrowanego serwera SIP.                                                                   |
| Domena usługodawcy SIP       | To pole wyświetla nazwę domeny operatora SIP.                                                                                         |
| Modyfikuj                    | Kliknij ikonkę <b>Edytuj</b> , aby zmodyfikować ustawienia operatora SIP.<br>Kliknij ikonkę <b>Usuń</b> , aby skasować operatora SIP. |

### 13.4.1 Dodawanie i edytowanie usługodawcy SIP

Użyj tej zakładki, aby skonfigurować usługodawcę SIP na urządzeniu. Kliknij przycisk **Dodawanie nowego usługodawcy SIP** lub wybierz ikonkę **Edytuj**, aby wyświetlić stronę **VoIP > SIP > Usługodawca SIP**.

**UWAGA:** Kliknij **Więcej...**, aby wyświetlić ustawienia zaawansowane. Nie trzeba wypełniać wszystkich pól, żeby skonfigurować konto. Kliknij **Zwiń...**, aby wyświetlić i skonfigurować tylko niezbędne parametry.

**Przykład 73.** VoIP > SIP > Usługodawca SIP > Dodawanie nowego usługodawcy i edycja

#### Wybór dostawcy usługi SIP

Wybór dostawcy usług SIP: ServiceProvider-1

#### Ogólne

Nazwa usługodawcy SIP: ServiceProvider-1

Port lokalny SIP: 5060 (1025-65535)

Adres serwera SIP: changeme

Port serwera SIP: 5060 (1025-65535)

Adres serwera REGISTER: changeme

Port serwera REGISTER: 5060 (1025-65535)

Domena usługi SIP: changeme

[zwiń...](#)

#### Wsparcie RFC

☐ Wsparcie dla serwera SIP (RFC 3263)

☐ RFC 3262 (Wymagane: 100rel)

#### Flagi IOP VoIP

☒ Zamień wybrany znak '#' na '%23' w wiadomości SIP

☐ Usuń ':5060' oraz 'transport=udp' z request-uri w komunikacie SIP

☒ Usuń nagłówki 'Route' z komunikatu SIP

☒ Nie wysyłaj komunikatu re-Invite, gdy zamieszczono wiele kodeków w treści SDP

#### Nazwa interfejsu dla SIP

Nazwa interfejsu dla SIP: ☐ LAN ☒ Any\_WAN ☐ Multi\_WAN ☐ eth6 ☐ usb1 ☐ ADSL ☐ VDSL ☐ ETHWAN ☐ ppp3G

#### Port Outbound Proxy

Adres Outbound Proxy:

Port Outbound Proxy: 5060 (1025-65535)

#### Zakres portów RTP

Port początkowy: 51000 (1026-65494)

Port końcowy: 65500 (1032-65500)

#### Wsparcie dla SRTP

☐ Wsparcie dla SRTP

Szyfrowanie: AES\_CM\_128\_HMAC\_SHA1\_80 (Typ szyfrowania i uwierzytelniania)

#### Tryb DTMF

Tryb DTMF: RFC2833

## Protokół Transportu

Protokół Transportu:

UDP ▼

## Ignoruj bezpośrednie IP

☐ Włączona

☒ Wyłącz

## Opcje Faksu

☒ G.711 Fax Passthrough

☐ T.38 Fax Relay

Kodek dla opcji Fax Passthrough

☐ G.711Mulaw

☒ G.711Alaw

## QoS Tag

DSCP dla SIP:

40 (0-63)

DSCP dla RTP:

40 (0-63)

## Ustawienia czasu

Expiration Duration:

3600 (20-65535) sekund

Register Re-send timer:

1800 (1-65535) sekund

Session Expires:

180 (91-3600) sekund

Min-SE:

120 (90-1800) sekund

## Kody usług

Oddzwanianie:

Jednorazowa prezentacja numeru:

Jednorazowe ukrycie numeru:

Aktywacja połączeń oczekujących:

\*43#

Dezaktywacja połączeń oczekujących:

#43#

IVR:

Połączenie wewnętrzne:

####

Transfer połączeń:

Włącz bezwarunkowe przekazywanie

połączeń:

Wyłącz bezwarunkowe przekazywanie

połączeń :

Włącz przekazywanie w przypadku braku

odpowiedzi:

Wyłącz przekazywanie w przypadku

braku odpowiedzi:

Włącz przekierowanie połączeń w

przypadku zajętości:

Wyłącz przekierowanie połączeń w

przypadku zajętości:

Włącz jednorazowo funkcję połączenia

oczekujące:

Wyłącz jednorazową funkcję połączeń

oczekujących:

Włącz funkcję nie przeszkadzać:

Wyłącz funkcję nie przeszkadzać:

Wyłączenie CCBS (Call Completion on Busy Subscriber):

Wychodzące SIP:

### Plan połączeń

☐ Aktywny plan połączeń

### Max. przerwa pomiędzy wybieranymi cyframi

Max. przerwa pomiędzy wybieranymi cyframi:  sekund

### Włączanie wybierania natychmiastowego

☐ Włączanie wybierania natychmiastowego

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 42.** VoIP > SIP > Usługodawca SIP > Dodawanie nowego usługodawcy i edycja

| NAZWA                     | OPIS                                                                                                                                                                                                                             |
|---------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wybór dostawcy usługi SIP |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Wybór dostawcy usług SIP  | Wybierz profil operatora SIP, którego chcesz używać do skonfigurowania konta na tej stronie. Jeśli zmienisz to pole, strona przeładuje się automatycznie.                                                                        |
| Ogólne                    |                                                                                                                                                                                                                                  |
| Nazwa usługodawcy SIP     | Wpisz nazwę operatora SIP.                                                                                                                                                                                                       |
| Port lokalny SIP          | Wpisz numer portu nasłuchiwania, jeśli otrzymałeś go od operatora. W innym przypadku zachowaj wartość domyślną.                                                                                                                  |
| Adres serwera SIP         | Wpisz adres IP lub nazwę domeny serwera SIP dostarczoną przez operatora VoIP. Możesz wprowadzić do 95 znaków ASCII. Nie ma znaczenia, czy serwer SIP jest serwerem proxy, redirect czy register.                                 |
| Port serwera SIP          | Wpisz numer portu nasłuchiwania jeśli otrzymałeś go od operatora. W innym przypadku zachowaj wartość domyślną.                                                                                                                   |
| Adres serwera REGISTER    | Wpisz adres IP lub nazwę domeny zarejestrowanego serwera SIP, jeśli otrzymałeś takie dane od operatora usług VoIP. W innym przypadku wprowadź adres taki sam jak w polu Adres serwera SIP. Możesz wprowadzić do 95 znaków ASCII. |
| Port serwera              | Wpisz numer portu nasłuchiwania, jeśli otrzymałeś go od operatora. W innym przypadku wpisz taką samą wartość jak w polu Port serwera SIP.                                                                                        |
| Domena usługi SIP         | Wpisz nazwę domeny serwera SIP. W pełnej nazwie SIP URI jest to fragment przed symbolem @. Możesz wprowadzić do 127 znaków ASCII.                                                                                                |

| NAZWA                                                                         | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wsparcie RFC                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Wsparcie dla serwera SIP (RFC3263)                                            | Wybierz tę opcję jeśli urządzenie ma używać procedury DNS do tłumaczenia domen SIP na adres IP, numer portu i obsługiwane protokoły.<br>Urządzenie najpierw korzysta z wpisów DNS Name Authority Pointer (NAPTR), aby określić obsługiwane protokoły transportowe serwera SIP. Następnie urządzenie wysyła zapytanie DNS Service (SRV), aby określić numer portu i protokół. Urządzenie tłumaczy adresy IP serwera SIP używając standardowych adresów DNS.<br>Pola Port serwera SIP i port serwera REGISTER w sekcji Ogólne są szare lub nieaktywne i Typ transportu może być również ustawiony na AUTO, jeśli wybierzesz tę opcję. |
| RFC3262 (Wymagane:100rel)                                                     | PRACK (RFC 3262) określa mechanizm zapewniający niezawodną transmisję wiadomości SIP, które zawierają dane o postępie procesów wysyłanych zapytań. Parametr ten wykorzystuje znacznik 100rel oraz metodę Provisional Response ACKnowledgement (PRACK).<br>Wybierz tę opcję, aby uzyskać od drugiego urządzenia żądania znacznika 100rel w celu niezawodnego wysyłania odpowiedzi tymczasowych.                                                                                                                                                                                                                                      |
| Flagi VoIP IOP                                                                | Wybierz ustawienia współpracy wewnętrznej, które chcesz aktywować.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Zamień wybrany znak ,#' na ,%23' w wiadomości SIP                             | Zastąp znak “#” znakiem “%23” w wiadomości typu INVITE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Usuń ‘:5060’ i ,transport=udp’ z request-uri w wiadomości SIP                 | Usuń “:5060” i “transport=udp” z zapytań “Request-URI” w pakietach REGISTER oraz INVITE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Usuń nagłówek ,Route’ z wiadomości SIP                                        | Usuń nagłówek ,Route’ z pakietów SIP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Nie wysyłaj komunikatu re-Invite, gdy zamieszczono wiele kodeków w treści SDP | Nie wysyłaj pakietów re-Invite na urządzenia po drugiej stronie, gdy odpowiadają, że mogą obsługiwać kilka różnych kodeków.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Nazwa interfejsu dla SIP                                                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Nazwa interfejsu dla SIP                                                      | Jeśli wybierzesz LAN lub Any_WAN, urządzenie automatycznie aktywuje usługę VoIP, gdy nie wykryje żadnego połączenia LAN ani WAN.<br>Jeśli wybierzesz Multi_WAN, musisz również wybrać dwa lub więcej skonfigurowanych wcześniej interfejsów WAN. Usługa VoIP jest aktywna tylko wtedy, gdy jedno z wybranych połączeń WAN jest aktywne.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Port Outbound Proxy                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Adres Outbound Proxy                                                          | Wprowadź adres IP lub nazwę domeny wychodzącego serwera proxy jeśli twój operator używa takiego serwera do połączeń wychodzących. Umożliwia to urządzeniu współpracę z routerem NAT dowolnego typu i eliminuje konieczność używania STUN lub SIP ALG.<br>Wyłącz każdy SIP ALG na routerze NAT, aby zatrzymać re-translację adresów IP (ponieważ robi to już serwer proxy).                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Port Outbound Proxy                                                           | Wpisz port nasłuchujący zewnętrznego serwera SIP proxy, jeśli otrzymałeś go od operatora usług VoIP. W innym przypadku zachowaj wartości domyślne.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

| NAZWA                   | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Zakres portów RTP       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Port początkowy         | Wpisz port(y) nasłuchujący(e) dla ruchu RTP, jeśli otrzymałeś go od operatora. W innym przypadku zachowaj wartości domyślne.<br>Aby wprowadzić jeden port, wpisz numer portu w polu Port początkowy i Port końcowy.<br>Aby wprowadzić zakres portów, wpisz port początkowy w polu Port początkowy oraz ostatni numer portu w polu Port końcowy.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Port końcowy            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Wsparcie dla SRTP       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Wsparcie dla SRTP       | Gdy wykonujesz rozmowę VoIP, używając SIP, protokół Real-time Transport Protocol (RTP) jest użyty do transferu danych głosowych. Protokół Secure Real-time Transport Protocol (SRTP) jest zabezpieczonym profilem RTP. Został zaprojektowany, aby zabezpieczać i autoryzować dane RTP w aplikacjach zarówno unicast, jak i multicast. Urządzenie zabezpiecza dane używając AES ze 128-bitowym kluczem. W celu ochrony danych i autoryzacji SRTP wykorzystuje kalkulację kodu Hash-based Message Authentication Code (HMAC) wraz z algorytmem Secure Hash Algorithm (SHA)-1. HMAC SHA-1 generuje 80 lub 32-bitowy znacznik autoryzacji, który jest dołączany do pakietu. Zarówno dzwoniący, jak i odbierający połączenie powinien używać takich samych algorytmów do połączenia SRTP. |
| Szyfrowanie             | Wybierz algorytm szyfrowania i autoryzacji jakich ma używać urządzenie do zestawiania sesji SRTP pomiędzy urządzeniami.<br>Wybierz AES_CM_128_HMAC_SHA1_80 or AES_CM_128_HMAC_SHA1_32, aby włączyć szyfrowanie i autoryzację danych głosowych.<br>Wybierz AES_CM_128_NULL, aby użyć 128-bitowego szyfrowania danych, ale bez autoryzacji danych. Wybierz NULL_CIPHER_HMAC_SHA1_80, aby wyłączyć szyfrowanie, ale zachować autoryzację z domyślnym znacznikiem 80-bitowym.                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Tryb DTMF               |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Tryb DTMF               | Kontroluj wydawane przez urządzenie dźwięki naciskanych przycisków. Powinieneś używać takich samych ustawień jak twój operator.<br>RFC2833 – wysyłaj dźwięk DTMF w pakietach RTP.<br>PCM – wysyłaj dźwięk DTMF w strumieniu danych głosowych. Ta metoda działa najlepiej, gdy używasz kodeków bez kompresji (np. G.711). Kodeki z kompresją (np. G.729 i G.726) mogą zniekształcać dźwięki.<br>SIP INFO – wysyłaj dźwięki DTMF w wiadomościach SIP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Protokół transportu     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Protokół transportu     | Wybierz protokół transportu UDP lub TCP (zazwyczaj UDP) dla SIP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| Ignoruj bezpośrednie IP | Wybierz Włącz, aby połączone urządzenia CPE akceptowały żądania SIP tylko od określonych powyżej serwerów SIP proxy/register. Żądania SIP wysyłane z innego adresu IP będą ignorowane.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Opcje FAX               | To pole informuje o obsłudze wiadomości faks.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| G711 Fax Passthrough    | Wybierz tę opcję, jeśli urządzenie używa kodeka G.711 do wysyłania wiadomości faks. Musisz również wybrać, które kodeki systemowe (G.711Mulaw lub G.711Alaw) mają być użyte do kodowania i dekodowania danych faks. Urządzenie po przeciwnej stronie musi używać tych samych ustawień.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

| NAZWA                              | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| T38 Fax Relay                      | Wybierz tę opcję, jeśli urządzenie ma wysyłać wiadomości faks jako pakiety UDP lub TCP/IP w sieci IP. Zapewni to lepszą jakość, ale może oznaczać problemy z kompatybilnością. Urządzenie po drugiej stronie musi również korzystać z T.38.                                                                 |
| QoS Tag                            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| SIP DSCP Mark                      | Wprowadź numer DSCP (DiffServ Code Point) do przesyłania wiadomości SIP. Urządzenie tworzy znaczniki priorytetów Class of Service (CoS) z tym numerem dla przesyłanego ruchu SIP.                                                                                                                           |
| RTP DSCP Mark                      | Wprowadź numer RTP do przesyłania wiadomości SIP. Urządzenie tworzy znaczniki priorytetów Class of Service (CoS) z tym numerem dla przesyłanego ruchu SIP.                                                                                                                                                  |
| Ustawienia czasu                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Expiration Duration                | Określ w sekundach, jak długo twoje konto SIP ma rejestrować się do serwera, zanim zostanie usunięte. Urządzenie automatycznie próbuje zarejestrować twoje konto po przekroczeniu połowy tego czasu. (Serwer SIP może mieć inną wartość tego parametru).                                                    |
| Register Re-send timer             | Określ, ile sekund ma czekać urządzenie zanim ponownie spróbuje zarejestrować się do serwera SIP, jeśli nie uda się to za pierwszym razem lub jeśli nie ma odpowiedzi.                                                                                                                                      |
| Session Expires                    | Określ, na ile sekund urządzenie zezwala sesji SIP na bezczynność (brak ruchu), zanim automatycznie rozłączy sesję.                                                                                                                                                                                         |
| Min-SE                             | Określ minimalną ilość sekund bezczynności sesji SIP (brak ruchu), po której nastąpi rozłączenie sesji. Jeśli dwa urządzenia SIP rozpoczną sesję SIP, muszą mieć zgodną wartość czasu wygaśnięcia sesji. To pole oznacza najkrótszy czas wygaśnięcia, jaki akceptuje urządzenie.                            |
| Phone Key Config                   | Wprowadź kombinację przycisków dla poszczególnych funkcji telefonu SIP.                                                                                                                                                                                                                                     |
| Oddzwanianie                       | Wprowadź kombinację, która umożliwi wyświetlenie ostatnich połączeń.                                                                                                                                                                                                                                        |
| Jednorazowa prezentacja numeru     | Wprowadź kombinację, która umożliwi aktywację identyfikacji dzwoniącego tylko dla następnej rozmowy.                                                                                                                                                                                                        |
| Jednorazowe ukrycie numeru         | Wprowadź kombinację, która umożliwi wyłączenie identyfikacji dzwoniącego tylko dla następnej rozmowy.                                                                                                                                                                                                       |
| Aktywacja połączeń oczekujących    | Wprowadź kombinację, która umożliwi włączenie funkcji połączeń oczekujących.                                                                                                                                                                                                                                |
| Dezaktywacja połączeń oczekujących | Wprowadź kombinację, która umożliwi wyłączenie funkcji połączeń oczekujących.                                                                                                                                                                                                                               |
| IVR                                | Wprowadź kombinację, która umożliwi wprowadzenie własnych dźwięków (dźwięków, które dzwoniący słyszy, zanim odbierzesz połączenie) oraz dźwięków przy wstrzymaniu połączenia (dźwięków, które dzwoniący słyszy, gdy wstrzymasz prowadzoną z nim rozmowę). IVR służy do interaktywnych odpowiedzi głosowych. |
| Połączenie wewnętrzne              | Wprowadź kombinację, dzięki której możesz wykonać połączenie(a) z telefonu podłączonego do urządzenia.                                                                                                                                                                                                      |
| Transfer połączeń                  | Wprowadź kombinację, dzięki której możesz przekazać połączenie do innego telefonu.                                                                                                                                                                                                                          |

| NAZWA                                                | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Włącz bezwarunkowe przekazywanie połączeń            | Wprowadź kombinację, dzięki której możesz przekierować wszystkie przychodzące połączenia na numer określony w zakładce SIP > Konto SIP.                                                                                                                                                                                    |
| Wyłącz bezwarunkowe przekazywanie połączeń           | Wprowadź kombinację, która umożliwi wyłączenie funkcji bezwarunkowego przekierowania połączeń.                                                                                                                                                                                                                             |
| Włącz przekazywanie w przypadku braku odpowiedzi     | Wprowadź kombinację, która umożliwi przekierowanie nieodebranych połączeń przychodzących na numer określony w zakładce SIP > Konto SIP.                                                                                                                                                                                    |
| Wyłącz przekazywanie w przypadku braku odpowiedzi    | Wprowadź kombinację, która umożliwi wyłączenie przekazywania nieodebranych połączeń przychodzących.                                                                                                                                                                                                                        |
| Włącz przekierowanie połączeń w przypadku zajętości  | Wprowadź kombinację, która umożliwi przekierowanie połączeń przychodzących na numer określony w zakładce SIP > Konto SIP, gdy port telefonu jest zajęty.                                                                                                                                                                   |
| Wyłącz przekierowanie połączeń w przypadku zajętości | Wprowadź kombinację, która umożliwi wyłączenie przekazywania połączeń przychodzących, gdy port telefonu jest zajęty.                                                                                                                                                                                                       |
| Włącz jednorazową funkcję połączenia oczekujące      | Wprowadź kombinację, która umożliwi aktywację połączeń oczekujących.                                                                                                                                                                                                                                                       |
| Wyłącz jednorazową funkcję połączenia oczekujące     | Wprowadź kombinację, która umożliwi wyłączenie połączeń oczekujących.                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Włącz funkcję nie przeszkadzać                       | Wprowadź kombinację, dzięki której twój telefon nie będzie dzwonił podczas połączeń przychodzących.                                                                                                                                                                                                                        |
| Wyłącz funkcję nie przeszkadzać                      | Wprowadź kombinację, która umożliwi wyłączenie funkcji nie przeszkadzać.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Wyłączenie funkcji CCBS                              | Wprowadź kombinację, która umożliwi wyłączenie funkcji CCBS.                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Wychodzące SIP                                       | Wprowadź kombinację, która umożliwi wybór konta SIP dla połączeń wychodzących. Jeśli wpiszesz #12(domyślne)<numer konta SIP >#<numer, na który chcesz zadzwonić >na przykład #1201#12345678, urządzenie wykorzysta pierwsze konto SIP dla połączenia z numerem 12345678.                                                   |
| Plan połączeń                                        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Włącz plan połączeń                                  | Wybierz tę opcję, aby aktywować określone reguły połączeń.                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Przerwa pomiędzy wybieranymi połączeniami            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Przerwa pomiędzy wybieranymi połączeniami            | Wpisz po ilu sekundach urządzenie ma wykonać połączenie, po tym jak zakończysz wybieranie numeru. Wartość tego parametru zależy od tego jak szybko wybierasz numery. Jeśli wybierzesz Włącz wybieranie natychmiastowe, możesz użyć przycisku (#), aby urządzenie wykonało połączenie natychmiast, niezależnie od ustawień. |

| NAZWA                                 | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Włączanie wybierania natychmiastowego |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Włącz wybieranie natychmiastowe       | Wybierz tę opcję, jeśli chcesz użyć przycisku (#), aby urządzenie wykonywało połączenie natychmiast, zamiast czekać ilość sekund określoną w polu Interwał wybierania połączenia.<br>Jeśli zaznaczysz tę opcję, wybierz numer i naciśnij przycisk.<br>Urządzenie natychmiast wykona połączenie. Jeśli chcesz, możesz poczekać. |
| Zastosuj                              | Kliknij Zastosuj, aby zapisać wprowadzone zmiany.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Anuluj                                | Kliknij Anuluj, aby przywrócić poprzednio zapisane zmiany.                                                                                                                                                                                                                                                                     |

