

## Konfiguracja ZeroTier

Informator Techniczny Teltonika nr 3

28.10.2019 r.

### **UWAGA!**

Przed przystąpieniem do konfiguracji należy pamiętać:

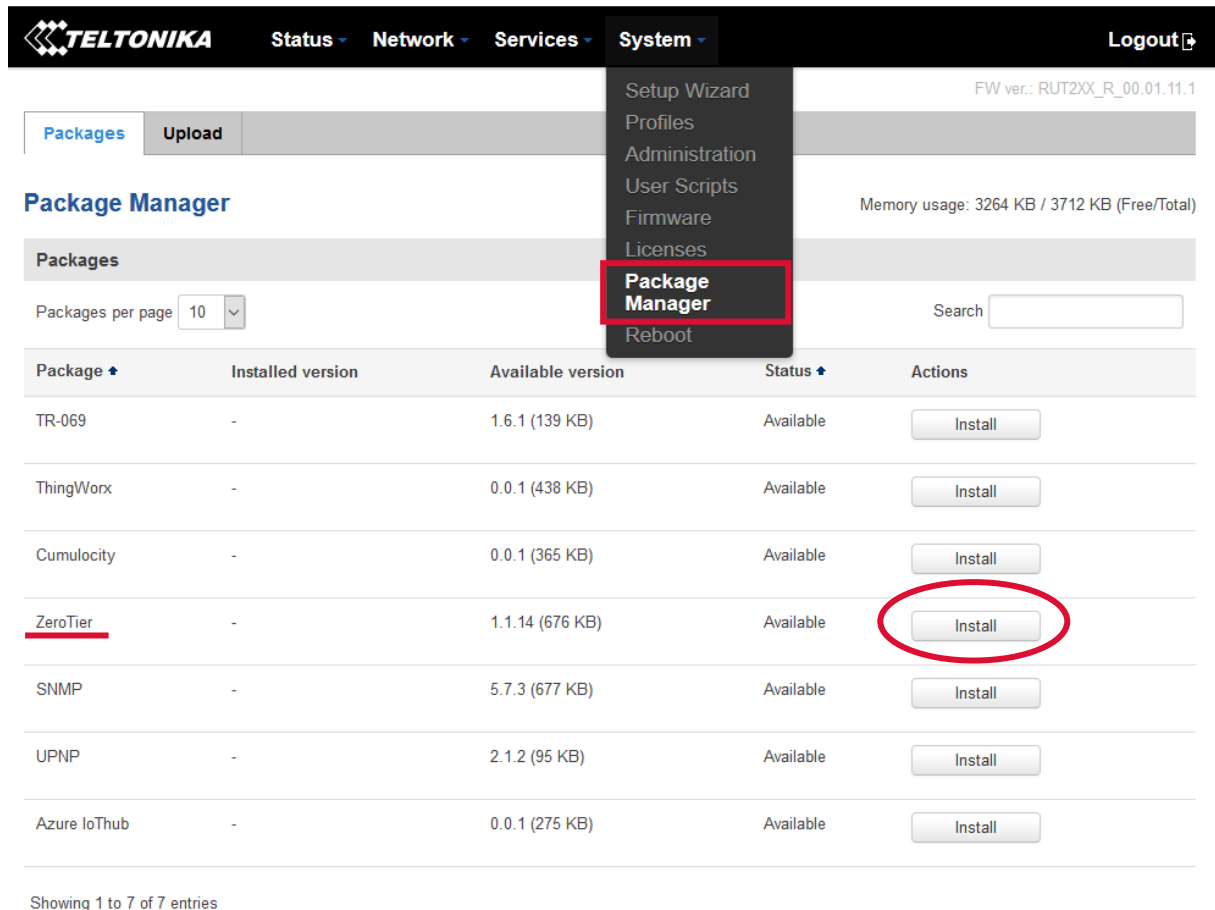
- 1) Przedstawiona poniżej instrukcja jest jedynie przykładem konfiguracji. Wszystkie parametry (adresy IP, maski podsieci, APN, itd.) należy przystosować do własnej konfiguracji sprzętowej.

Dodatkowe informacje:

- Zaleca się aktualizację Firmware do najnowszej dostępnej wersji dla danego urządzenia (dostępne na: [https://wiki.teltonika.lt/view/Network\\_products](https://wiki.teltonika.lt/view/Network_products) lub przez WebUI routera w zakładce system -> Firmware)
- Instrukcja podstawowej konfiguracji routera znajduje się w Informatorze Technicznym Teltonika nr 1.

## INSTALACJA PAKIETU ZEROTIER

Zaloguj się do WebUI. Przejdź do zakładki System -> Package Manager i zainstaluj pakiet „ZeroTier” przyciskiem „Install”.



TELTONIKA Status Network Services System Logout

FW ver.: RUT2XX\_R\_00.01.11.1

Memory usage: 3264 KB / 3712 KB (Free/Total)

Package Manager

Packages per page 10

Package	Installed version	Available version	Status	Actions
TR-069	-	1.6.1 (139 KB)	Available	Install
ThingWorx	-	0.0.1 (438 KB)	Available	Install
Cumulocity	-	0.0.1 (365 KB)	Available	Install
<u>ZeroTier</u>	-	1.1.14 (676 KB)	Available	Install
SNMP	-	5.7.3 (677 KB)	Available	Install
UPNP	-	2.1.2 (95 KB)	Available	Install
Azure IoT Hub	-	0.0.1 (275 KB)	Available	Install

Showing 1 to 7 of 7 entries

## KONFIGURACJA SIECI ZEROTIER

Założ konto ZeroTier: <https://my.zerotier.com/login>.

Po zalogowaniu się do serwisu, stwórz nową sieć na <https://my.zerotier.com/network>.