### 13.4.2 Reguły połączeń

Plan połączeń określa parametry połączeń takie jak długość i zakres znaków dla numeru telefonu. Zawiera kod kraju, kod dostępu, numery lokalne, numery kierunkowe lub prefiksy międzynarodowe. Na przykład, plan połączenia ([2-9]xxxxxx) blokuje wybieranie lokalnych numerów zaczynających się od cyfry 1 lub 0.

Bez planu połączeń użytkownicy muszą manualnie wprowadzać cały numer i czekać na określony przedział wybierania lub wciskać przycisk zakończenia (z reguły jest to przycisk #), zanim urządzenie wykona połączenie.

Urządzenie nawiązuje połączenie, gdy wybrany numer pasuje do jakiegokolwiek reguły w planie połączeń. Reguły połączeń wykorzystują następujące zasady:

- Zbiór reguł znajduje się w nawiasie ().
- Reguły są oddzielane symbolem | (bar).
- „x” oznacza „wildcard” i może być dowolnym znakiem od 0 do 9.
- Zbiór znaków znajduje się w nawiasie kwadratowym []. Można wprowadzać zakres. Na przykład [359] oznacza, że numery pasujące do tej reguły to 3, 5 lub 9. [26-8\*] oznacza, że numery pasujące do tej reguły to 2, 6, 7, 8 lub \*.
- Kropka „.” umożliwi ignorowanie znaków lub ich wielokrotne powtarzanie. Każdy znak (0~9, \*, #) po kropce będzie ignorowany. Na przykład (01.) oznacza, że znaki pasujące do tej reguły to 0, 01, 0111, 01111 itd.
- <dialed-number:translated-number> wskazuje, że numer po dwukropku zamienia numer przed dwukropkiem w nawiasach <>. Na przykład (<:1212> xxxxxxx) oznacza, że urządzenie automatycznie zamienia prefiks numeru „1212” na numer wybrany przed wykonaniem połączenia. Funkcja przydatna przy lokalnych połączeniach w USA. (<9:> xxx xxxxxxx) oznacza, że urządzenie automatycznie kasuje określony prefiks „9” z wybranego numeru przed wykonaniem połączenia. Tej funkcji używa się w firmach zawsze do wykonywania połączeń wychodzących. (xx<123:456>xxxx) oznacza, że urządzenie automatycznie zamienia „123” na „456” w wybranym numerze przed wykonaniem połączenia.
- Połączenia z numerem poprzedzonym znakiem „!” będą odrzucane.
- Połączenia z numerem poprzedzonym znakiem „@” będą wykonywane natychmiast. Dowolny znak (0~9, \*, #) po znaku @ będzie ignorowany. W tym przykładzie planu połączeń (0 | [49]11 | 1 [2-9]xx xxxxxxx | 1 947 xxxxxxx !), możesz wybrać „0”, aby zadzwonić do lokalnego operatora, wybrać 411 lub 911 albo wykonać rozmowę międzystanową z kodem regionu zaczynającym się od 2, a kończącym na 9 na terenie USA. Połączenia z kodem regionu 947 będą ignorowane.

## 13.5 Telefon

Użyj tej zakładki do konfiguracji ustawień w zależności od regionu świata w którym używane będzie urządzenie. Aby uzyskać dostęp do tej zakładki, kliknij **VoIP > Telefon**.

### Przykład 74. VoIP > Telefon

Ustawienia regionu:

POL - POLAND ▼

Typ połączenia telefonicznego:

Typ Europejski ▼

 **Uwaga:**  
Gdy zostaną zmienione ustawienie regionu, należy ponownie uruchomić urządzenie, aby wybór został aktywowany.

Zastosuj

Anuluj

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 43.** VoIP > Telefon

| NAZWA                          | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ustawienia regionu             | Wybierz region, w którym znajduje się urządzenie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Tryb połączenia telefonicznego | Wybierz tryb dla dodatkowych usług telefonicznych (wstrzymanie, oczekiwanie, przekazywanie i konferencja), które obsługuje twój operator VoIP.<br><b>Europa</b> – użyj dodatkowych usług telefonicznych w trybie Europa.<br><b>USA</b> – użyj dodatkowych usług telefonicznych w trybie USA.<br>Możliwie, że będziesz musiał użyć tych ustawień. Skontaktuj się ze swoim operatorem. |
| Zastosuj                       | Kliknij tu, aby zapisać wprowadzone zmiany.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Anuluj                         | Kliknij tu, aby przywrócić poprzednio zapisane ustawienia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

## 13.6 Reguły połączeń

Użyj tej zakładki, aby dodać, edytować lub kasować numery szybkiego wybierania dla połączeń wychodzących. Szybkie wybieranie umożliwia zastosowanie skróconych numerów telefonów najczęściej wybieranych połączeń. Możesz również utworzyć szybkie wybieranie dla numerów SIP zawierających litery. Po skonfigurowaniu reguł szybkiego wybierania możesz użyć skróconych numerów (np. #01).

### Przykład 75. VoIP > Reguły połączeń

Usuń wszystkie numery z listy szybkiego wybierania

| Klucze | Numer                | Opis                 |
|--------|----------------------|----------------------|
| #01    | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| #02    | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| #03    | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| #04    | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| #05    | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| #06    | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| #07    | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| #08    | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| #09    | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| #10    | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

ZastosujAnuluj

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 44.** VoIP > Reguły połączeń

| NAZWA                                              | OPIS                                                                                                   |
|----------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Usuń wszystkie numery z listy szybkiego wybierania | Kliknij ten przycisk, aby skasować wszystkie wpisy na tej stronie.                                     |
| Klucze                                             | To pole wyświetla numer szybkiego wybierania, który należy wprowadzić, aby użyć tego wpisu.            |
| Numer                                              | Wprowadź numer SIP na który urządzenie ma zadzwonić, gdy wybierzesz numer szybkiego wybierania.        |
| Opis                                               | Wprowadź nazwę określającą docelowy numer szybkiego wybierania. Możesz wprowadzić do 127 znaków ASCII. |
| Zastosuj                                           | Kliknij tu, aby zapisać wprowadzone zmiany.                                                            |
| Anuluj                                             | Kliknij tu, aby przywrócić poprzednio zapisane ustawienia.                                             |

## 13.7 Historia połączeń

Urządzenie zapisuje informacje o numerach SIP. Na tej stronie możesz przeglądać historię odebranych, wykonanych i nieodebranych połączeń.

Kliknij **VoIP > Historia połączeń > Podsumowanie historii połączeń**. Pojawi się zakładka.

**Przykład 76.** VoIP > Historia połączeń > Podsumowanie historii połączeń

| Odśwież Wyczyść wszystko |      |                      |                       |                         |                     |                        |
|--------------------------|------|----------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|------------------------|
| #                        | Data | Wszystkie połączenia | Połączenia wychodzące | Połączenia przychodzące | Połączenia nieudane | Całkowity czas trwania |

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 45.** VoIP > Historia połączeń > Podsumowanie historii połączeń

| NAZWA                   | OPIS                                                                                                |
|-------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Odśwież                 | Kliknij ten przycisk, aby odświeżyć stronę z historią połączeń.                                     |
| Wyczyść wszystko        | Kliknij ten przycisk, aby usunąć wszystkie wpisy z historii połączeń.                               |
| #                       | To jest numer indeksu wpisu.                                                                        |
| Data                    | To jest data zarejestrowania połączenia.                                                            |
| Wszystkie połączenia    | To pole wyświetla wszystkie połączenia z operatorem SIP lub do operatora SIP wykonane w danym dniu. |
| Połączenia wychodzące   | To pole wyświetla liczbę połączeń wykonanych w danym dniu.                                          |
| Połączenia przychodzące | To pole wyświetla liczbę połączeń odebranych w danym dniu.                                          |
| Połączenia nieudane     | To pole informuje o liczbie nieodebranych połączeń w danym dniu.                                    |
| Całkowity czas trwania  | To pole informuje, ile w sumie trwały wszystkie połączenia.                                         |

## 13.8 Historia połączeń wychodzących

Użyj tej zakładki do zapoznania się ze szczegółowymi informacjami o wykonanych połączeniach wychodzących.

Kliknij **VoIP > Historia połączeń > Historia połączeń wychodzących**. Pojawi się zakładka.

**Przykład 77.** VoIP > Historia połączeń > Historia połączeń wychodzących

| Odśwież Wyczyść wszystko |      |               |                |              |
|--------------------------|------|---------------|----------------|--------------|
| #                        | Czas | Port telefonu | Numer telefonu | Czas trwania |

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 46.** VoIP > Historia połączeń > Historia połączeń wychodzących

| NAZWA            | OPIS                                                                           |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Odśwież          | Kliknij ten przycisk, aby odświeżyć listę wybieranych numerów.                 |
| Wyczyść wszystko | Kliknij ten przycisk, aby usunąć wszystkie wpisy z listy wybieranych połączeń. |
| #                | To jest nieedytowalny numer indeksu wpisu.                                     |
| Czas             | To jest data i czas wykonania połączenia.                                      |
| Port telefonu    | To jest port telefonu, przez który wykonano połączenie.                        |
| Numer telefonu   | To jest przydzielony numer SIP.                                                |
| Czas trwania     | Wyświetla czas trwania połączenia.                                             |

### 13.9 Historia połączeń przychodzących

Użyj tej zakładki, aby wyświetlić szczegółowe informacje wszystkich połączeń przychodzących. Kliknij **VoIP > Historia połączeń > Historia połączeń przychodzących**. Pojawi się zakładka.

**Przykład 78.** VoIP > Historia połączeń > Historia połączeń przychodzących

Odśwież

Wyczyść wszystko

| # | Czas | Port telefonu | Numer telefonu | Czas trwania |
|---|------|---------------|----------------|--------------|
|---|------|---------------|----------------|--------------|

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 47.** VoIP > Historia połączeń > Historia połączeń przychodzących

| NAZWA            | OPIS                                                                              |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|
| Odśwież          | Kliknij ten przycisk, aby odświeżyć listę numerów przychodzących połączeń.        |
| Wyczyść wszystko | Kliknij ten przycisk, aby usunąć wszystkie wpisy z listy przychodzących połączeń. |
| #                | To jest nieedytowalny numer indeksu wpisu.                                        |
| Czas             | To jest data i czas odebrania połączenia.                                         |
| Port telefonu    | To jest port telefonu, na którym odebrano połączenie.                             |
| Numer telefonu   | To jest przydzielony numer SIP.                                                   |
| Czas trwania     | To pole wyświetla czas trwania połączenia.                                        |

## 13.10 Informacje techniczne

Ta sekcja zawiera opis informacji z sekcji **VoIP**.

### VoIP

VoIP to protokół odpowiadający za przesyłanie głosu w sieci Internet. Umożliwia on wykonywanie znacznie tańszych połączeń i wysyłanie faksów poprzez Internet, niż oferują to standardowe sieci telefoniczne. Możesz również używać serwerów do korzystania z usług telefonicznych PBX i z poczty głosowej. Operatorzy ITSP (Internet Telephony Service Provider) oferują usługi VoIP.

Standardowe sieci telefoniczne wymagają przepustowości 64 kilobitów na sekundę w każdym kierunku, aby utrzymać połączenie telefoniczne. VoIP może wykorzystać zaawansowaną technologię kodowania głosu oraz kompresję do redukcji wymaganej przepustowości.

### SIP

Protokół Session Initiation Protocol (SIP) działa w warstwie aplikacji i odpowiada za konfigurację, modyfikowanie i obsługę komunikacji głosowej oraz sesji multimedialnych przesyłanych w Internecie.

SIP obsługuje połączenia telefoniczne i może łączyć się z tradycyjną infrastrukturą telefoniczną.

### Tożsamość SIP

Konto SIP wykorzystuje tożsamość SIP (nazywaną również adresem SIP). Pełna tożsamość SIP ma nazwę SIP URI (Uniform Resource Identifier). Konta SIP identyfikują konta SIP w dokładnie taki sam sposób, w jaki adresy e-mail identyfikują konta e-mail. Format identyfikacji SIP to numer-SIP@Domena-usługi-SIP.

### Numer SIP

Numer SIP to część nazwy SIP URI, która znajduje się przed znakiem „@”. Numer SIP może się składać z liter i adresu e-mail (na przykład johndoe@your-ITSP.com) lub z cyfr tworzących numer telefoniczny (na przykład 1122334455@VoIP-provider.com).

### Domena SIP

Domena SIP operatora usług VoIP to nazwa domeny SIP URI. Na przykład, jeśli adres SIP to 1122334455@VoIP-provider.com, domena usługi SIP to „VoIP-provider.com”.

### Rejestrowanie SIP

Każde urządzenie jest indywidualnym agentem SIP User Agent (UA). Przy dostarczaniu usługi głosowej do komunikacji z innymi serwerami wymagany jest publiczny adres IP dla protokołów SIP i RTP.

Agent SIP użytkownika musi zarejestrować się na serwerze SIP i musi dostarczyć informacje o użytkowniku, takie jak aktualny adres IP (dla routingu przychodzących zapytań SIP). Po poprawnym zarejestrowaniu serwer SIP wie, że użytkownik (rozpoznany po SIP URI) jest reprezentowany przez UA i zna adres IP, którego żąda SIP, i będzie mógł odpowiedzieć.

Rejestracja jest zapoczątkowana przez agenta UAC (User Agent Client) działającego na bramie VoIP (urządzenie). Brama musi być skonfigurowana na bazie informacji, dzięki którym będzie wiedziała, dokąd wysłać wiadomość REGISTER oraz właściwego użytkownika i dane autoryzacji.

Rejestracja SIP ma ograniczoną żywotność. Agent użytkownika musi odnowić rejestrację w trakcie żywotności tej usługi. W przeciwnym razie dane rejestracji zostaną usunięte z bazy danych rejestracji SIP i połączenie zostanie przerwane. Urządzenie podejmie próbę zarejestrowania wszystkich włączonych portów użytkownika. Gdy włączysz port użytkownika, który był wcześniej wyłączony, urządzenie spróbuje od razu zarejestrować port.

### Wymagania autoryzacyjne

Rejestrowanie SIP (i kolejnych żądań SIP) do autoryzacji wymaga nazwy użytkownika i hasła. Te dane są sprawdzane i odpowiedź wysyłana jest poprzez mechanizm HTTP (opisany szczegółowo w specyfikacji RFC 3261, „SIP: Session Initiation Protocol”).

### Serwery SIP

SIP jest protokołem typu klient – serwer. Klient SIP to aplikacja lub urządzenie, które wysyła żądania SIP. Serwer SIP odpowiada na zapytania SIP. Gdy wykorzystujesz SIP do połączeń VoIP, połączenie jest nawiązywane

przez klienta a zamykane przez serwer. Klientem SIP może być komputer lub telefon SIP. Jedno urządzenie może działać zarówno jako klient SIP, jak i jako serwer SIP.

### Agent użytkownika SIP

Agent użytkownika SIP może wykonywać i odbierać telefoniczne połączenia VoIP. Oznacza to, że SIP może być użyty do obustronnej komunikacji, pomimo że jest to protokół typu klient – serwer. W poniższym przykładzie również telefony **A** lub **B** mogą wykorzystywać agenta SIP do nawiązania połączenia. Aparaty **A** i **B** mogą również wykorzystywać agenta SIP do odbierania połączeń.