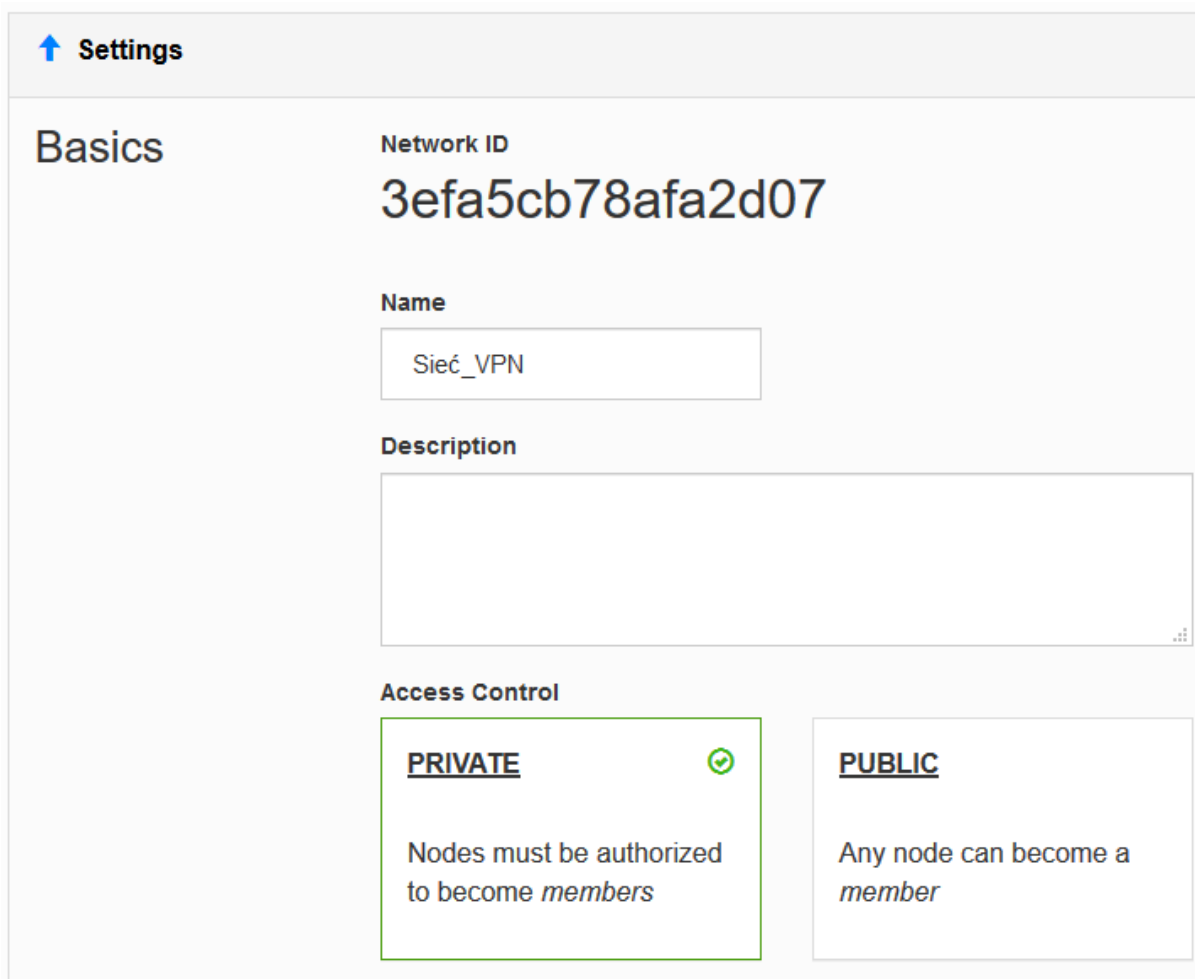


The screenshot shows the ZeroTier dashboard. A red box highlights the '+ Create a Network' button. A red arrow points from this button to a table of existing networks. The table has columns for 'ID' and 'Name'. One network is listed with ID '3efa5cb78afa2d07' and name 'stupefied\_baran'.

ID	Name
3efa5cb78afa2d07	stupefied_baran

Przejdź do konfiguracji naciskając na pole danej sieci.

Nadaj sieci nową nazwę w celu lepszego rozróżnienia między kolejnymi sieciami. Opcjonalnie możesz dodać opis. Dla bezpieczeństwa pozostaw domyślną opcję zdalnego dostępu „PRIVATE”.



The screenshot shows the 'Settings' page for a ZeroTier network. The 'Basics' section is active. The 'Network ID' is '3efa5cb78afa2d07'. The 'Name' field contains 'Sieć\_VPN'. The 'Description' field is empty. Under 'Access Control', the 'PRIVATE' option is selected, indicated by a green checkmark. The 'PUBLIC' option is also visible.


**Basics**

**Network ID**  
3efa5cb78afa2d07

**Name**  
Sieć\_VPN

**Description**

**Access Control**

**PRIVATE**    
Nodes must be authorized to become *members*

**PUBLIC**   
Any node can become a *member*

W obszarze „IPv4 Auto-Assign” dodaj pulę adresów, z których przydzielane będą adresy IP w sieci wirtualnej – np. od 10.0.0.1 do 10.0.0.254. Usuń domyślnie dodaną opcję (w tym przypadku 10.242.0.1 – 10.242.255.254).



### IPv4 Auto-Assign

Auto-Assign from Range

Easy **Advanced**

---

#### Auto-Assign Pools

	Start	End
	10.0.0.0	10.0.0.254
	10.242.0.1	10.242.255.254

#### Add IPv4 Address Pools

Range Start	Range End
<input type="text" value="10.0.0.0"/>	<input type="text" value="10.0.0.254"/>

**Submit**

W obszarze „Managed Routes” zdefiniuj adres LAN wirtualnej sieci zgodnie z nadaną wcześniej pulą. Usuń domyślnie stworzony adres.

### Managed Routes

 10.0.0.0/24 (LAN)