#### Przykład 79. Agent użytkownika SIP



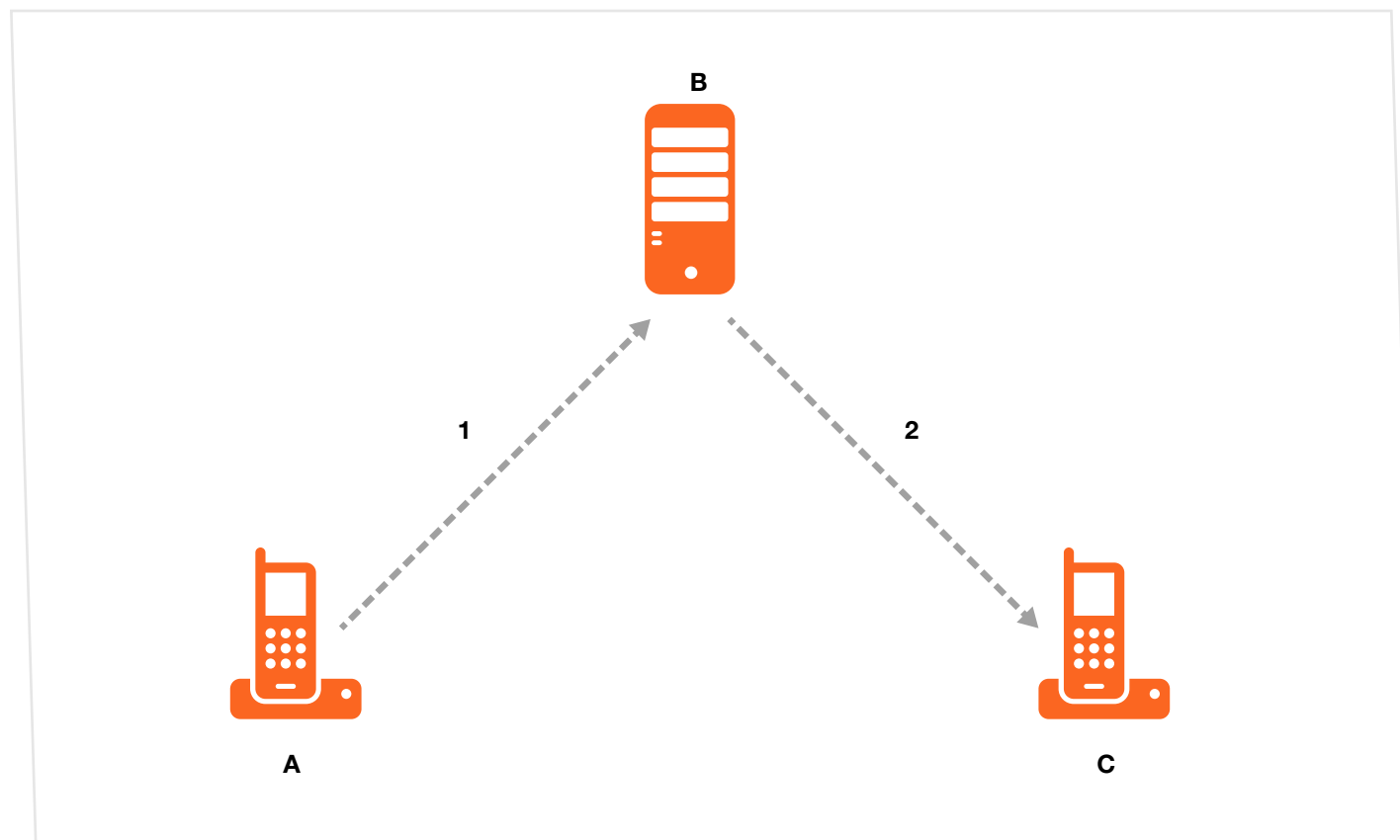
### Serwer SIP Proxy

Serwer SIP proxy odbiera żądania od klientów i przekazuje je do innego serwera.

W poniższym przykładzie użyjemy urządzenia klienta **A** do nawiązania połączenia z urządzeniem **C**.

- 1 Urządzenie klienta (**A**) wysyła zaproszenie do rozmowy do serwera proxy SIP (**B**).
- 2 Serwer proxy SIP przekazuje zaproszenie do rozmowy do urządzenia **C**.

#### Przykład 80. Serwer SIP Proxy



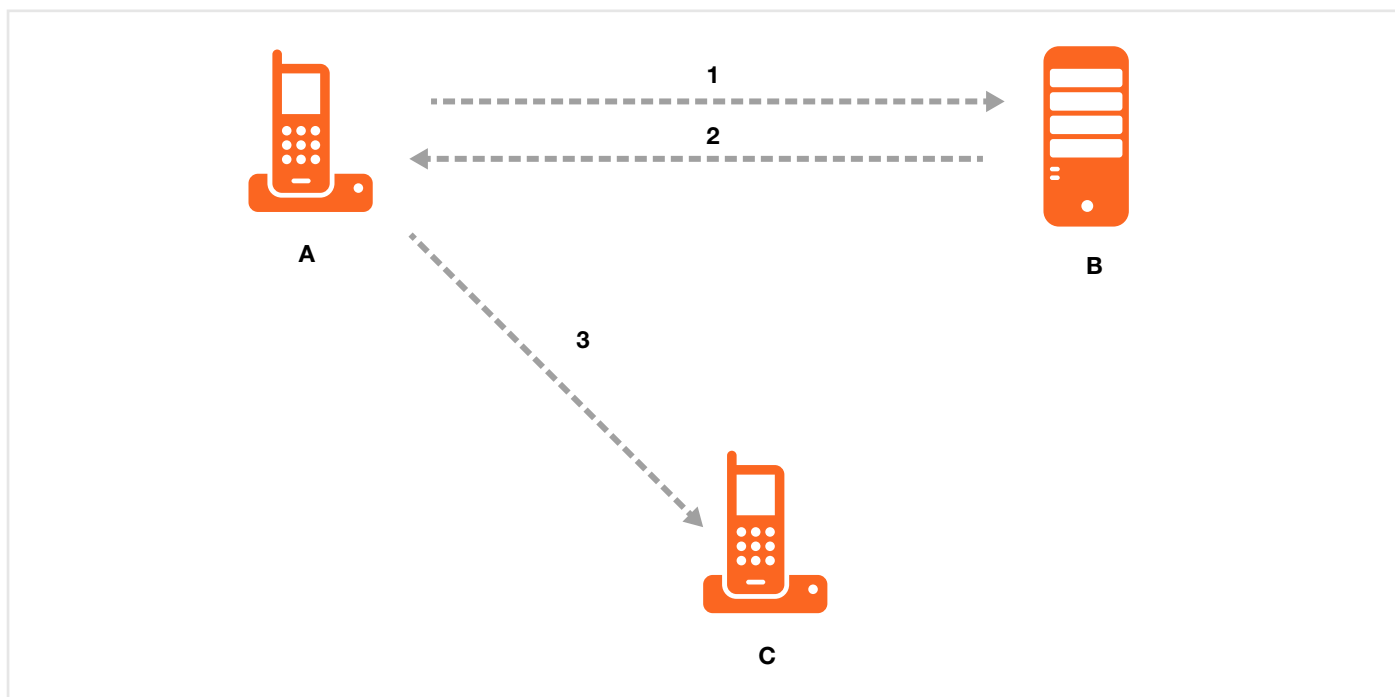
## Serwer przekierowań SIP

Serwer przekierowań SIP akceptuje żądania SIP, zamienia docelowy adres na adres IP i wysyła zamieniony adres z powrotem do urządzenia, które wysłało żądanie. Następnie urządzenie klienta, które na początku wysłało żądanie, może wysłać żądanie na adres IP, który otrzymało z powrotem od przekierowanego serwera. Przekierowany serwer nie inicjuje żądań SIP.

W poniższym przykładzie urządzenie klienta **A** wykonuje połączenie do urządzenia **C**.

- 1 Urządzenie klienta **A** wysyła zaproszenie do rozmowy z urządzeniem **C** do serwera przekierowań SIP (**B**).
- 2 Serwer przekierowań SIP wysyła z powrotem zaproszenie z urządzenia **A** z adresem IP urządzenia **C** (lub z nazwą domeny).
- 3 Urządzenie klienta **A** następnie wysyła zaproszenie do urządzenia abonenckiego **C**.

### Przykład 81. Serwer przekierowań SIP



## Serwer rejestrujący SIP

Serwer rejestrujący SIP to baza danych z przypisanymi adresami IP (lub nazwami domen) do nazw SIP. Serwer rejestrujący sprawdza twoją nazwę użytkownika i hasło w procesie rejestracji.

## RTP

Gdy wykonujesz rozmowę VoIP wykorzystując SIP, protokół RTP (Real time Transport Protocol) umożliwia przesyłanie danych głosowych. Więcej szczegółów o RTP znajduje się w specyfikacji RFC 1889.

## Modulacja Pulse Code

Pulse Code Modulation (PCM) mierzy amplitudę sygnału analogowego w regularnych odstępach czasu i konwertuje go na bity.

## Kodowanie głosu

Kodek (koder/dekoder) koduje analogowe sygnały głosowe na sygnały cyfrowe i dekoduje je z powrotem na sygnały analogowe. Urządzenie obsługuje następujące kodeki.

- G.711 to kodek o nazwie Pulse Code Modulation (PCM). PCM analizuje amplitudę sygnału analogowego w regularnych przedziałach czasu i konwertuje go na sygnał cyfrowy. G.711 oferuje bardzo dobrą jakość dźwięku, ale wymaga 64 kbps przepustowości.
- G.726 to kodek o nazwie Adaptive Differential PCM (ADPCM), który wykorzystuje mniejszą przepustowość niż standardowa konwersja PCM. ADPCM zamienia dźwięk analogowy na sygnał cyfrowy, bazując na różnicach pomiędzy próbkami dźwięku. Im większe podobieństwo przewidzianych próbek dźwięku, tym mniej miejsca zajmuje ich opisanie. G.726 działa z prędkością 16, 24, 32 lub 40 kbps.

- G.729 to hybrydowy kodek o nazwie Analysis-by-Synthesis (AbS), który używa filtrowania w oparciu o informacje dźwięków wygenerowanych przez człowieka. G.729 oferuje dobrą jakość dźwięku i redukuje wymaganą przepustowość do 8 kbps.

### Funkcje Voice Activity Detection/Silence Suppression

Funkcja Voice Activity Detection (VAD) wykrywa czy trwa rozmowa. Dzięki temu urządzenie może redukować przepustowość, nie transmitując pakietów „silent packets”, gdy nie jest prowadzona rozmowa.

### Opcja Comfort Noise Generation

Używając mechanizmu VAD, urządzenie generuje pakiety „Comfort noise”, gdy druga osoba nie prowadzi rozmowy. Pakiety „Comfort noise” informują, że linia jest połączona, ponieważ całkowita cisza może z łatwością zostać przeoczona i połączenie zostanie utracone.

### Redukcja echa

G.168 to standard ITU-T odpowiadający za eliminację echa wywołanego odbiciem głosu w odbiorniku telefonicznym podczas rozmowy.

### MWI (Message Waiting Indication)

Włączenie Message Waiting Indication (MWI) umożliwia twojemu telefonowi informowanie cię sygnałem (beeping) o nadejściu wiadomości głosowej. Twój operator VoIP musi mieć system wiadomości głosowych, który wysyła pakiety ze statusem oczekujących wiadomościach SIP, zdefiniowanych w specyfikacji RFC 3842.

### Personalizacja dźwięków (IVR)

IVR (Interactive Voice Response) to interaktywne menu telefonu. Urządzenie umożliwia nagrywanie własnych dzwonek dla funkcji **Early Media** i **Music On Hold**. Te same nagrania można zastosować dla dźwięku dzwonka oraz dźwięku połączenia oczekującego.

**Tabela 48.** Szczegóły personalizacji dźwięków

| NAZWA                                      | OPIS                                                                                                 |
|--------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Całkowity czas wszystkich dźwięków         | 900 sekund dla wszystkich spersonalizowanych dźwięków łącznie.                                       |
| Maksymalny czas dla indywidualnego dźwięku | 180 sekund                                                                                           |
| Całkowita liczba nagranych dźwięków        | Możesz nagrać do 5 różnych dźwięków, ale całkowity czas ich trwania nie może przekroczyć 900 sekund. |

### Nagrywanie spersonalizowanych dźwięków

Wykonaj następujące czynności, jeśli chcesz stworzyć nowy dźwięk lub go zmienić:

- 1 Podnieś słuchawkę i wciśnij „\*\*\*\*” na swoim telefonie. Poczekaj na wiadomość, która poinformuje cię, że jesteś w menu konfiguracji.
- 2 Na telefonie wybierz numer od 1101~1105, poprzedziwszy go znakiem „#”.
- 3 Odtwórz wybrany dźwięk lub nagranie do słuchawki i wciśnij „#”.
- 4 Gdy skończysz, możesz kontynuować dodawanie, odsłuchać dźwięk lub go usunąć.

### Odsłuchiwanie spersonalizowanych dźwięków

Aby odsłuchać spersonalizowany dźwięk, wykonaj następujące czynności:

- 1 Podnieś słuchawkę i wciśnij „\*\*\*\*” na swoim telefonie. Poczekaj na wiadomość, która poinformuje cię, że jesteś w menu konfiguracji.
- 2 Na telefonie wybierz numer od 1201~1208, poprzedziwszy go znakiem „#”.
- 3 Po zakończeniu możesz kontynuować dodawanie, odsłuchać dźwięk, skasować go lub odłożyć słuchawkę.

### 13.10.1 Quality of Service (QoS)

Quality of Service (QoS) dotyczy zarówno dostarczania danych z minimalnym opóźnieniem jak i metod sieciowych wykorzystanych do określania przepustowości dla aplikacji multimedialnych w czasie rzeczywistym.

#### Type of Service (ToS)

Ruch sieciowy może być sklasyfikowany ustawieniami wartości danych ToS (Type of Service), które znajdują się w danych źródłowych (np. przez urządzenie) i dzięki którym serwer może decydować o możliwie najlepszej opcji dostarczenia danych przy zachowaniu najniższego kosztu połączenia, najszybszej trasy itd.

#### DiffServ

DiffServ to rodzaj priorytetu Class of Service (CoS), który zaznacza pakiety, dzięki czemu są one szczególnie traktowane przez urządzenia znajdujące się w sieci, które obsługują DiffServ i analizują pakiety na podstawie rodzaju aplikacji i ruchu sieciowego. Pakiet oznaczony znacznikiem DiffServ Code Points (DSCP) wskazuje docelowy poziom usługi. Umożliwia to pośredniczącym urządzeniom zgodnym z DiffServ zróżnicowane przesyłanie pakietów w zależności od wartości kodu bez konieczności negocjowania tras lub zapamiętywania informacji o statusie każdego ruchu. Dodatkowo aplikacje nie muszą wysyłać żądań od poszczególnych usług ani oferować zaawansowanych informacji podczas przesyłania ruchu.

#### Działanie DSCP i Per-Hop

DiffServ określa nowe pole DS (Differentiated Services) zamieniając wartość Type of Service (TOS) w nagłówku IP. DS ma 2- i 6-bitowe nieużywane pola, które mogą określać do 64 poziomów usług. Poniżej przedstawiamy przykład pola DS.

DSCP jest kompatybilne wstecz z trzema pierwszymi bitami oktetu ToS, dlatego urządzenia niezgodne z DiffServ, ale zgodne z ToS nie będą powodować konfliktów przy mapowaniu DSCP.

#### Przykład 82. DiffServ: Differentiated Service Field

| DSCP<br>(6-bit) | Nieużywane<br>(2-bit) |
|-----------------|-----------------------|
|-----------------|-----------------------|

Wartość DSCP określa zachowanie PHB (Per-Hop Behavior,) gdzie każdy pakiet przesyłany jest przez sieć DiffServ. Bazując na regułach przypisywania, ruch różnego rodzaju może być powiązany z różnymi priorytetami przesyłania. Zasoby mogą być umieszczane zgodnie z wartością DSCP i skonfigurowanymi regułami.

### 13.10.2 Ogólne usługi telefonu

Najważniejsze usługi, takie jak wstrzymywanie połączeń, oczekiwanie na połączenia i przekazywanie połączeń, są generalnie zależne od twojego operatora VoIP. Urządzenie obsługuje następujące usługi:

- Wznowienie rozmowy
- Wstrzymanie rozmowy
- Oczekiwanie rozmowy
- Wykonywanie drugiej rozmowy
- Przełączenie rozmowy
- Przekazywanie rozmowy
- Konferencja
- Rozmowy internetowe
- Parkowanie i odbieranie rozmowy
- Funkcje „Nie przeszkadzać”
- IVR
- Kończenie rozmowy
- CCBS
- Wychodzące połączenia SIP

**UWAGA:** Aby najważniejsze usługi telefoniczne dostępne poprzez porty telefonu były w pełni wykorzystane, może być wymagane ich zarejestrowanie u operatora.

### 13.10.2.1 Przycisk szybkiego wybierania (Flash Key)

W nowszych telefonach powinien być przycisk „flash”, który generuje sygnał elektronicznie. Jeśli taki przycisk jest niedostępny, możesz wcisnąć (naciśnij i natychmiast zwolnij) słuchawkę ręcznie, aby uzyskać taki sam efekt. Jednak korzystanie z przycisku „flash” jest zalecane, ponieważ odliczanie jest w tym przypadku bardziej precyzyjne. Przy opcji ręcznej, jeśli oczekiwanie jest zbyt długie może to być interpretowane przez urządzenie jako odłożenie słuchawki. Możesz wywołać wszystkie najważniejsze usługi za pomocą tego przycisku.

#### Wstrzymywanie rozmów (Europa)

Wstrzymywanie rozmów umożliwia wstrzymanie połączenia (**A**) poprzez naciśnięcie przycisku szybkiego wybierania „flash”.

Jeśli masz drugą rozmowę, wciśnij najpierw przycisk „flash”, a następnie „2”, aby powrócić i przełączyć rozmowę pomiędzy **A** i **B**.

Wciśnij przycisk „flash” i „0”, aby rozłączyć rozmowę i powrócić do pierwszego rozmówcy oczekującego na linii.

Naciśnij przycisk „flash” i „1”, aby rozłączyć aktualną rozmowę i powrócić do oczekującego rozmówcy. Po odłożeniu słuchawki, gdy drugi rozmówca nadal będzie aktywny, usłyszysz dzwonek telefonu.

#### Połączenie oczekujące (Europa)

Ta funkcja pozwala uruchomić oczekiwanie na połączenie, gdy odbierasz inną rozmowę na tym samym numerze telefonu.

Jeśli pojawi się druga rozmowa, usłyszysz sygnał połączenia oczekującego. Możesz wykonać następujące czynności.

- Odrzuć drugą rozmowę – wciśnij przycisk „flash” i „0”.
- Rozłącz pierwszą rozmowę i połącz się z drugą – tak samo wciśnij przycisk „flash” i „1” lub odłóż słuchawkę i odbierz, gdy zacznie dzwonić.
- Wstrzymaj pierwszą rozmowę i połącz się z drugą – wciśnij przycisk „flash” i „2”.

#### Przekazywanie połączeń (Europa)

Wykonaj następujące czynności, aby przekazać połączenie przychodzące, które odebrałeś do innego telefonu:

- 1 Wciśnij przycisk „flash” i wstrzymaj rozmowę.
- 2 Gdy usłyszysz sygnał, wybierz „\*98#”, a następnie numer, na który chcesz przekazać połączenie.
- 3 Gdy usłyszysz dzwonek na drugim telefonie lub ktoś odbierze – rozłącz połączenie.

#### Konferencja (Europa)

Wykonaj następujące czynności, aby zestawzić połączenie konferencyjne:

- 1 Podczas rozmowy wciśnij przycisk „flash”, wstrzymaj rozmowę i poczekaj na sygnał.
- 2 Wybierz numer osoby, z którą chcesz się połączyć.
- 3 Gdy druga osoba odbierze, aby zestawzić połączenie konferencyjne, wciśnij przycisk „flash” i „3”.
- 4 Odłóż słuchawkę, aby rozłączyć połączenie.
- 5 Jeśli chcesz rozdzielić aktywnych użytkowników w połączeniu konferencyjnym na dwa indywidualne połączenia (jeden on-line, drugi wstrzymany), wciśnij przycisk „flash” i „2”.