---

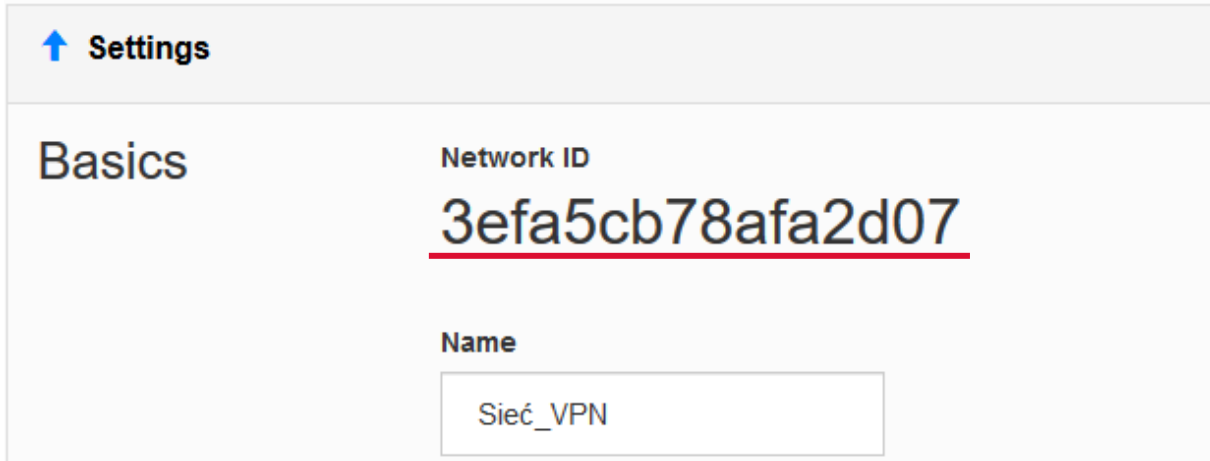
#### Add Routes

<b>Destination</b>	<b>(via)</b>
<input type="text" value="10.0.0.0/24"/>	<input type="text" value="192.168.168.1"/>

**Submit**

## POŁĄCZENIE ROUTERA TELTONIKA Z SIECIĄ ZEROTIER

Skopiuj ID sieci z panelu ZeroTier.



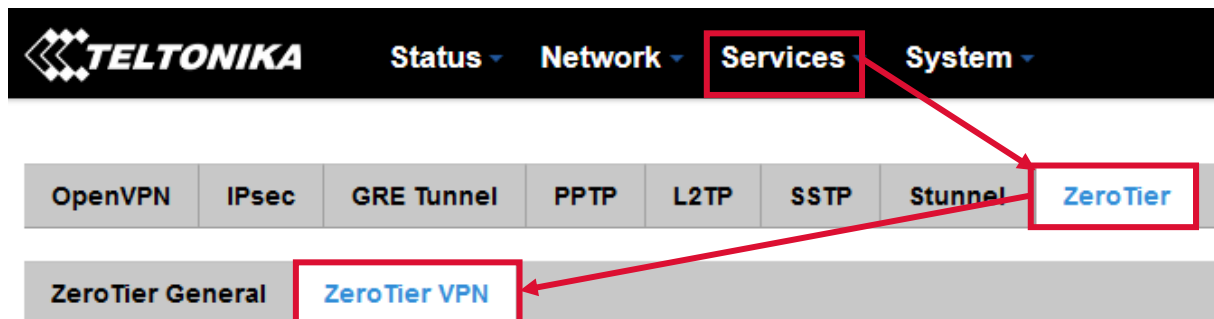
↑ Settings

Basics

Network ID  
3efa5cb78afa2d07

Name  
Sieć\_VPN

Przejdź do zakładki Services -> VPN -> ZeroTier -> ZeroTier VPN. Zaznacz opcję „Enable VPN” w trybie „Server”. Zapisz przyciskiem „Save”.

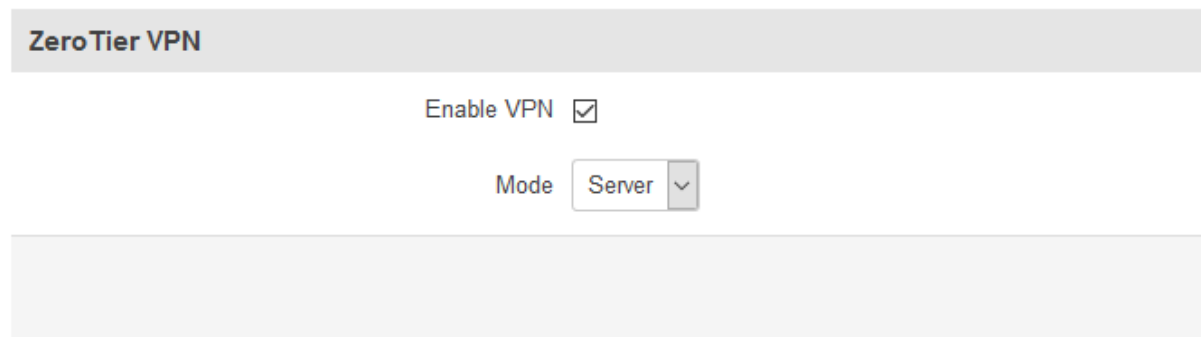


TELTONIKA Status Network **Services** System

OpenVPN IPsec GRE Tunnel PPTP L2TP SSTP Stunnel **ZeroTier**

ZeroTier General **ZeroTier VPN**

### ZeroTier-One



ZeroTier VPN

Enable VPN

Mode Server ▾

Przejdź do zakładki Services -> VPN -> ZeroTier -> ZeroTier General. Wpisz ID sieci w polu „Networks”. Po zapisaniu przyciskiem „Save” urządzeniu zostanie nadany adres.


ZeroTier General ZeroTier VPN

### ZeroTier-One

ZeroTier

Enabled


Address 814a75b9be

Networks  

Przejdź z powrotem do panelu konfiguracji sieci ZeroTier. Po przypisaniu adresu, router pojawi się w obszarze „Members”. Upewnij się, że adres przypisany routerowi zgadza się z nowym urządzeniem w sieci. Potwierdź dodanie urządzenia do sieci zaznaczając pole w kolumnie „Auth?”.

<input type="checkbox"/>		814a75b9be	<input type="text" value="(short name)"/>	+	ONLINE	-1.-1.-1	188.147.103.47
		06:ac:b0:ff:0e:e2	<input type="text" value="(description)"/>				

Nadaj urządzeniu odpowiednią nazwę i opcjonalnie opis. Skopiuj przypisany adres z kolumny „Managed IPs”.

<input checked="" type="checkbox"/>		814a75b9be	<input type="text" value="RUT955"/>	<input type="text" value="10.0.0.2"/>	+	ONLINE	1.1.14	188.147.103.47
		06:ac:b0:ff:0e:e2	<input type="text" value="(description)"/>					

Przejdź z powrotem do obszaru „Managed Routes”. Dodaj „Route”, który pozwoli na zobaczenie serwera VPN przez wszystkich klientów VPN.

### Add Routes

Destination

(via)

Dodaj kolejny Route, który pozwoli na dostęp do sieci lokalnej, w której znajduje się router.





### Add Routes

Destination

(via)

Poprawnie skonfigurowana tabela routingu.