### 13.10.2.2 Zestawienie funkcji telefonu

Poniższa tabela zawiera kombinacje przycisków dla poszczególnych funkcji.

**Tabela 49. Zestawienie funkcji telefonu**

| AKCJA | FUNKCJA                                        | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                         |
|-------|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| *98#  | Przekazanie połączenia                         | Przekieruj połączenie do innego telefonu.                                                                                                                                                                                                                    |
| *66#  | Powrót do połączenia                           | Powrót do połączenia z pierwszym rozmówcą.                                                                                                                                                                                                                   |
| *95#  | Włącz „Nie przeszkadzać”                       | Użyj tej opcji, aby twój telefon nie dzwonił podczas połączenia przychodzącego lub aby wyłączyć tę funkcję.                                                                                                                                                  |
| #95#  | Wyłącz „Nie przeszkadzać”                      |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| *41#  | Włącz „Połączenia oczekujące”                  | Użyj tej opcji, aby wstrzymać rozmowę, gdy odbierzesz kolejną lub aby wyłączyć tę funkcję.                                                                                                                                                                   |
| #41#  | Wyłącz „Połączenia oczekujące”                 |                                                                                                                                                                                                                                                              |
| ****  | IVR                                            | Użyj tej opcji do konfiguracji interaktywnych zapowiedzi głosowych (IVR). IVR umożliwia utworzenie własnych dźwięków (które słyszysz dzwoniący, zanim odbierzesz połączenie) i podczas wstrzymania rozmowy (dźwięk słyszany, gdy wstrzymasz z kimś rozmowę). |
| ####  | Połączenia wewnętrzne                          | Wykonaj połączenie z telefonem lub telefonami podłączonymi do urządzenia.                                                                                                                                                                                    |
| *82   | Jednorazowa prezentacja dzwoniącego            | Aktywuj lub wyłącz identyfikację ID tylko dla następnego połączenia.                                                                                                                                                                                         |
| *67   | Jednorazowe wyłączenie prezentacji dzwoniącego |                                                                                                                                                                                                                                                              |

# 14. Logi

## 14.1 Informacje ogólne

Interfejs zarządzania umożliwia wybranie kategorii zdarzeń i/lub alertów, które urządzenie ma zapisywać i wyświetlać lub wysyłać do administratora (na adres e-mail) lub do serwera syslog.

### 14.1.1 Informacje zawarte w tym rozdziale

Użyj zakładki **Dziennik zdarzeń**, aby przeglądać informacje o systemie.

Użyj zakładki **Dziennik zabezpieczeń**, aby przeglądać informacje dotyczące bezpieczeństwa w wybranych kategoriach.

### 14.1.2 Co powinieneś wiedzieć

Poniższe zagadnienia mogą być pomocne dla zrozumienia informacji zawartych w tym rozdziale.

#### Alerty i logi

Alert to rodzaj informacji, który wymaga zdecydowanej reakcji. Informacje te dotyczą błędów systemowych, danych o atakach (kontrola dostępu) i o próbach dostępu do zablokowanych stron. Niektóre kategorie takie jak **Błędy systemowe**, zawierają zarówno alerty, jak i logi. Możesz je odróżnić na podstawie koloru, jaki mają w zakładce **Przegląd logów**. Alerty wyświetlają się na czerwono, logi na czarno.

**Tabela 50.** Poziomy dziennika zdarzeń

| KOD         | OPIS                                                      |
|-------------|-----------------------------------------------------------|
| Awaria      | System nie działa.                                        |
| Alert       | Wymagane natychmiastowe podjęcie akcji.                   |
| Krytyczny   | Stan systemu jest w stanie krytycznym.                    |
| Błąd        | Wystąpił błąd w działaniu systemu.                        |
| Ostrzeżenie | Ostrzeżenie o stanie działania systemu.                   |
| Uwaga       | Stan systemu jest w normie, ale informuje o swoim stanie. |
| Informacja  | System przesyła informacje.                               |
| Debugowanie | Wiadomość dotyczy poziomu debugowania.                    |

## 14.2 Dziennik zdarzeń

Użyj zakładki **Dziennik zdarzeń**, aby zobaczyć informacje o systemie. Aby otworzyć zakładkę **Logi** kliknij **Monitor systemu > Logi**.

### Przykład 83. Monitor systemu > Logi > Logi systemowe

Poziom:  Kategoria:

| #  | Czas                 | Obiekt      | Poziom | Komunikat                                  |
|----|----------------------|-------------|--------|--------------------------------------------|
| 1  | 2016 Jan 10 15:29:45 | System      | warn   | last message repeated 1 times in 0 seconds |
| 2  | 2016 Jan 8 21:00:45  | Sec Account | warn   | last message repeated 2 times in 3 seconds |
| 3  | 2016 Jan 7 22:10:25  | System      | warn   | last message repeated 1 times in 0 seconds |
| 4  | 2016 Jan 6 22:09:50  | System      | warn   | last message repeated 2 times in 1 seconds |
| 5  | 2016 Jan 4 22:08:40  | System      | warn   | last message repeated 2 times in 1 seconds |
| 6  | 2016 Jan 3 22:08:00  | System      | warn   | last message repeated 2 times in 0 seconds |
| 7  | 2016 Jan 2 22:07:23  | System      | warn   | last message repeated 2 times in 0 seconds |
| 8  | 2015 Dec 31 09:34:37 | System      | warn   | last message repeated 1 times in 3 seconds |
| 9  | 2015 Dec 30 20:51:19 | System      | warn   | last message repeated 1 times in 1 seconds |
| 10 | 2015 Dec 30 11:06:46 | System      | warn   | last message repeated 1 times in 0 seconds |
| 11 | 2015 Dec 17 17:41:48 | System      | warn   | last message repeated 2 times in 0 seconds |
| 12 | 2015 Dec 15 20:03:42 | System      | warn   | last message repeated 1 times in 1 seconds |
| 13 | 2015 Dec 15 17:40:30 | System      | warn   | last message repeated 2 times in 0 seconds |
| 14 | 2015 Dec 13 17:39:14 | System      | warn   | last message repeated 2 times in 1 seconds |

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

Tabela 51. Monitor systemu > Logi > Logi systemowe

| NAZWA          | OPIS                                                                                                                                                                                 |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poziom         | Wybierz poziom z rozwijanej listy. Wyniki zostaną przefiltrowane w oparciu o dokonany wybór. Po wybraniu poziomu urządzenie przeszuka wszystkie logi na tym lub na wyższym poziomie. |
| Kategoria      | Wybierz, jaki wyświetlić rodzaj logów.                                                                                                                                               |
| Wyczyść        | Kliknij, aby usunąć wszystkie logi.                                                                                                                                                  |
| Odśwież        | Kliknij, aby odświeżyć logi.                                                                                                                                                         |
| Eksport        | Kliknij, aby wyeksportować wybrane logi.                                                                                                                                             |
| Wyślij e-mail  | Kliknij, aby wysłać logi na adres e-mail określony w zakładce Obsługa > Ustawienia logów.                                                                                            |
| Logi systemowe |                                                                                                                                                                                      |
| #              | To pole jest zmienne i nie jest przypisane do żadnego wpisu.                                                                                                                         |
| Czas           | To pole wyświetla czas zarejestrowania logów.                                                                                                                                        |
| Obiekt         | Ta opcja umożliwia wysłanie logów do różnych plików serwera syslog. Więcej informacji znajdziesz w dokumentacji swojego serwera syslog.                                              |
| Poziom         | To pole wyświetla poziom logów wysyłanych do serwera syslog.                                                                                                                         |
| Komunikat      | W tym polu znajduje się powód wygenerowania danej informacji systemowej.                                                                                                             |

## 14.3 Logi dotyczące bezpieczeństwa

Użyj zakładki **Dziennik zabezpieczeń**, aby przejrzeć logi związane z bezpieczeństwem w wybranej kategorii. Aby otworzyć zakładkę, kliknij **Monitor systemu > Logi > Dziennik zabezpieczeń**.

### Przykład 84. Monitor systemu > Logi > Dziennik zabezpieczeń

Poziom:  Kategoria:

| #  | Czas                 | Obiekt      | Poziom | Komunikat                                  |
|----|----------------------|-------------|--------|--------------------------------------------|
| 1  | 2016 Jan 12 21:25:27 | Sec Account | warn   | User user login from 10.0.0.67 successful  |
| 2  | 2016 Jan 12 21:17:25 | Sec Account | warn   | User 229937233 session timeout             |
| 3  | 2016 Jan 12 21:11:40 | Sec Account | warn   | User user login from 10.0.0.67 successful  |
| 4  | 2016 Jan 12 20:47:15 | Sec Account | warn   | User session timeout                       |
| 5  | 2016 Jan 12 18:56:20 | Sec Account | warn   | User root login from 61.141.238.239 failed |
| 6  | 2016 Jan 12 18:56:01 | Sec Account | warn   | User root login from 61.141.238.239 failed |
| 7  | 2016 Jan 12 18:55:51 | Sec Account | warn   | User root login from 61.141.238.239 failed |
| 8  | 2016 Jan 12 18:55:37 | Sec Account | warn   | User root login from 61.141.238.239 failed |
| 9  | 2016 Jan 12 18:55:27 | Sec Account | warn   | User root login from 61.141.238.239 failed |
| 10 | 2016 Jan 12 18:55:08 | Sec Account | warn   | User root login from 61.141.238.239 failed |
| 11 | 2016 Jan 12 18:54:58 | Sec Account | warn   | User root login from 61.141.238.239 failed |
| 12 | 2016 Jan 12 18:54:48 | Sec Account | warn   | User root login from 61.141.238.239 failed |
| 13 | 2016 Jan 12 18:54:39 | Sec Account | warn   | User root login from 61.141.238.239 failed |
| 14 | 2016 Jan 12 18:54:29 | Sec Account | warn   | User root login from 61.141.238.239 failed |
| 15 | 2016 Jan 12 18:54:19 | Sec Account | warn   | User root login from 61.141.238.239 failed |
| 16 | 2016 Jan 12 17:02:46 | Sec Account | warn   | User session timeout                       |

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

Tabela 52. Monitor systemu > Logi > Dziennik zabezpieczeń

| NAZWA         | OPIS                                                                                                                                                                                 |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Poziom        | Wybierz poziom z rozwijanej listy. Wyniki zostaną przefiltrowane w oparciu o dokonany wybór. Po wybraniu poziomu urządzenie przeszuka wszystkie logi na tym lub na wyższym poziomie. |
| Kategoria     | Wybierz, jaki wyświetlić rodzaj logów.                                                                                                                                               |
| Wyczyść       | Kliknij, aby usunąć wszystkie logi.                                                                                                                                                  |
| Odśwież       | Kliknij, aby odświeżyć logi.                                                                                                                                                         |
| Eksport       | Kliknij, aby wyeksportować wybrane logi.                                                                                                                                             |
| Wyślij e-mail | Kliknij, aby wysłać logi na adres e-mail określony w zakładce Obsługa > Ustawienia logów.                                                                                            |
| #             | To pole jest zmienne i nie jest przypisane do żadnego wpisu.                                                                                                                         |
| Czas          | To pole wyświetla czas zarejestrowania logów.                                                                                                                                        |
| Obiekt        | Ta opcja umożliwia wysłanie logów do różnych plików serwera syslog. Więcej informacji znajdziesz w dokumentacji swojego serwera syslog.                                              |
| Poziom        | To pole wyświetla poziom logów wysyłanych do serwera syslog.                                                                                                                         |
| Komunikat     | W tym polu znajduje się powód wygenerowania danej informacji systemowej.                                                                                                             |

# 15. Status ruchu

## 15.1 Informacje ogólne

Użyj zakładki **Status ruchu**, aby wyświetlić informacje o statusie ruchu i statystykach na interfejsach WAN, LAN i NAT.

## 15.2 Status WAN

Kliknij **Monitor systemu > Status ruchu > WAN**, aby otworzyć zakładkę **WAN**. Poniższy przykład pokazuje liczbę bajtów wysłanych i odebranych przez urządzenie.

**Przykład 85.** Monitor systemu > Status ruchu > WAN

Status

Wysłano:

0bajtów



Odebrano:

0bajtów

Czas odświeżania:

15 sekund ▼

| Aktywny interfejs     | Pakiety wysłane |      |           | Pakiety odebrane |      |           |   |
|-----------------------|-----------------|------|-----------|------------------|------|-----------|---|
|                       | Dane            | Błąd | Odrzucone | Dane             | Błąd | Odrzucone |   |
|                       |                 |      |           |                  |      |           |   |
| Nieaktywne interfejsy | Pakiety wysłane |      |           | Pakiety odebrane |      |           |   |
|                       | Dane            | Błąd | Odrzucone | Dane             | Błąd | Odrzucone |   |
|                       | ADSL            | 0    | 0         | 0                | 0    | 0         | 0 |
|                       | VDSL            | 0    | 0         | 0                | 0    | 0         | 0 |
|                       | ETHWAN          | 0    | 0         | 0                | 0    | 0         | 0 |
|                       | eth6            | 0    | 0         | 0                | 0    | 0         | 0 |
|                       | usb1            | 0    | 0         | 0                | 0    | 0         | 0 |
|                       | ppp3G           | 0    | 0         | 0                | 0    | 0         | 0 |

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 53.** Monitor systemu > Status ruchu > WAN

| NAZWA                  | OPIS                                                                           |
|------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| Aktywny interfejs      | To pole wyświetla nazwę aktualnie podłączonego interfejsu WAN.                 |
| <b>Pakiety wysłane</b> |                                                                                |
| Dane                   | To pole wyświetla liczbę przesłanych pakietów na tym interfejsie.              |
| Błąd                   | To pole wyświetla liczbę przesłanych ramek z błędami na tym interfejsie.       |
| Odrzucone              | To pole wyświetla liczbę odrzuconych pakietów wychodzących na tym interfejsie. |

| NAZWA                   | OPIS                                                                                                   |
|-------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Pakiety odebrane</b> |                                                                                                        |
| Dane                    | To pole wyświetla liczbę odebranych pakietów na tym interfejsie.                                       |
| Błąd                    | To pole wyświetla liczbę odebranych ramek z błędami na tym interfejsie.                                |
| Odrzucone               | To pole wyświetla liczbę odebranych pakietów na tym interfejsie.                                       |
| Więcej... /Ukryj...     | Kliknij <b>Więcej...</b> , aby wyświetlić więcej informacji. Kliknij <b>Ukryj...</b> , aby je schować. |
| Nieaktywne interfejsy   | To pole wyświetla nazwę aktualnie odłączonego interfejsu WAN.                                          |
| <b>Pakiety wysłane</b>  |                                                                                                        |
| Dane                    | To pole wyświetla liczbę przesłanych pakietów na tym interfejsie.                                      |
| Błąd                    | To pole wyświetla liczbę przesłanych ramek z błędami na tym interfejsie.                               |
| Odrzucone               | To pole wyświetla liczbę odrzuconych pakietów wychodzących na tym interfejsie.                         |
| <b>Pakiety odebrane</b> |                                                                                                        |
| Dane                    | To pole wyświetla liczbę odebranych pakietów na tym interfejsie.                                       |
| Błąd                    | To pole wyświetla liczbę odebranych ramek z błędami na tym interfejsie.                                |
| Odrzucone               | To pole wyświetla liczbę odebranych pakietów na tym interfejsie.                                       |

### 15.3 Status LAN

Kliknij **Monitor systemu > Status ruchu > LAN**, aby otworzyć zakładkę **LAN**. Poniższy przykład pokazuje liczbę bajtów wysłanych i odebranych przez urządzenie.

#### Przykład 86. Monitor systemu > Status ruchu > LAN

Informacje o danych, które zostały wysłane lub odebrane z każdego z portów sieci LAN (w tym z sieci bezprzewodowej) wyświetlane są w poniższej tabeli.

Czas odświeżania: 15 sekund ▼

| Interfejs     | LAN1      | LAN2 | LAN3 | LAN4 | Bezprzewodowo |
|---------------|-----------|------|------|------|---------------|
| Wysłane bajty | 2,847,377 | 0    | 0    | 0    | 0             |

| Interfejs        |           | LAN1  | LAN2 | LAN3 | LAN4 | Bezprzewodowo |
|------------------|-----------|-------|------|------|------|---------------|
| Pakiety wysłane  | Dane      | 7580  | 0    | 0    | 0    | 0             |
|                  | Błąd      | 0     | 0    | 0    | 0    | 0             |
|                  | Odrzucone | 0     | 0    | 0    | 0    | 0             |
| Pakiety odebrane | Dane      | 10428 | 0    | 0    | 0    | 0             |
|                  | Błąd      | 0     | 0    | 0    | 0    | 0             |
|                  | Odrzucone | 0     | 0    | 0    | 0    | 0             |

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 54.** Monitor systemu > Status ruchu > LAN

| NAZWA                | OPIS                                                                                                   |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Czas odświeżania     | Wybierz, jak często urządzenie ma odświeżać tę stronę.                                                 |
| Interfejs            | To pole wyświetla interfejs WAN lub LAN.                                                               |
| Wysłane bajty        | To pole informuje o liczbie wysłanych bajtów na tym interfejsie.                                       |
| Odebrane bajty       | To pole informuje o liczbie odebranych bajtów na tym interfejsie.                                      |
| Więcej... / Ukryj... | Kliknij <b>Więcej...</b> , aby wyświetlić więcej informacji. Kliknij <b>Ukryj...</b> , aby je schować. |
| Interfejs            | To pole wyświetla interfejs WAN lub LAN.                                                               |
| Wysłane (Pakiety)    |                                                                                                        |
| Dane                 | To pole wyświetla liczba przesłanych pakietów na tym interfejsie.                                      |
| Błąd                 | To pole wyświetla liczba przesłanych ramek z błędami na tym interfejsie.                               |
| Odrzucone            | To pole wyświetla liczba odrzuconych pakietów wychodzących na tym interfejsie.                         |
| Odebrane (Pakiety)   |                                                                                                        |
| Dane                 | To pole wyświetla liczba odebranych pakietów na tym interfejsie.                                       |
| Błąd                 | To pole wyświetla liczba odebranych ramek z błędami na tym interfejsie.                                |
| Odrzucone            | To pole wyświetla liczba odebranych pakietów na tym interfejsie.                                       |

## 15.4 Status NAT

Kliknij **Monitor systemu > Status ruchu > NAT**, aby otworzyć zakładkę **NAT**. Poniższy przykład pokazuje liczbę aktywnych sesji na urządzeniu.