### Managed Routes

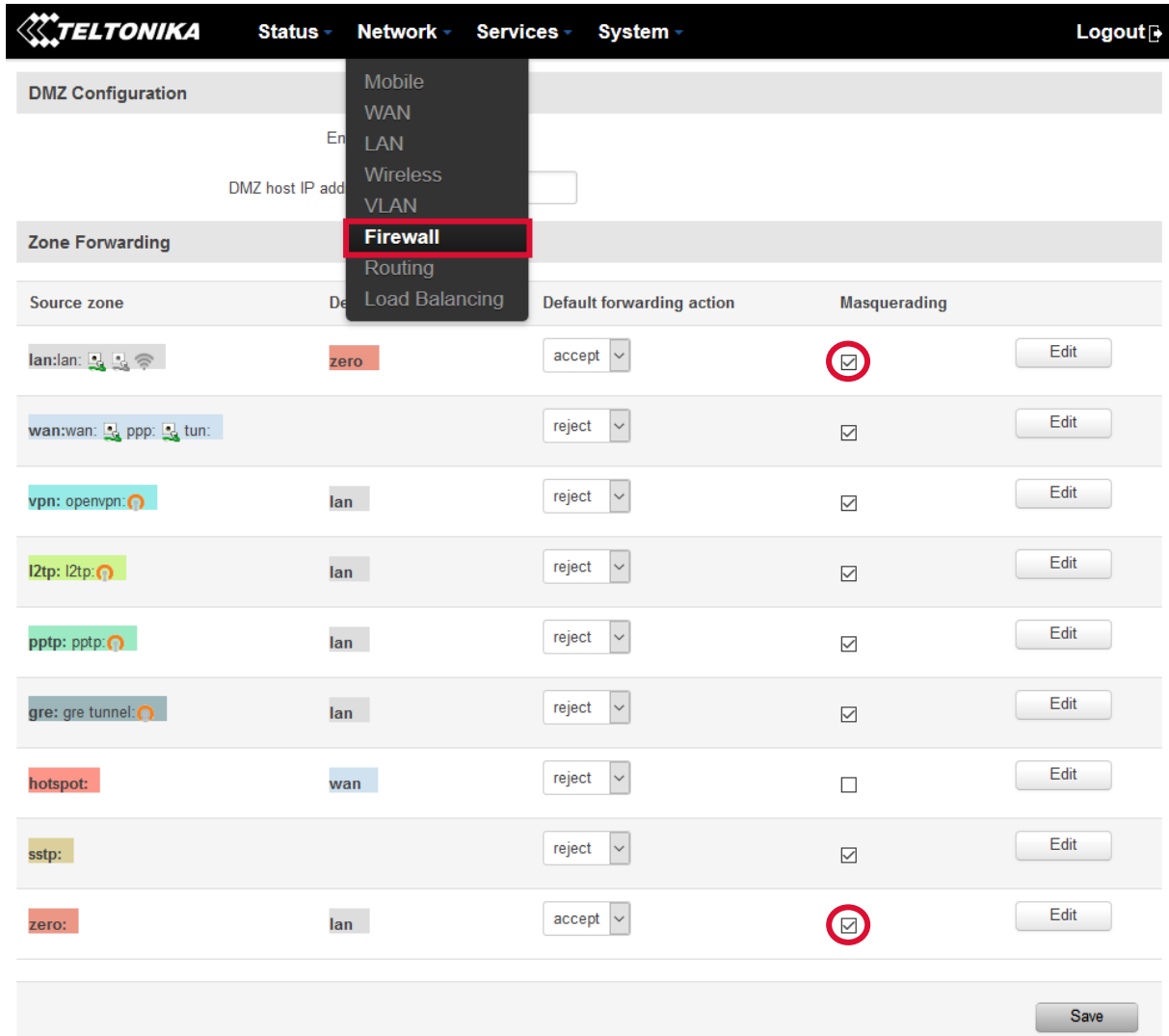
	0.0.0.0/0 	via	10.0.0.2
	10.0.0.0/24		(LAN)
	192.168.1.0/24	via	10.0.0.2

Gdzie:

- 192.168.1.0/24 – sieć LAN, w której znajduje się router (IP routera: 192.168.1.1)
- 10.0.0.2 – adres IP w wirtualnej sieci ZeroTier (nadany przez serwis)

**Podane adresy są tylko przykładem. Dwa powyższe adresy odczytaj ze swojej konfiguracji.**

Ostatnim krokiem konfiguracji jest włączenie Maskarady LAN -> Zero oraz Zero -> LAN w zakładce Network -> Firewall.



Source zone	Destination	Default forwarding action	Masquerading	
lan:lan:	zero	accept	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit
wan:wan:  ppp:  tun:		reject	<input type="checkbox"/>	Edit
vpn: openvpn:	lan	reject	<input type="checkbox"/>	Edit
l2tp: l2tp:	lan	reject	<input type="checkbox"/>	Edit
pptp: pptp:	lan	reject	<input type="checkbox"/>	Edit
gre: gre tunnel:	lan	reject	<input type="checkbox"/>	Edit
hotspot:	wan	reject	<input type="checkbox"/>	Edit
sstp:		reject	<input type="checkbox"/>	Edit
zero:	lan	accept	<input checked="" type="checkbox"/>	Edit

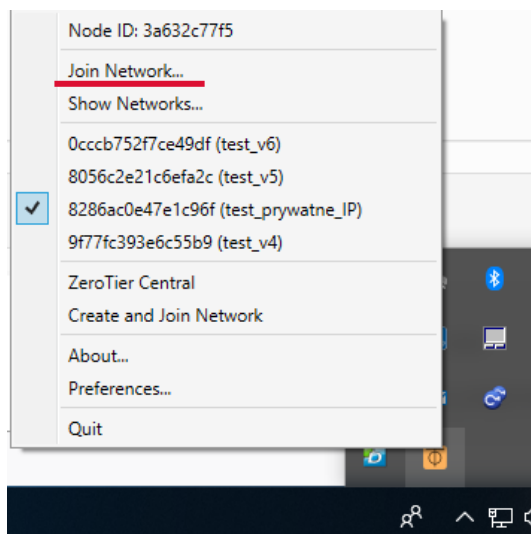
[Save](#)