### Przykład 87. Monitor systemu > Status ruchu > NAT

| Czas odświeżania: 15 sekund ▼      |            |                   |                        |
|------------------------------------|------------|-------------------|------------------------|
| Nazwa urządzenia                   | Adres IPv4 | Adres MAC         | Liczba otwartych sesji |
| bczekaj-e6430                      | 10.0.0.64  | f0:1f:af:2a:1e:01 | 49                     |
| Łącznie: <div><div></div></div> 0% |            |                   |                        |

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 55.** Monitor systemu > Status ruchu > NAT

| NAZWA                  | OPIS                                                                         |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Czas odświeżania       | Wybierz, jak często urządzenie ma odświeżać tę stronę.                       |
| Nazwa urządzenia       | To pole wyświetla nazwę podłączonego hosta.                                  |
| Adres IP               | To pole wyświetla adres IP podłączonego hosta.                               |
| Adres MAC              | To pole wyświetla adres MAC podłączonego hosta.                              |
| Liczba otwartych sesji | To pole wyświetla liczbę aktualnie otwartych sesji NAT z podłączonym hostem. |
| Suma                   | To pole wyświetla aktualną liczbę sesji NAT, jaką generują urządzenia.       |

# 16. Status VoIP

## 16.1 Status VoIP

Kliknij **Monitor systemu > Status VoIP**, aby otworzyć poniższą zakładkę. Możesz tu przeglądać informacje o zarejestrowanych kontach VoIP, aktualny status połączeń i numery telefoniczne.

**Przykład 88.** Monitor systemu > Status VoIP

Częstotliwość pobierania informacji :  sek.

**Status SIP**

| Konto | Rejestracja | Czas rejestracji | URI               | Wiadomość oczekująca | Ostatni numer przychodzący | Ostatni numer wychodzący |
|-------|-------------|------------------|-------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------|
| SIP1  | Nieaktywny  |                  | changeme@changeme | Brak                 |                            |                          |

**Status połączenia**

| Konto    | Czas trwania | Status    | Kodek | Numer |
|----------|--------------|-----------|-------|-------|
| changeme | 0:00:00      | Bezczynny |       |       |

**Status telefonu**

| Telefon   | Numer wychodzący | Numer przychodzący |
|-----------|------------------|--------------------|
| Telefon 1 | SIP1-changeme,   | SIP1-changeme,     |
| Telefon 2 |                  |                    |

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 56.** Monitor systemu > Status VoIP

| NAZWA                               | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|-------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Częstotliwość pobierania informacji | Wpisz, ile sekund urządzenie ma odczekać, zanim odświeży informacje zawarte na tej stronie i kliknij Potwierdź częstotliwość. Kliknij Stop, jeśli chcesz zatrzymać odświeżanie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <b>Status SIP</b>                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| Konto                               | W tej kolumnie wyświetlane są wszystkie konta SIP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Rejestracja                         | To pole wyświetla aktualny status zarejestrowanego konta SIP. Możesz go zmienić w zakładce Status. <ul style="list-style-type: none"><li>• <b>Zarejestrowane</b> – konto SIP zostało zarejestrowane na serwerze SIP.</li><li>• <b>Niezarejestrowane</b> – nie powiodła się ostatnia próba zarejestrowania konta na serwerze SIP. Urządzenie będzie automatycznie próbowało zarejestrować konto przy każdym podłączeniu i aktywacji urządzenia.</li><li>• <b>Nieaktywne</b> – Konto SIP jest nieaktywne. Możesz je aktywować w zakładce VoIP &gt; SIP &gt; Konto SIP.</li></ul> |
| Czas rejestracji                    | To pole wyświetla czas ostatniej pomyślnej rejestracji konta SIP. Pole będzie puste, jeśli urządzenie nigdy nie zarejestrowało pomyślnie tego konta.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| URI                                 | To pole wyświetla numer i domenę konta SIP. Możesz to zmienić w zakładce VoIP > SIP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

| NAZWA                      | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Wiadomość oczekująca       | To pole informuje, czy są jakieś oczekujące wiadomości na koncie SIP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| Ostatni numer przychodzący | To pole wyświetla ostatni wybrany numer przychodzący na konto SIP. To pole będzie puste, jeśli nie było żadnego połączenia przychodzącego na to konto SIP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Ostatni numer wychodzący   | To pole wyświetla ostatni numer wybierany z konta SIP. To pole będzie puste, jeśli nie było żadnego połączenia wychodzącego z tego konta SIP.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Status połączenia</b>   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Konto                      | Ta kolumna wyświetla wszystkie konta SIP tego urządzenia.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| Czas trwania               | To pole wyświetla, jak długo trwa obecna rozmowa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| Status                     | <p>To pole wyświetla aktualny stan połączenia telefonicznego.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Bezczynność</b> – brak bieżących przychodzących i wychodzących połączeń VoIP.</li> <li>• <b>Wybieranie</b> – wywoływany telefon dzwoni.</li> <li>• <b>Dzwonienie</b> – telefon dzwoni, informując o konieczności odebrania przychodzącego połączenia.</li> <li>• <b>Przetwarzanie</b> – trwa rozmowa VoIP.</li> <li>• <b>DISC</b> – linia jest zajęta, rozmówca rozłączył się lub twój telefon się rozłączył.</li> </ul> |
| Kodek                      | To pole wyświetla, jaki kodek głosu został użyty dla obecnego połączenia VoIP poprzez port telefoniczny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Numer                      | To pole wyświetla numer SIP użytkownika, z którym prowadzona jest komunikacja VoIP poprzez port telefoniczny.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <b>Status telefonu</b>     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| Telefon                    | To pole wyświetla nazwę portu telefonicznego w urządzeniu.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| Numer wychodzący           | To pole wyświetla numer SIP, którego użyłeś do wykonania rozmowy na tym porcie telefonicznym.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Numer przychodzący         | To pole wyświetla numer SIP, którego użyłeś, aby odebrać rozmowę na tym porcie telefonicznym.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

# 17. Tabela ARP

## 17.1 Informacje ogólne

Address Resolution Protocol (ARP) to protokół wiążący adresy IP (Internet Protocol address) z adresami fizycznymi MAC (Media Access Control).

Każdy adres IP (w wersji 4) składa się z 32 bitów. W sieci Ethernet LAN adresy MAC zbudowane są z 48 bitów. Tabela ARP obsługuje połączenia pomiędzy adresami MAC a przypisanymi do nich adresami IP.

### 17.1.1 Jak działa ARP

Gdy nadchodzący pakiet zaadresowany do hosta w sieci lokalnej dociera do urządzenia, analizowana jest tablica ARP i jeśli ARP znajdzie odpowiedni adres, przesyła go do urządzenia.

Jeśli ARP nie znajdzie wpisu, który dotyczy danego adresu IP, wysyłane jest rozgłoszenie ARP do wszystkich urządzeń w sieci LAN. Urządzenie wpisuje swój własny adres MAC i adres IP w polu nadawcy adresu i umieszcza znany adres IP docelowy w polu docelowego adresu IP. Dodatkowo urządzenie umieszcza wszystko w polu docelowego adresu MAC (FF.FF.FF.FF.FF.FF to rozgłoszeniowy adres Ethernet). Urządzenie odpowiadające (które jest również adresem IP urządzenia wyszukującego lub routera) zamienia adres rozgłoszenia na docelowy adres MAC, zestawiając nadawcę i odbiorcę w parze i odpowiadając transmisją unicast do urządzenia wysyłającego zapytanie. ARP aktualizuje tabelę ARP o nowe informacje i wysyła w odpowiedzi właściwy adres MAC.

## 17.2 Tabela ARP

Użyj tabeli ARP, aby wyświetlić powiązane adresy IP z adresami MAC hostów. Aby otworzyć tę stronę, kliknij **Monitor systemu > Tabela ARP**.

### Przykład 89. Monitor systemu > Tabela ARP

Tablica ARP dla IPv4

| # | Adres IPv4 | Adres MAC         | Urządzenie          |
|---|------------|-------------------|---------------------|
| 1 | 10.0.0.65  | 00:c2:c6:2d:a8:b1 | <a href="#">LAN</a> |
| 2 | 10.0.0.64  | 44:74:6c:cc:2d:38 | <a href="#">LAN</a> |
| 3 | 10.0.0.67  | 28:b2:bd:50:a8:02 | <a href="#">LAN</a> |

Tablica IPv6

| # | Adres IPv6 | Adres MAC | Urządzenie |
|---|------------|-----------|------------|
|---|------------|-----------|------------|

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 57.** Monitor systemu > Tabela ARP

| NAZWA      | OPIS                                                                                                                     |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| #          | To jest numer indeksu wpisu.                                                                                             |
| Adres IPv4 | To jest adres IP przypisany do urządzenia.                                                                               |
| Adres MAC  | To jest adres MAC urządzenia.                                                                                            |
| Urządzenie | To jest rodzaj interfejsu, jakiego użyło urządzenie. Możesz kliknąć na typ urządzenia, aby wyświetlić jego konfigurację. |

# 18. Tabela Routingu

## 18.1 Informacje ogólne

Routing bazuje tylko na adresach docelowych. Urządzenie, aby wysłać pakiet, wybiera najkrótszą ścieżkę.

## 18.2 Tabela routingu

Aby otworzyć tę zakładkę, kliknij **Monitor systemu > Tabela routingu**.

**Przykład 90.** Monitor systemu > Tablica routingu

| Tablica routingu IPv4 |       |                |       |         |           |
|-----------------------|-------|----------------|-------|---------|-----------|
| Cel                   | Brama | Maska podsieci | Flaga | Metryka | Interfejs |
| 10.0.0.0              | *     | 255.255.255.0  | U     | 0       | br0       |

| Tablica routingu IPv6 |                   |       |         |           |
|-----------------------|-------------------|-------|---------|-----------|
| Cel                   | Brama             | Flaga | Metryka | Interfejs |
| fe80::/64             | ::                | U     | 256     | br0       |
| ff02::1/128           | ff02::1           | UC    | 0       | br0       |
| ff02::1:ff85:e9f2/128 | ff02::1:ff85:e9f2 | UC    | 0       | br0       |
| ff00::/8              | ::                | U     | 256     | br0       |

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 58.** Monitor systemu > Tablica routingu

| NAZWA                     | OPIS                                                                                 |
|---------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Tabela routingu IPv4/IPv6 |                                                                                      |
| Cel                       | To pole wyświetla docelowy adres IPv4 lub IPv6 i prefiks tego routingu.              |
| Brama                     | To pole wyświetla adres IPv4 lub IPv6 bramy, która umożliwia przesyłanie tego ruchu. |
| Maska podsieci            | To pole wyświetla docelową maskę podsieci routingu IPv4.                             |

| NAZWA     | OPIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-----------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Flaga     | <p>Flaga informuje o statusie routingu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>U-Up</b>: Routing jest aktywny.</li> <li>• <b>!-Reject</b>: Routing został odrzucony.</li> <li>• <b>G-Gateway</b>: Routing do przesyłania ruchu wykorzystuje bramę.</li> <li>• <b>H-Host</b>: Celem routingu jest host.</li> <li>• <b>R-Reinstall</b>: Routing powrócił do routingu dynamicznego.</li> <li>• <b>D-Dynamic (redirect)</b>: Routing został zainstalowany automatycznie przez mechanizm routingu lub został przekierowany.</li> <li>• <b>M-Modified (redirect)</b>: Routing został zmodyfikowany przez mechanizm routingu lub został przekierowany.</li> </ul> |
| Metryka   | <p>Metryka informuje o koszcie transmisji. Router oblicza optymalny routing dla przesyłania danych, wybiera trasę o najniższym koszcie. Im niższa liczba, tym niższy koszt przesłania danych.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| Usługa    | <p>To pole wyświetla nazwę usługi użytej do przekazania routingu.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| Interfejs | <p>To pole wyświetla nazwę interfejsu, przez który przekazywany jest routing:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>brx</b> oznacza interfejs wirtualny,</li> <li>• <b>pppoa0</b> oznacza interfejs WAN wykorzystujący PPPoA,</li> <li>• <b>ppp0</b> oznacza interfejs WAN wykorzystujący PPPoE.</li> </ul>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

# 19. Konto użytkownika

## 19.1 Informacje ogólne

W zakładce **Konto użytkownika** możesz zmienić hasło do konta „**user**” (dla usługi Internet DSL) lub „**bpack**” (dla usługi Biznes Pakiet), którego używasz, aby logować się do urządzenia.

## 19.2 Konto użytkownika

Aby otworzyć tę zakładkę, kliknij **Utrzymanie > Konto użytkownika**.

### Przykład 91. Utrzymanie > Konto użytkownika

Nazwa użytkownika:

user

Aktualne hasło:

Nowe hasło:

Wprowadź ponownie nowe hasło:

Zastosuj

Anuluj

Uwaga:

\* Hasło musi się składać z 6 do 256 znaków.

\* Hasło musi zawierać co najmniej jedną cyfrę i jedną literę.

\* Hasło nie może zawierać nazwy użytkownika.

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 59.** Utrzymanie > Konto użytkownika.

| NAZWA                        | OPIS                                                                                                                                                                                                                            |
|------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nazwa użytkownika            | To pole wyświetla nazwę konta, którego używasz, logując się do urządzenia: <ul style="list-style-type: none"><li>„<b>user</b>” (dla usługi Internet DSL)</li><li>„<b>bpack</b>” (dla usługi Biznes Pakiet)</li></ul>            |
| Aktualne hasło               | Wpisz obecnie używane hasło. Jeśli domyślne hasło nie zostało zmienione, jest to odpowiednio: <ul style="list-style-type: none"><li><b>user</b> dla konta „<b>user</b>”</li><li><b>bpack</b> dla konta „<b>bpack</b>”</li></ul> |
| Nowe hasło                   | Wpisz nowe hasło (do 256 znaków). Zauważ, że kiedy wpisujesz hasło, na ekranie – zamiast wpisywanych znaków – pojawiają się gwiazdki (*). Po zmianie hasła użyj nowego hasła, aby zalogować się do urządzenia.                  |
| Wprowadź ponownie nowe hasło | Wpisz ponownie nowe hasło w celu potwierdzenia.                                                                                                                                                                                 |
| Zastosuj                     | Kliknij <b>Zastosuj</b> , aby zapisać wprowadzone zmiany.                                                                                                                                                                       |
| Anuluj                       | Kliknij <b>Anuluj</b> , aby przywrócić poprzednio zapisane zmiany.                                                                                                                                                              |

# 20. Powiadomienie e-mail

## 20.1 Informacje ogólne

Serwer pocztowy to aplikacja lub komputer, który umożliwia odbieranie, przesyłanie i wysyłanie wiadomości e-mail. Aby urządzenie wysyłało raporty, logi lub powiadomienia e-mail, musisz określić serwer e-mail oraz adres e-mail nadawcy i odbiorcy.

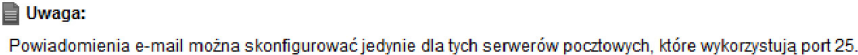
## 20.2 Powiadomienie e-mail

Aby otworzyć zakładkę **Powiadomienie e-mail**, kliknij **Utrzymanie > Powiadomienie e-mail**. Użyj tej zakładki, aby przejrzeć, usunąć lub dodać informacje o serwerze pocztowym na urządzeniu.

### Przykład 92. Utrzymanie > Powiadomienie e-mail

Dodaj nowy e-mail

| Adres serwera poczty | Nazwa użytkownika | Hasło | Adres e-mail | Usuń |
|----------------------|-------------------|-------|--------------|------|
|----------------------|-------------------|-------|--------------|------|



W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 60.** Utrzymanie > Powiadomienie e-mail

| NAZWA                | OPIS                                                                                                                 |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Dodaj nowy e-mail    | Kliknij ten przycisk, aby utworzyć nowy wpis.                                                                        |
| Adres serwera poczty | To pole wyświetla nazwę serwera lub adres IP serwera poczty.                                                         |
| Nazwa użytkownika    | To pole wyświetla nazwę użytkownika konta nadawcy e-mail.                                                            |
| Hasło                | To pole wyświetla hasło konta nadawcy e-mail.                                                                        |
| Adres e-mail         | To pole wyświetla adres e-mail, który ma znajdować się w polu nadawcy wiadomości e-mail wysyłanych przez urządzenie. |
| Usuń                 | Kliknij, aby skasować zaznaczony(e) wpis(y).                                                                         |

## 20.2.1 Edycja powiadomień e-mail

Kliknij przycisk **Dodaj adres e-mail** w zakładce **Powiadomienie e-mail**. Użyj tej zakładki do konfiguracji informacji niezbędnych do wysyłania wiadomości e-mail.

### Przykład 93. Powiadomienie e-mail > Dodaj adres e-mail

**Konfiguracja powiadomień e-mail**

Adres serwera poczty:

(Nazwa lub IP serwera SMTP)

Nazwa użytkownika:

Hasło:

Konto serwera pocztowego:

Zastosuj

Anuluj

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

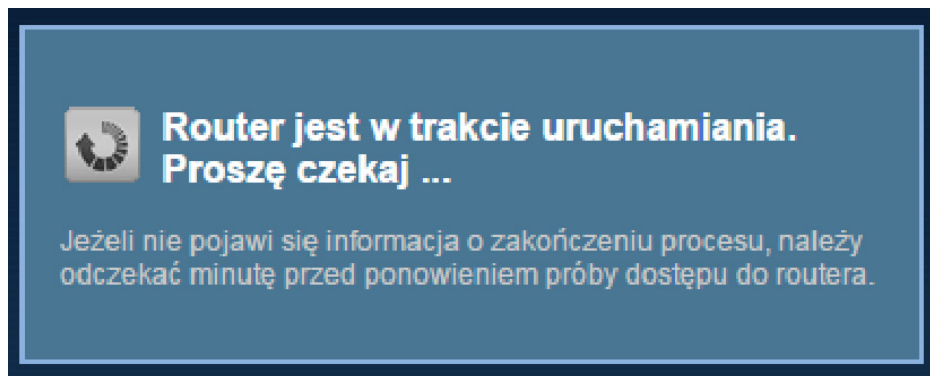
**Tabela 61.** Powiadomienie e-mail > Dodaj adres e-mail

| NAZWA                    | OPIS                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adres serwera poczty     | Wpisz nazwę serwera lub adres IP serwera poczty dla adresu e-mail określonego w polu Adres konta e-mail.<br>Jeśli to pole jest puste, powiadomienia nie będą wysyłane przez e-mail.  |
| Nazwa użytkownika        | Wpisz nazwę użytkownika (do 32 znaków). Jest to zazwyczaj nazwa użytkownika konta e-mail określonego w polu Adres konta e-mail.                                                      |
| Hasło                    | Wpisz hasło powiązane z powyższą nazwą użytkownika.                                                                                                                                  |
| Konto serwera pocztowego | Wpisz adres e-mail, jaki ma się znajdować w nagłówku wysyłanego powiadomienia e-mail. Jeśli aktywujesz autoryzację SSL/TLS, adres e-mail musi być zautoryzowany przez serwer poczty. |
| Zastosuj                 | Kliknij ten przycisk, aby zapisać wprowadzone zmiany i powrócić do poprzedniej strony.                                                                                               |
| Anuluj                   | Kliknij ten przycisk, aby ponownie rozpocząć konfigurację tej strony.                                                                                                                |

# 21. Przywracanie ustawień fabrycznych

Wciśnij przycisk **Reset** w zakładce **Utrzymanie > Konfiguracja**, aby skasować wszystkie wprowadzone dotychczas informacje i przywrócić ustawienia fabryczne.

**Przykład 94.** Wiadomość wyświetlana w trakcie resetowania



Aby przywrócić ustawienia fabryczne, możesz również wcisnąć przycisk **RESET** znajdujący się z tyłu urządzenia. Szczegółowe informacje znajdują się w rozdziale **1.6 RESET do ustawień fabrycznych**.

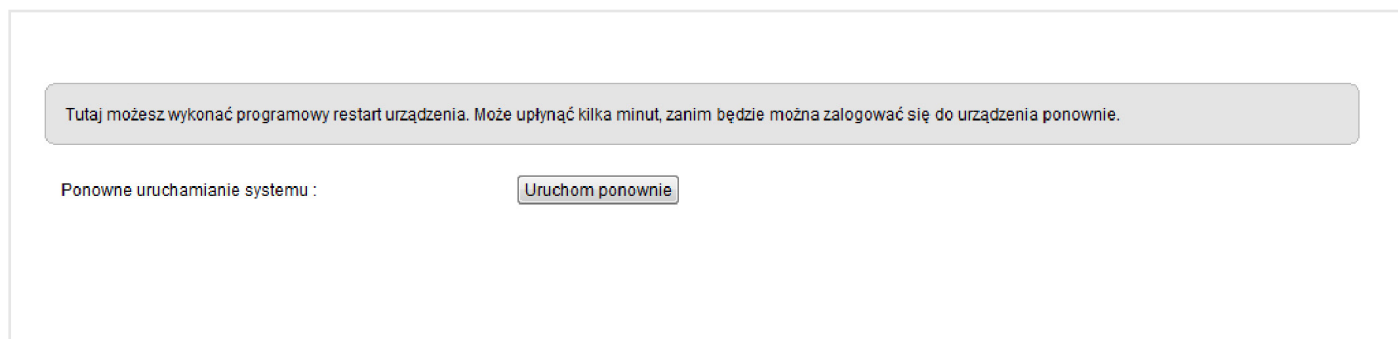
**UWAGA:** Przed resetem routera Zyxel VMG8324-B10A do ustawień fabrycznych należy skontaktować się z obsługą techniczną.

## 21.1 Restart

Restart umożliwia ponowne zdalne uruchomienie urządzenia bez konieczności wyłączenia zasilania. Może to być pomocne, jeśli na przykład urządzenie się zawiesi.

Kliknij **Utrzymanie > Restart**. Kliknij **Restart**, aby zrestartować urządzenie. Restart nie zmienia konfiguracji urządzenia.

**Przykład 95.** Utrzymanie > Restart



# 22. Diagnostyka

## 22.1 Informacje ogólne

Zakładka Diagnostyka zawiera narzędzia do diagnozowania połączenia WAN oraz AutoTest routera.

### 22.1.1 Informacje zawarte w tym rozdziale

**Ping, TraceRoute, NsLookup** umożliwiają diagnostykę za pomocą funkcji ping na dowolny adres IP lub zbadanie trasy do hosta.  
AutoTest umożliwia wykonanie testu wewnętrznego routera.

## 22.2 Ping, TraceRoute, NsLookup

Przejdź do tej zakładki, aby użyć narzędzi diagnostycznych ping, traceroute lub nslookup. Aby otworzyć stronę, kliknij **Utrzymanie > Diagnostyka > Ping/TraceRoute/NsLookup**.

**Przykład 96.** Utrzymanie > Diagnostyka > Ping/TraceRoute/NsLookup

Test Ping/TraceRoute

- Informacje -

TCP/IP

Adres:

W tabeli poniżej znajduje się opis pól.

**Tabela 62.** Utrzymanie > Diagnostyka > Ping/TraceRoute/NsLookup

| NAZWA            | OPIS                                                                                                               |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| URL lub adres IP | Wpisz adres IP komputera, do którego chcesz wysłać zapytanie Ping, Traceroute lub NsLookup w celu wykonania testu. |
| Ping             | Kliknij tu, aby wysłać ping na wpisany adres IP.                                                                   |

| NAZWA      | OPIS                                                                                                                               |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| TraceRoute | Kliknij ten przycisk, aby uruchomić funkcję TraceRoute. Ta funkcja określa ścieżkę, jaką pakiet wysyłany jest do danego komputera. |
| NsLookup   | Kliknij ten przycisk, aby uruchomić funkcję DNS Lookup na wpisany adres IP.                                                        |

## 22.3 AutoTest

Użyj tej zakładki, aby wykonać test diagnostyczny statusu sterowników urządzenia oraz sprawdzić poprawność połączenia. Aby otworzyć stronę, kliknij **Utrzymanie > Diagnostyka > AutoTest**.

**Przykład 97.** Utrzymanie > Diagnostyka > AutoTest

Test sterownika xDSL: poprawny  
Test linii xDSL: linia zsynchronizowana  
Test sterownika switcha: poprawny  
Test sterownika WLAN: poprawny  
Test LED on/off  
Koniec testu

Test

# 23. Rozwiązywanie problemów

Ten rozdział zawiera sugestie, które mogą pomóc w rozwiązaniu napotkanych problemów. Potencjalne problemy podzielono na następujące kategorie:

- Zasilanie, połączenia sprzętowe i sygnalizacja LED.
- Dostęp do urządzenia i logowanie.
- Dostęp do Internetu.
- Bezprzewodowy dostęp do Internetu.
- Podłączanie urządzenia USB.
- UPnP.

## 23.1 Zasilanie, połączenia sprzętowe i sygnalizacja LED

**Urządzenie się nie włącza. Nie świeci się żadna dioda.**

- 1 Upewnij się, że urządzenie jest włączone.
- 2 Upewnij się, że korzystasz z zasilacza lub kabla zasilającego dołączanego do zestawu.
- 3 Upewnij się, że zasilacz i kabel zasilający podłączony do urządzenia są wpięte do odpowiedniego źródła zasilania. Sprawdź, czy to źródło zasilania działa poprawnie.
- 4 Ponownie wyłącz i włącz urządzenie.
- 5 Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z obsługą techniczną.

**Jedna z diod nie zachowuje się poprawnie.**

- 1 Upewnij się, jakie jest poprawne zachowanie diod LED.
- 2 Sprawdź połączenia sprzętowe.
- 3 Sprawdź, czy kable nie są uszkodzone. Skontaktuj się ze sprzedawcą, aby wymienić uszkodzone kable.
- 4 Wyłącz i włącz urządzenie.
- 5 Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z obsługą techniczną.

## 23.2 Dostęp do urządzenia i logowanie

**Zapomniałem adresu IP urządzenia.**

- 1 Domyślny adres IP LAN to 10.0.0.1.
- 2 Jeśli zmieniłeś adres IP i zapomniałeś jaki on jest, to:
  - a. możesz wykonać ping z hosta do routera na domyślną nazwę routera: **Zyxel** wówczas uzyskasz informację o adresie IPv4 routera. Jeśli użyjesz nazwy **ZyxelIPv6**, wówczas uzyskasz informację o adresie IPv6 routera;
  - b. możesz sprawdzić adres IP urządzenia, sprawdzając adres IP bramy domyślnej, do której podłączony jest komputer. Aby to zrobić w większości komputerów z systemem Windows, kliknij **Start > Uruchom** (w systemach Windows, w których nie ma przycisku Uruchom można wybrać kombinację klawiszy Windows + R), wpisz **cmd**, zatwierdź enterem i wpisz **ipconfig**. Adres IP **Bramy domyślnej** może być adresem IP twojego urządzenia (jest to zależne od sieci), wpisz ten adres w przeglądarce internetowej.
- 3 Jeśli to nie zadziała, musisz zresetować urządzenie do ustawień fabrycznych.

**UWAGA:** Przed resetem routera Zyxel VMG8324-B10A do ustawień fabrycznych należy skontaktować się z obsługą techniczną.

**Zapomniałem hasła.**

- 1 Domyślne hasła użytkownika opisane są w rozdziale **1.7 Ustawienia domyślne**.
- 2 Jeśli hasło zostało zmienione, a obecnie go nie pamiętasz, musisz zresetować urządzenie do ustawień fabrycznych.

**UWAGA:** Przed resetem routera Zyxel VMG8324-B10A do ustawień fabrycznych należy skontaktować się z obsługą techniczną.

### Nie mam dostępu do okna Logowania

- 1 Upewnij się, że wpisujesz poprawny adres IP.
  - Domyślny adres IP to 10.0.0.1.
  - Jeśli zmieniłeś adres IP, użyj nowego (zmienionego) adresu IP.
  - Jeśli zmieniłeś adres IP i zapomniałeś jaki on jest, zapoznaj się z sugestiami dotyczącymi rozwiązywania problemów w sekcji Zapomniałem adresu IP urządzenia.
- 2 Sprawdź połączenia sprzętowe i upewnij się, że diody LED zachowują się poprawnie.
- 3 Upewnij się, że twoja przeglądarka internetowa nie blokuje okienek typu „pop-up”, że obsługa JavaScripts i Java jest włączona.
- 4 Zresetuj urządzenie do ustawień fabrycznych i spróbuj połączyć się z domyślnym adresem IP urządzenia.
- 5 Jeśli problem nadal występuje, skontaktuj się z obsługą techniczną.

**UWAGA:** Przed resetem routera Zyxel VMG8324-B10A do ustawień fabrycznych należy skontaktować się z obsługą techniczną.

### Nasza sugestia

Upewnij się, że zakończyłeś (wylogowałeś) wszystkie poprzednie sesje zarządzania dla tego samego konta, nawet jeśli było one otwarte w różnych interfejsach lub przez różne przeglądarki.

### Widzę okno logowania, ale nie mogę zalogować się do urządzenia.

- 1 Upewnij się, że wpisujesz poprawnie hasło. Domyślne hasła opisane są w rozdziale **1.7 Ustawienia domyślne**. Router rozróżnia wielkość liter, więc upewnij się, że przycisk [Caps Lock] jest wyłączony.
- 2 Wyłącz i ponownie włącz urządzenie.
- 3 Jeśli to nie zadziała, musisz zresetować urządzenie do ustawień fabrycznych.

**UWAGA:** Przed resetem routera Zyxel VMG8324-B10A do ustawień fabrycznych należy skontaktować się z obsługą techniczną.

## 23.3 Bezprzewodowy dostęp do Internetu

### Jakie czynniki mogą powodować przerywaną lub niestabilną komunikację bezprzewodową? Jak rozwiązać taki problem?

Następujące czynniki mogą wywoływać zakłócenia:

- Przedmioty: ściany, sufity, meble itd.,
- Materiały konstrukcyjne: metalowe drzwi, aluminiowe konstrukcje szkieletowe.
- Urządzenia elektryczne: kuchenki mikrofalowe, monitory, silniki elektryczne, kable telefoniczne oraz inne urządzenia bezprzewodowe.

Aby zoptymalizować szybkość i jakość połączeń bezprzewodowych, możesz:

- Przybliżyć do punktu dostępowego urządzenia bezprzewodowe, jeśli siła sygnału jest niewystarczająca.
- Zredukować zakłócenia bezprzewodowe wywoływane przez inne urządzenia bezprzewodowe lub elektroniczne urządzenia komunikujące się drogą radiową, takie jak na przykład słuchawki bezprzewodowe.
- Umieścić punkt dostępowy w miejscu, gdzie jest najmniejsza liczba przedmiotów (na ścianie lub pod sufitem) między punktem dostępowym a klientami bezprzewodowymi.
- Zredukować liczbę klientów łączących się jednocześnie do tego samego punktu dostępowego lub, jeśli to konieczne, dodać kolejny punkt dostępowy.
- Spróbować zamknąć programy, które wykorzystują połączenie z Internetem, zwłaszcza aplikacje typu „peer-to-peer”. Jeśli klient bezprzewodowy wysyła lub odbiera dużą ilość informacji, może to powodować nadmierne wykorzystanie połączenia internetowego.

### Co to jest Server Set ID (SSID)?

SSID jest to unikalna nazwa sieci bezprzewodowej. Punkt dostępowy i wszyscy klienci w sieci bezprzewodowej muszą mieć taką samą nazwę SSID.

## **23.4 Podłączania urządzeń USB**

**Moje urządzenie USB nie jest wykrywane.**

- 1 Odłącz urządzenie USB.
- 2 Zrestartuj urządzenie.
- 3 Jeśli podłączasz dysk twardy USB z zasilaniem zewnętrznym, upewnij się, że jest on podłączony do odpowiedniego źródła zasilania.
- 4 Podłącz ponownie urządzenie USB.

## **23.5 UPnP**

**Kiedy Korzystam z UPnP podczas restartu urządzenia, mój komputer nie może wykryć i odświeżyć Moje miejsca sieciowe > Sieć lokalna.**

- 1 Odłącz kable Ethernet od portów LAN urządzenia lub od komputera.
- 2 Podłącz ponownie kable Ethernet.

**Nie mogę otworzyć specjalnych aplikacji, takich jak „white board”, transfer plików i wideo, gdy używam komunikatora MSN messenger.**

- 1 Oczekaj co najmniej 3 minuty.
- 2 Zrestartuj aplikacje.

## 24. Konfiguracja adresu IP w komputerze

Wszystkie komputery muszą mieć zainstalowaną kartę sieciową 100 Mbps lub 1000 Mbps Ethernet oraz protokół TCP/IP.

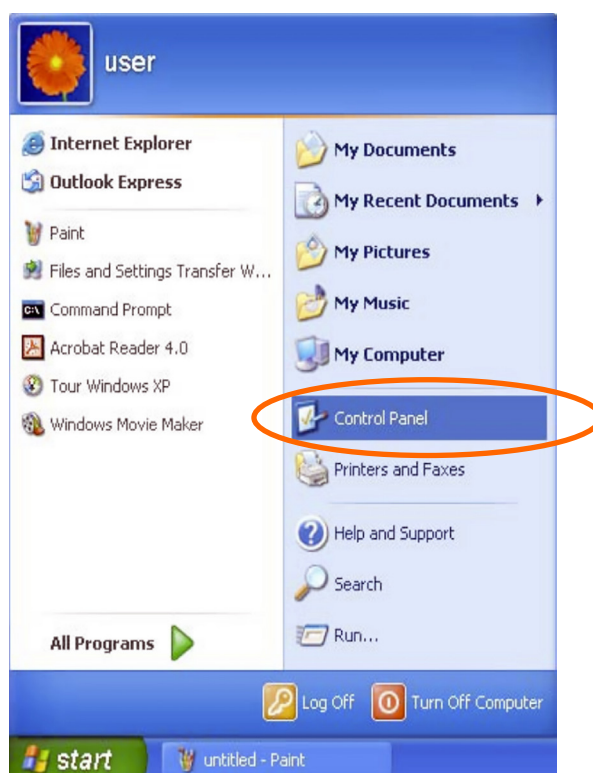
Jeśli ustawiasz informacje IP manualnie, a nie dynamicznie, upewnij się, że twoje komputery mają adresy IP z tej samej podsieci, w jakiej znajduje się adres LAN urządzenia.

**UWAGA:** Procedura zakłada, że używasz systemu Windows 7 lub Windows 10, aczkolwiek główne kroki wymienione poniżej są zbliżone dla wszystkich systemów operacyjnych. Skorzystaj ze wsparcia dla twojego systemu, aby uzyskać dalsze informacje.

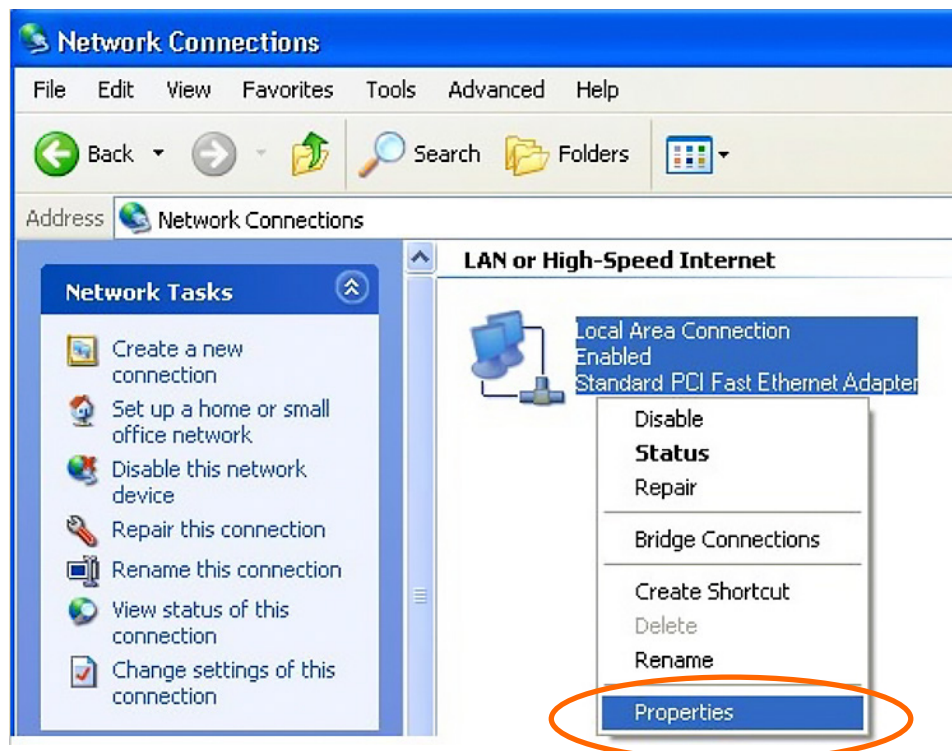
### Windows 2000/NT/XP

W przykładzie poniżej wykorzystano domyślny wygląd interfejsu graficznego Windows XP.

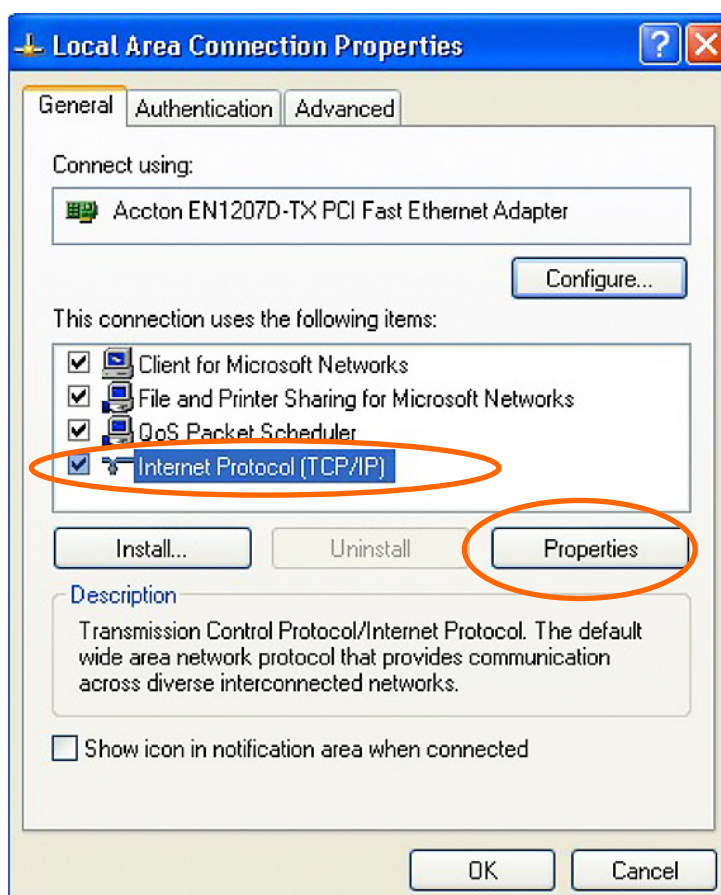
- 1 Kliknij **Start** (**Start** w Windows 2000/NT), a następnie **Panel sterowania**.
- 2 W **Panelu sterowania** kliknij dwa razy na **Połączenia sieciowe** (**Połączenia sieciowe i Dial-up** w Windows 2000/NT).