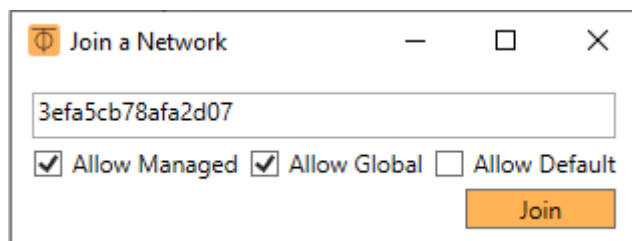
## POŁĄCZENIE KOMPUTERA Z SIECIĄ ZEROTIER

Pobierz aplikację przeznaczoną dla Twojego systemu operacyjnego ze strony <https://www.zerotier.com/download/>. Po ściągnięciu aplikacji zainstaluj ją na komputerze.

Uruchom oprogramowanie ZeroTier One na komputerze. Naciśnij ikonę aplikacji prawym przyciskiem myszy i wybierz opcję „Join Network”



Dołącz do sieci wpisując jej ID. Zaznacz opcję „Allow Global”.



Zatwierdź nowe urządzenie w panelu zarządzania siecią, tak samo jak w przypadku routera.

<input checked="" type="checkbox"/>		0f74d50706 <small>6e:c6:95:92:09:aa</small>	RUT955 <small>(description)</small>	10.242.101.137 +	ONLINE	1.1.14	46.77.89.61
<input checked="" type="checkbox"/>		3a632c77f5 <small>6e:f3:82:6b:79:59</small>	PC <small>(description)</small>	10.242.101.130 +	ONLINE	1.2.12	188.147.97.208

Po połączeniu z siecią ZeroTier mamy dostęp do sieci LAN routera.

## TESTOWANIE POŁĄCZENIA

---

Upewnij się, że masz dostęp do Internetu.

Sprawdź, czy urządzenie ma status „ONLINE” w panelu sieci ZeroTier.

Za pomocą komendy ping, sprawdź połączenie z kolejnymi punktami komunikacji (server VPN -> router w sieci LAN -> urządzenie końcowe w sieci LAN, np. PLC).

```
C:\Users\lukaszz>ping 10.0.0.2

Pinging 10.0.0.2 with 32 bytes of data:
Reply from 10.0.0.2: bytes=32 time=134ms TTL=64
Reply from 10.0.0.2: bytes=32 time=198ms TTL=64
Reply from 10.0.0.2: bytes=32 time=100ms TTL=64
Reply from 10.0.0.2: bytes=32 time=82ms TTL=64

Ping statistics for 10.0.0.2:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 82ms, Maximum = 198ms, Average = 128ms

C:\Users\lukaszz>ping 192.168.1.1

Pinging 192.168.1.1 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=119ms TTL=64
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=89ms TTL=64
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=144ms TTL=64
Reply from 192.168.1.1: bytes=32 time=264ms TTL=64

Ping statistics for 192.168.1.1:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 89ms, Maximum = 264ms, Average = 154ms

C:\Users\lukaszz>ping 192.168.1.128

Pinging 192.168.1.128 with 32 bytes of data:
Reply from 192.168.1.128: bytes=32 time=113ms TTL=63
Reply from 192.168.1.128: bytes=32 time=89ms TTL=63
Reply from 192.168.1.128: bytes=32 time=367ms TTL=63
Reply from 192.168.1.128: bytes=32 time=126ms TTL=63

Ping statistics for 192.168.1.128:
    Packets: Sent = 4, Received = 4, Lost = 0 (0% loss),
Approximate round trip times in milli-seconds:
    Minimum = 89ms, Maximum = 367ms, Average = 173ms

C:\Users\lukaszz>
```