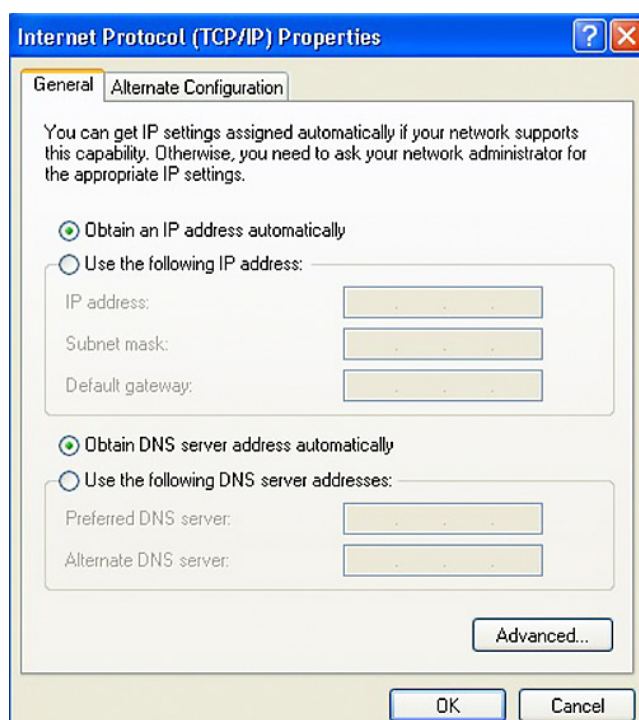
- 3 Prawym przyciskiem kliknij najpierw na **Połączenia lokalne**, a następnie wybierz **Właściwości**.
- 4 Wybierz **Protokół Internetowy (TCP/IP)** (W zakładce **Ogólne** w Win XP) i wybierz **Właściwości**.



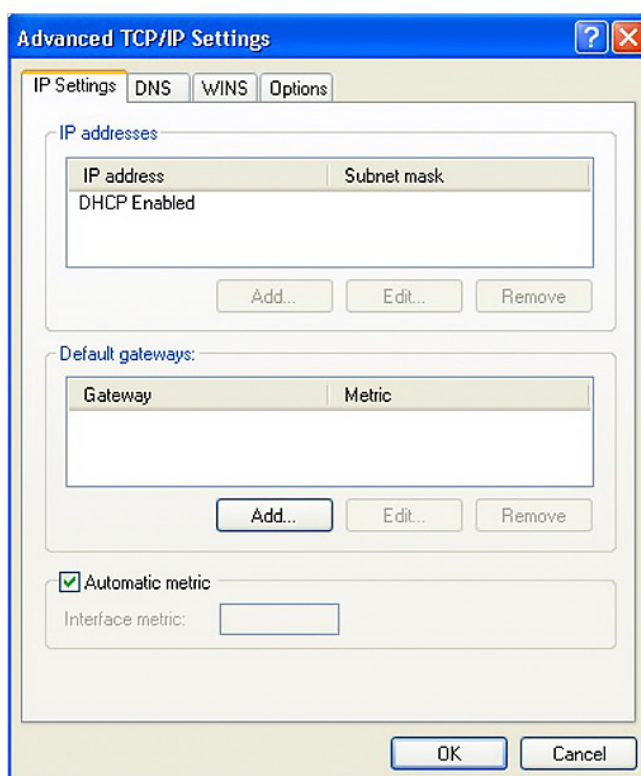
5 Otworzy się okno **Właściwości Protokołu Internetowego TCP/IP** (Zakładka **Ogólne** w Windows XP).



- Jeśli korzystasz z dynamicznego adresu IP, kliknij **Uzyskaj adres IP automatycznie**.
  - Jeśli korzystasz ze statycznego adresu IP, kliknij **Użyj następującego adresu IP** i wpisz **Adres IP**, **maskę podsieci** oraz **bramę domyślną**.
  - Kliknij **Zaawansowane**.
- 6 Jeśli nie znasz adresu IP bramy, usuń wprowadzone wcześniej bramy w **Konfiguracji IP** i kliknij **OK**. Wykonaj jedną lub więcej czynności przedstawionych poniżej, aby skonfigurować dodatkowe adresy IP:



- W zakładce **Konfiguracja IP**, w polu adres IP, kliknij **Dodaj**.
  - W polu **Adres TCP/IP** wpisz adres IP w polu **Adres IP** i maskę podsieci w polu **Maska podsieci**, następnie kliknij **Dodaj**.
  - Powtórz dwa powyższe kroki dla każdego adresu IP, który chcesz wprowadzić.
  - Skonfiguruj dodatkowe bramy domyślne w zakładce **Konfiguracja IP**, kliknąwszy **Dodaj** w sekcji **Bramy domyślne**.
  - W polu **Adres Bramy TCP/IP** wpisz adres IP bramy domyślnej w polu **Brama Domyślna**. Aby manualnie skonfigurować domyślną metrykę (liczbę przeskoków transmisji), wyczyść pole **Metryka automatyczna** i wpisz **Metrykę**.
  - Kliknij **Dodaj**.
  - Powtórz trzy poprzednie kroki dla każdej dodatkowej bramy domyślnej, którą chcesz dodać.
  - Po zakończeniu kliknij **OK**.
- 7 W oknie **Właściwości Protokołu TCP/IP** (Zakładka **Ogólne** w Windows XP):
- Kliknij **Uzyskaj adres DNS automatycznie** jeśli nie znasz adresu(ów) IP swojego serwera DNS.



- Jeśli znasz adres(y) IP serwera DNS, kliknij **Użyj następującego adresu serwera DNS** i wpisz je w **Preferowany serwer DNS** oraz **Alternatywny serwer DNS**.
- Jeśli masz już skonfigurowane serwery DNS, kliknij **Zaawansowane** a następnie zakładkę **DNS**, aby zmienić ich kolejność.
- 8 Kliknij **OK**, aby zamknąć okno **Właściwości Protokołu Internetowego (TCP/IP)**.
- 9 Kliknij **Zamknij** (**OK** w Windows 2000/NT), aby opuścić okno **Właściwości Połączeń Lokalnych**.
- 10 Zamknij okno **Połączenia sieciowe (Połączenia sieciowe i Dial-up** w Windows 2000/NT).
- 11 Włącz urządzenie i zrestartuj komputer (jeśli pojawi się monit).

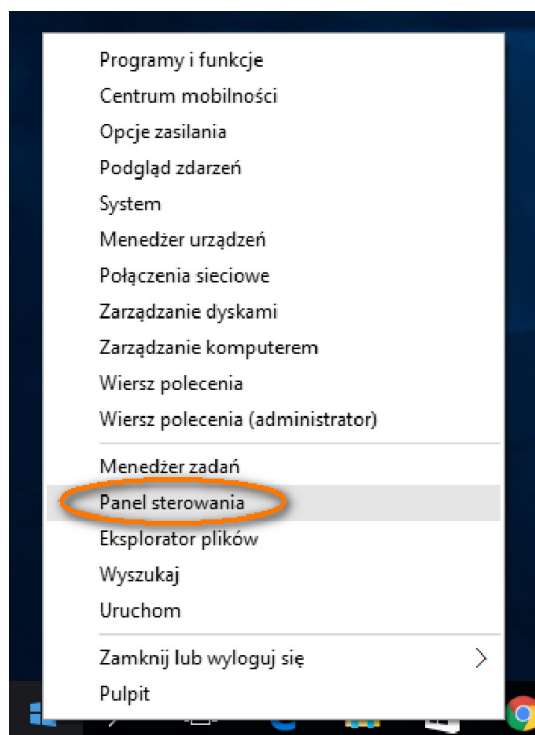
#### Weryfikacja ustawień

- 1 Kliknij **Start, Wszystkie Programy, Akcesoria i Wiersz Poleceń**.
- 2 W **Wierszu Poleceń** wpisz „ipconfig” i wciśnij [ENTER]. Możesz również otworzyć **Połączenia sieciowe**, prawym przyciskiem kliknij **Połączenia sieciowe i Status** w zakładce **Obsługa**.

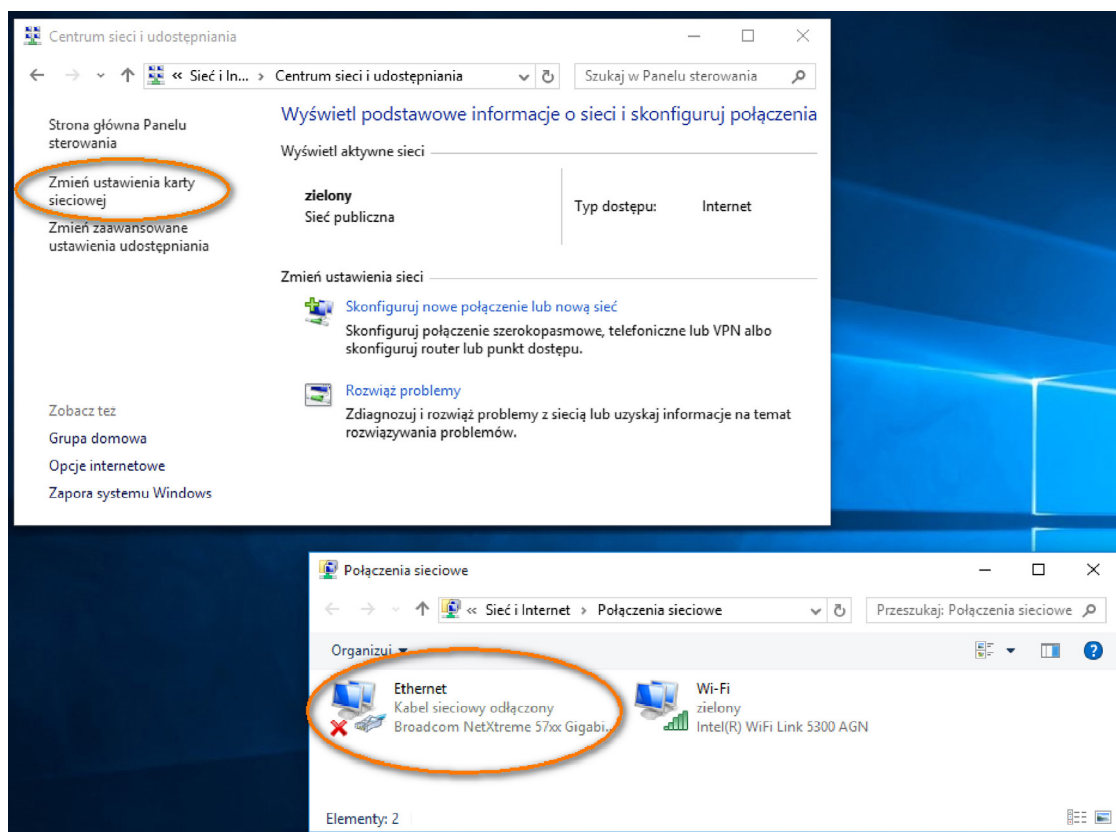
## Windows 10

W przykładzie poniżej wykorzystano domyślny wygląd interfejsu graficznego systemu Windows 10.

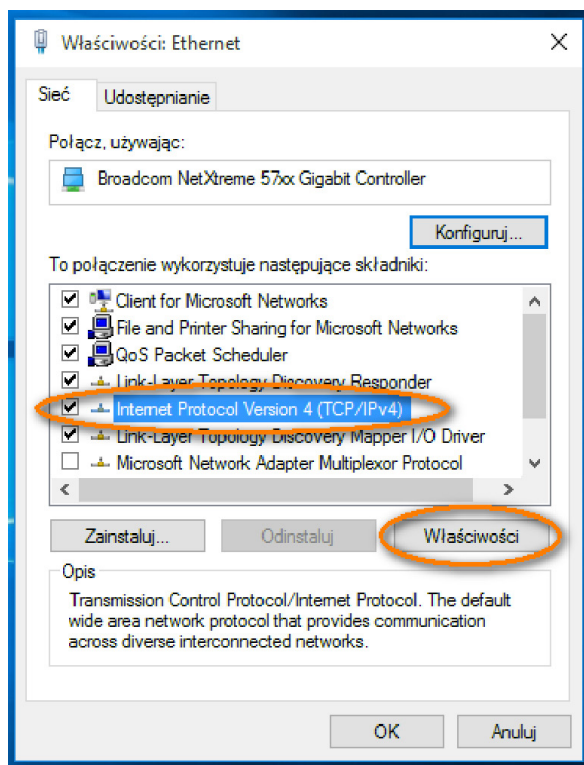
1 Kliknij prawym przyciskiem myszy na przycisk **Start**, a następnie wybierz **Panel sterowania**.



2 W **Panelu sterowania** w polu wyszukiwania wpisz „karta”, a następnie otwórz **Centrum sieci i udostępniania**. Wyświetl połączenia sieciowe i kliknij **Zmień ustawienia karty sieciowej**. W oknie połączeń sieciowych wskaż interfejs, który chcesz edytować, kliknij na nim prawym przyciskiem myszy i wybierz **Właściwości**.

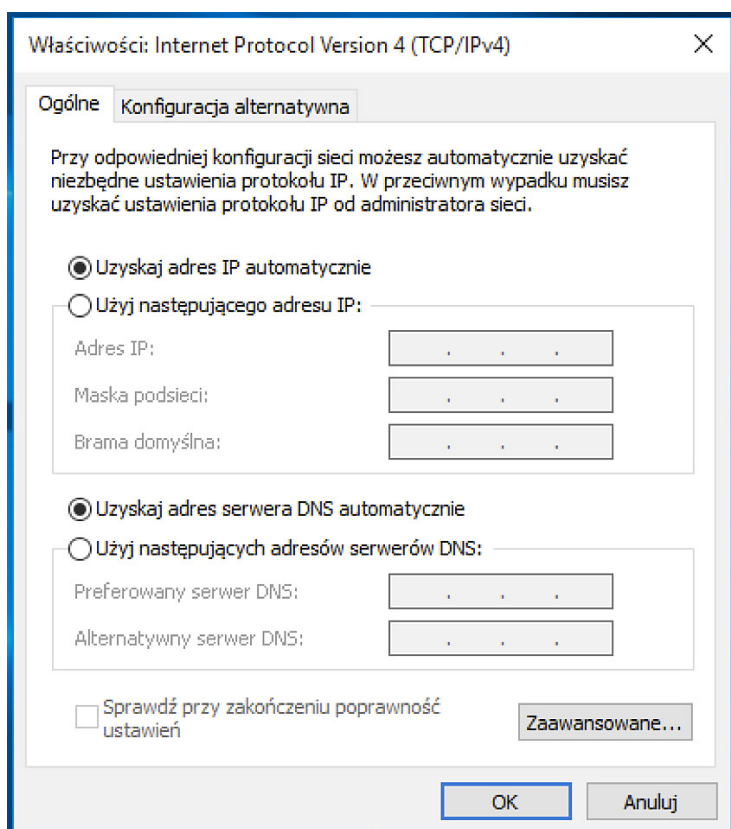


- 3 We właściwościach połączenia sieciowego wskaż **Protokół internetowy w wersji 4 (TCP/IPv4)** lub **Protokół internetowy w wersji 6 (TCP/IPv6)** i kliknij właściwości.



- 4 Aby automatycznie skonfigurować adresację interfejsu za pośrednictwem protokołu DHCP, we właściwościach **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)** wybierz opcje **Uzyskaj adres IP automatycznie** oraz **Uzyskaj adres serwera DNS automatycznie**.

W przypadku konfiguracji **Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6)** wybierz **Automatycznie uzyskaj adres IPv6**, **Automatycznie uzyskaj adres serwera DNS** i kliknij **OK**.



- 5 Aby samodzielnie zdefiniować adresację interfejsu, we właściwościach **Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)** wybierz opcję **Użyj następującego adresu IP** oraz **Użyj następujących adresów serwerów DNS**. Następnie wprowadź wymagane wartości w polach **Maska podsieci**, **Brama domyślna** oraz w polach **Preferowany serwer DNS** i **Alternatywny serwer DNS**.

W przypadku konfiguracji **Internet Protocol Version 6 (TCP/IPv6)** wybierz opcję **Użyj następującego adresu IPv6**, a następnie wprowadź wymagane wartości w polach **Adres IPv6**, **Długość prefiksu podsieci** oraz **Brama domyślna**. Następnie zaznacz opcję **Użyj następujących adresów serwerów DNS**, zdefiniuj **Preferowany serwer DNS** oraz **Alternatywny serwer DNS** i kliknij **OK**.

Właściwości: Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)

Ogólne

Przy odpowiedniej konfiguracji sieci możesz automatycznie uzyskać niezbędne ustawienia protokołu IP. W przeciwnym wypadku musisz uzyskać ustawienia protokołu IP od administratora sieci.

☐ Uzyskaj adres IP automatycznie

☒ Użyj następującego adresu IP:

Adres IP: 10 . 0 . 0 . 2

Maska podsieci: 255 . 255 . 255 . 0

Brama domyślna: 10 . 0 . 0 . 1

☐ Uzyskaj adres serwera DNS automatycznie

☒ Użyj następujących adresów serwerów DNS:

Preferowany serwer DNS: 194 . 204 . 152 . 34

Alternatywny serwer DNS: 194 . 204 . 159 . 1

☐ Sprawdź przy zakończeniu poprawność ustawień

Zaawansowane...

OK Anuluj

# 25. Sieć bezprzewodowa

## Kanał

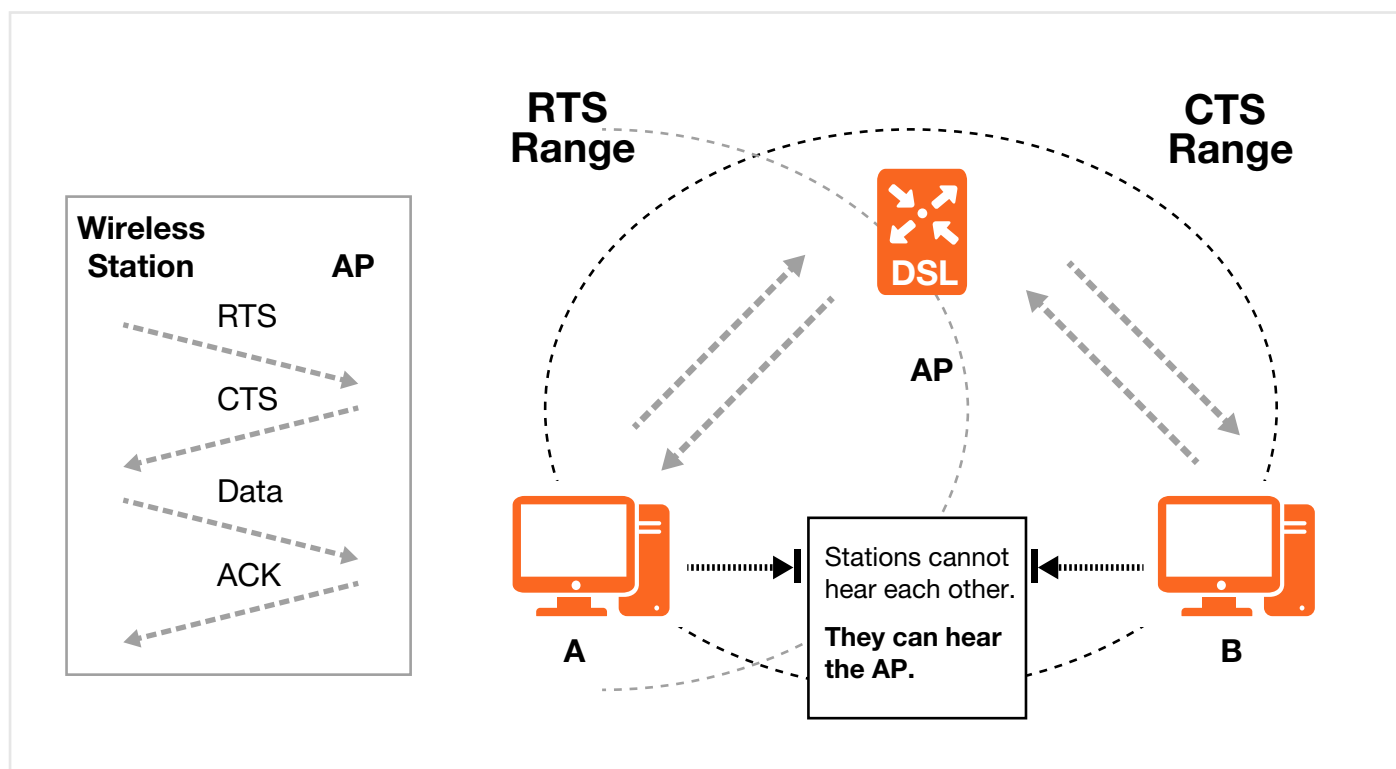
Kanał to częstotliwość(cie) radiowa wykorzystywana przez urządzenia bezprzewodowe do wysyłania i odbierania danych. Dostępność kanałów zależy od regionu, w którym przebywasz.

Sąsiadujące kanały często się jednak na siebie nakładają. Aby uniknąć zakłóceń, twój punkt dostępowy powinien być ustawiony na kanale, który jest odsunięty od innych urządzeń o co najmniej o 5 kanałów.

## RTS/CTS

Ukryte punkty występują, gdy dwie stacje są w zasięgu tego samego punktu dostępowego, ale nie są w swoim zasięgu. Poniższa ilustracja przedstawia ukryte punkty. Obie stacje (STA) są w zasięgu punktu dostępowego (AP) lub bramy bezprzewodowej, ale nie widzą się wzajemnie, więc nie „słyszą się” i nie wiedzą, jaki kanał jest aktualnie używany. Dlatego też są one uznawane za punkty ukryte.

### Przykład 98 RTS/CTS



Gdy stacja **A** wysyła dane do punktu dostępowego, może nie wiedzieć, jakiego kanału używa stacja **B**. Jeśli te dwie stacje wysyłają dane jednocześnie, mogą wystąpić kolizje, gdy oba z nich wysyłają dane w tym samym czasie. W rezultacie obie stacje mogą utracić istotne dane.

**RTS/CTS** zostało zaprojektowane, aby chronić przed kolizjami w ukrytych punktach. **RTS/CTS** określa największy rozmiar danych w ramce, który może zostać wysłany, zanim zadziała inicjalizacja RTS (Request To Send) / CTS (Clear to Send).

Jeśli dane w ramce przekraczają ustawioną wartość **RTS/CTS** (od 0 do 2432 bajtów), stacja, która chce wysłać tę ramkę, musi najpierw wysłać do punktu dostępowego informację RTS (Request To Send) w celu uzyskania zgody na jej przesłanie. Punkt dostępowy odpowiada wiadomością CTS (Clear to Send) do wszystkich innych stacji w zasięgu, informując je, aby wstrzymały transmisję. Następuje również rezerwacja i potwierdzenie dla żądającej stacji określonego czasu na transmisję.

Stacje mogą wysyłać ramki mniejsze, niż to określono w **RTS/CTS** bezpośrednio do punktu dostępowego bez inicjowania mechanizmu RTS (Request To Send)/CTS (Clear to Send).

Parametr **RTS/CTS** powinno się konfigurować, tylko jeśli w danej sieci występują ukryte punkty i „koszt” przesyłania dużych pakietów wymaga zaangażowania mechanizmu RTS (Request To Send) / CTS (Clear to Send).

Jeśli wartość **RTS/CTS** jest większa niż **Próg Fragmentacji**, to inicjacja RTS (Request To Send)/CTS (Clear to Send) nie wystąpi, ponieważ ramki z danymi będą defragmentowane, zanim przekroczą rozmiar **RTS/CTS**.

**UWAGA:** Włączenie progu RTS może mieć negatywny wpływ na wydajność sieci.

### **Próg fragmentacji**

Próg fragmentacji to maksymalny fragment danych (od 256 do 2432 bajtów), który może być wysłany w sieci bezprzewodowej, zanim punkt dostępowy podzieli pakiet na mniejsze ramki z danymi.

Duży próg fragmentacji jest zalecany do sieci, w której nie ma dużo zakłóceń. W sieciach o dużej ilości interferencji zalecany jest niższy próg fragmentacji.

Jeśli wartość progu fragmentacji jest mniejsza niż wartość RTS/CTS (zobacz poprzednie), inicjacja RTS (Request To Send)/CTS (Clear to Send) nigdy nie nastąpi, ponieważ ramki z danymi będą defragmentowane, zanim przekroczą rozmiar **RTS/CTS**.

### **WPA i WPA2**

Wi-Fi Protected Access (WPA) to zbiór standardów IEEE 802.11i. WPA2 (IEEE 802.11i) to standard zabezpieczenia bezprzewodowego, który umożliwia mocniejsze szyfrowanie, autoryzację i zarządzanie kluczami niż WPA.

Kluczowa różnica pomiędzy WPA lub WPA2 a WEP obejmuje szyfrowanie danych i autoryzację użytkownika.

Zarówno dla punktów dostępowych jak i dla klientów bezprzewodowych współpracujących z zewnętrznym serwerem RADIUS zalecane jest mocniejsze szyfrowanie WPA2. Jeśli nie masz serwera RADIUS, użyj WPA2-PSK (WPA2-Pre-Shared Key), które wymaga jedynie podania identycznego hasła na każdym punkcie dostępowym, bramie bezprzewodowej i na klientach bezprzewodowych. Jeśli hasła będą zgodne, urządzenia bezprzewodowe będą mogły się ze sobą komunikować.

Jeśli punkt dostępowy lub klienci bezprzewodowi nie obsługują WPA2, użyj WPA lub WPA-PSK w zależności od tego, czy korzystasz z serwera RADIUS czy nie.

Wybierz tylko WEP, jeśli punkty dostępowe lub klienci bezprzewodowi nie obsługują WPA lub WPA2. WEP zapewnia mniejsze bezpieczeństwo niż WPA lub WPA2.

# 26. IPv6

## Informacje ogólne

**IPv6** (Internet Protocol version 6) zostało zaprojektowane w celu zwiększenia funkcjonalności i rozmiaru adresu IP. Zwiększenie rozmiaru adresu IPv6 do 128 bitów (z 32-bitów w IPv4) umożliwia zaadresowanie do  $3.4 \times 10^{38}$  adresów IP.

## Adresacja IPv6

128-bitowy adres IPv6 występuje jako osiem 16-bitowych bloków oddzielonych dwukropkiem (:). Oto przykładowy adres IPv6: 2001:0db8:1a2b:0015:0000:0000:1a2f:0000.

Adres IPv6 można skrócić na dwa sposoby:

- Pomijając pierwsze zera w blokach. A więc 2001:0db8:1a2b:0015:0000:0000:1a2f:0000 można zapisać jako 2001:db8:1a2b:15:0:0:1a2f:0.
- Dowolny ciąg zer w bloku można zastąpić podwójnym dwukropkiem. W adresie IPv6 podwójny dwukropek można zastosować tylko raz. Tak więc adres 2001:0db8:0000:0000:1a2f:0000:0000:0015 może być zapisany jako 2001:0db8::1a2f:0000:0000:0015, 2001:0db8:0000:0000:1a2f::0015, 2001:db8::1a2f:0:0:15 lub jako 2001:db8:0:0:1a2f::15.

## Prefiks i długość prefiksu

Podobnie jak maska podsieci IPv4 adres IPv6 wykorzystuje prefiks adresu do określenia adresu sieciowego. Długość prefiksu IPv6 określa, jak dużo bitów (zaczynając od lewej) adresu odpowiada za adres sieci. Długość prefiksu jest zapisywana jako „/x” gdzie x oznacza liczbę.

Na przykład: 2001:db8:1a2b:15::1a2f:0/32 oznacza, że pierwsze 32 bity (2001:db8) to prefiks podsieci.

## Adres Link-local

Adres link-local w unikalny sposób określa urządzenie w lokalnej sieci LAN, podobnie jak „prywatne adresy IP” w IPv4. Możesz mieć taki sam adres link-local na wielu interfejsach urządzenia. Ruch adresów unicast link-local ma zdefiniowany prefiks fe80::/10. Adresy link-local unicast posiadają format jak w tabeli poniżej.

**Tabela 63.** Format adresu Link-local Unicast

|              |         |               |
|--------------|---------|---------------|
| 1111 1110 10 | 0       | ID interfejsu |
| 10 bitów     | 54 bity | 64 bity       |

## Adresy globalne

Adresy globalne określają urządzenia w Internecie. Podobnie jak „publiczne adresy IP” w adresacji IPv4. Globalne adresy unicast rozpoczynają się od cyfry 2 lub 3.

## Adresy nieokreślone

Adres nieokreślony (0:0:0:0:0:0:0 lub ::) jest używany jako adres źródłowy, jeśli urządzenie nie ma własnego adresu. Podobnie jak “0.0.0.0” w adresacji IPv4.

## Adres pętli

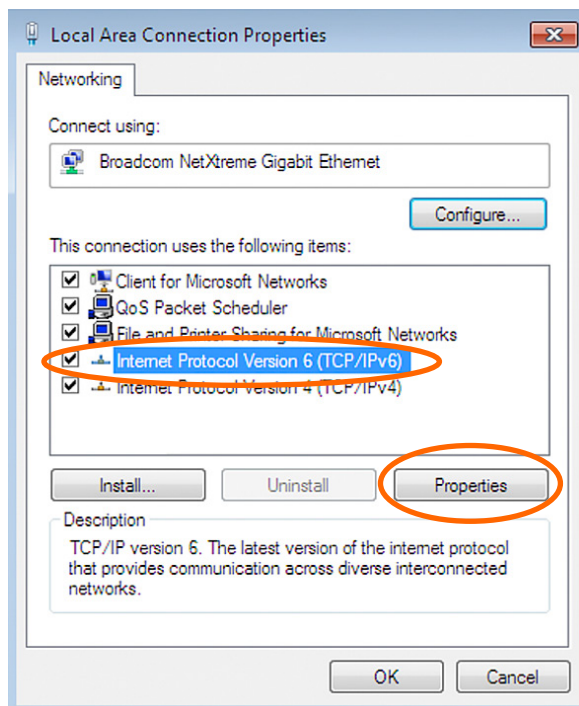
Adres pętli (0:0:0:0:0:0:0:1 lub ::1) umożliwia hostom wysyłanie pakietów do siebie. Podobnie jak „127.0.0.1” w adresacji IPv4.

## Przykład: Uruchamianie IPv6 w Windows 7

Windows 7 obsługuje domyślnie IPv6. Po uruchomieniu IPv6 na komputerze z Windows 7 włączy się również DHCPv6. Aby włączyć IPv6 w Windows 7:

- 1 Wybierz Panel zarządzania > Centrum sieci i udostępniania.
- 2 Zaznacz Internetowy Protokół w Wersji 6 (TCP/IPv6).

- 3 Kliknij OK, aby zapisać zmiany.
- 4 Kliknij Zamknij, aby wyjść z zakładki Status Połączeń Lokalnych.



- 5 Wybierz Start > Wszystkie Programy > Akcesoria > Wiersz Poleceń.
- 6 Użyj komendy „ipconfig”, aby sprawdzić dynamiczny adres IPv6. Ten przykład pokazuje adres globalny (2001:b021:2d::1000) uzyskany z serwera DHCP.

```
C:\>ipconfig
Windows IP Configuration
Ethernet adapter Local Area Connection: Connection-specific DNS Suffix      . :
    IPv6 Address. . . . . : 2001:b021:2d::1000
    Link-local IPv6 Address . . . . . : fe80::25d8:dcab:c80a:5189%11
    IPv4 Address. . . . . : 172.16.100.61
    Subnet Mask . . . . . : 255.255.255.0
    Default Gateway . . . . . : fe80::213:49ff:feaa:7125%11
                                172.16.100.254
```

# 27. Informacje prawne

## Prawa autorskie

Copyright © 2013 by ZyXEL Communications Corporation.

Treść powyższej publikacji nie może być powielana, przepisywana ani zapisywana w systemach wyszukiwania w całości lub w jakiejkolwiek części. Nie może być tłumaczona na żaden język ani przekazywana w żadnej formie lub za pomocą środków elektronicznych, mechanicznych, magnetycznych, optycznych, chemicznych, fotokopii, manualnych lub innych bez uprzedniej pisemnej zgody firmy ZyXEL Communications Corporation.

Opublikowane przez ZyXEL Communications Corporation. Wszelkie prawa zastrzeżone.

## Wyłączenie z odpowiedzialności

ZyXEL nie ponosi żadnej odpowiedzialności wynikającej z zastosowania dowolnego produktu lub oprogramowania. Nie przekazuje również żadnych licencji objętych prawami patentowymi. ZyXEL dodatkowo zastrzega sobie prawo do wprowadzania dowolnych zmian o opisanych w tym dokumencie produktach bez uprzedniego poinformowania. Publikacja ta może ulec zmianie bez wcześniejszego informowania o wprowadzonych zmianach.

## Licencja otwarta

Ten produkt zawiera część darmowego oprogramowania na warunkach dystrybucji licencji GPL i/lub licencji typu GPL. Licencje otwarte są zawarte w oprogramowaniu. Możesz pobrać najnowsze oprogramowanie na stronie [www.zyxel.com](http://www.zyxel.com). Jeśli go tam nie znajdziesz, skontaktuj się ze sprzedawcą lub działem technicznym firmy ZyXEL dostępnym pod adresem e-mail [support@zyxel.com.tw](mailto:support@zyxel.com.tw). Aby uzyskać kod źródłowy objęty tą licencją skontaktuj się ze sprzedawcą lub z działem technicznym firmy ZyXEL dostępnym pod adresem e-mail [support@zyxel.com.tw](mailto:support@zyxel.com.tw).

## Ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa

- NIE używaj tego urządzenia w pobliżu wody, na przykład w wilgotnej piwnicy lub blisko basenu.
- NIE wystawiaj urządzenia na działanie wilgoci, kurzu i płynów powodujących korozję.
- NIE umieszczaj przedmiotów na urządzeniu.
- NIE instaluj ani nie używaj urządzenia podczas burzy, a także nie korzystaj z niego w tym czasie. Istnieje ryzyko wystąpienia przepięcia, które uszkodzi urządzenie.
- Podłączaj tylko akcesoria dedykowane do tego urządzenia.
- Porty RJ-45 LAN i WAN nie służą do połączeń telefonicznych.
- NIE otwieraj urządzenia. Otwarcie lub usunięcie obudowy może narazić cię na działanie wysokiego napięcia prądu lub na inne niebezpieczeństwo. TYLKO wykwalifikowany personel serwisu powinien naprawiać lub demontować urządzenie. Skontaktuj się ze sprzedawcą w celu uzyskania szczegółowych informacji.
- Upewnij się, że podłączasz kable do odpowiednich portów.
- Instaluj kable ostrożnie, tak aby nikt po nich nie chodził.
- Przed naprawą urządzenia i jego demontażem zawsze odłączaj kable.
- Używaj tylko dedykowanego zasilacza i kabla zasilającego dołączonego do zestawu.
- Podłączaj zasilacz i kabel zasilający do prawidłowego źródła zasilania (na przykład, 110V AC w Ameryce Północnej lub 230V AC w Europie).
- NIE wolno nic kłaść na zasilaczu ani na kablu zasilającym i NIE wolno umieszczać kabli w miejscu, w którym ktoś może po nich chodzić.
- NIE używaj urządzenia, jeśli zasilacz lub kabel zasilający jest uszkodzony, ponieważ może nastąpić zwarcie.
- Jeśli zasilacz lub kabel zasilający uległ uszkodzeniu, odepnij go od urządzenia i od źródła zasilania.
- NIE podejmuj próby naprawy uszkodzonego kabla zasilającego ani zasilacza. Skontaktuj się ze sprzedawcą w celu nabycia nowego zasilacza lub kabla zasilającego.
- Nie używaj urządzenia w warunkach zewnętrznych i upewnij się, że wszystkie połączenia znajdują się we wnętrzu. Istnieje niewielkie ryzyko porażenia prądem.
- Nie zasłaniaj otworów wentylacyjnych urządzenia, ponieważ brak cyrkulacji powietrza może spowodować uszkodzenie urządzenia.
- Używaj tylko kabla numer 26 AWG (American Wire Gauge) lub większego kabla telekomunikacyjnego.

- Ostrzeżenie dotyczące anteny! To urządzenie, korzystając z dołączonych anten, spełnia normy certyfikacji ETSI i FCC. Używaj tylko anten dołączonych do urządzenia.

#### **Chroń nasze środowisko naturalne.**



Twój produkt jest oznaczony symbolem WEEE. WEEE to Waste Electronics and Electrical Equipment. Oznacza to, że zużyte produkty elektroniczne nie powinny być mieszane z pozostałymi odpadami. Urządzenia elektroniczne powinny być segregowane osobno. Ten symbol informuje, że dane urządzenie powinno być przekazane do specjalnej jednostki zajmującej się segregowaniem i przetwarzaniem odpadów komunalnych.