



MIMOSA B5-Lite TEST



Poniżej przedstawiamy test urządzenia B5-Lite firmy Mimoso w oparciu o następujące cechy:

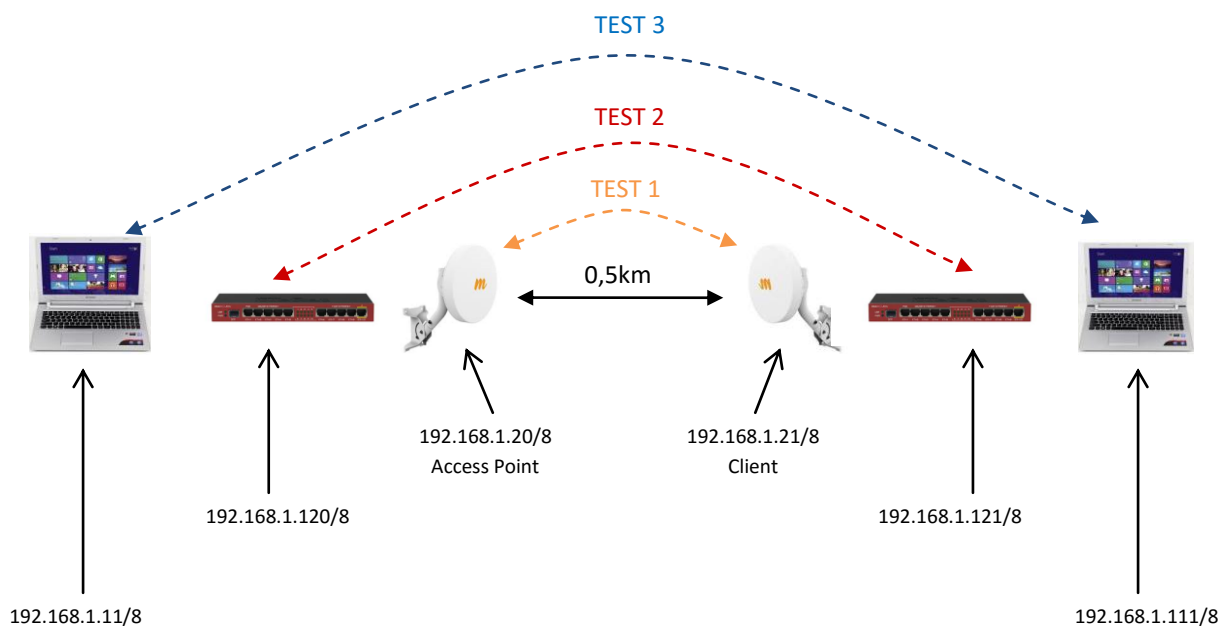
- Instalacja
- Konfiguracja
- Wydajność

Opis stanowiska testowego.

Testy zostały przeprowadzone w warunkach „laboratoryjnych”, na niewielkiej odległości (0,5 km).

Wykorzystane urządzenia	Wykorzystane oprogramowanie
Mimoso B5-Lite	Mimoso Bandwidtdh Test
Mikrotik RouterBoard 2011iL	Mikrotik RouterBoard Bandwidth Test
Laptop wyposażony w kartę LAN 1Gbit i system operacyjny Windows 10	Aplikacja do generowania ruchu o różnych priorytetach

Schemat stanowiska testowego.



➤ Instalacja

Producent dostarcza kompletny zestaw, który zawiera 2 anteny Mimosa B5-Lite (20dBi), 2 gigabitowe zasilacze 56V 0.275A, 2 uchwyty montażowe oraz śruby mocujące. Znacznie to upraszcza cały proces instalacji, gdyż otrzymujemy w jednym pudełku wszystkie elementy potrzebne do zestawienia kompletnego linku. Jedyne czego brakuje to przewody (skrętka kat. 6), ale te przeważnie docinamy względem potrzeb. Poniższe zdjęcia znakomicie ilustrują zawartość zestawu oraz formę w jakiej otrzymujemy sprzęt.



➤ Konfiguracja

Proces konfiguracji oraz „pierwsze uruchomienie” zdecydowanie się różni w porównaniu z innymi urządzeniami, które są obecnie dostępne na rynku:

1. Urządzenie należy podpiąć do sieci Ethernet. Zostanie wówczas automatycznie pobrany adres z DHCP. W wypadku braku przydzielonego adresu, dostęp do urządzenia uzyskujemy poprzez domyślny adres 192.168.1.20 (fallback IP).
2. Urządzenie jest fabrycznie zablokowane. Aby je odblokować należy na stronie mimosa (www.mimosa.co) założyć konto, a następnie potwierdzić rejestrację poprzez kliknięcie w link otrzymany na podany adres e-mail.

Join

EMAIL *

FIRST NAME *

LAST NAME *

COUNTRY *

Poland

What industry best describes your business? *

Please Select One

How did you hear about Mimosa? *

Please Select One

PASSWORD *

VERIFY PASSWORD *

Accept the [Terms of Use](#) and [Privacy Policy](#)

News & Updates

SUBMIT

Mimosa Cloud

Mimosa Cloud is here to make managing and growing your network easy.



3. Po zalogowaniu się na konto, wchodzimy w ustawienia *Unlock*, gdzie wpisujemy Serial Number urządzenia. Od momentu odblokowania urządzenia, uaktywnia się również gwarancja, która obejmuje **12 miesięcy**.

Introducing Cloud+

[Learn More](#) ➔

Try Mimosa Cloud+ for 1 year Free and enhance your network visibility with more data and control.



start

Enter the 10 digit serial number of the device(s) you would like to unlock. This will generate unlock key(s) that must be entered into each device before first use.

Need help finding your serial number?

Network:

Country:

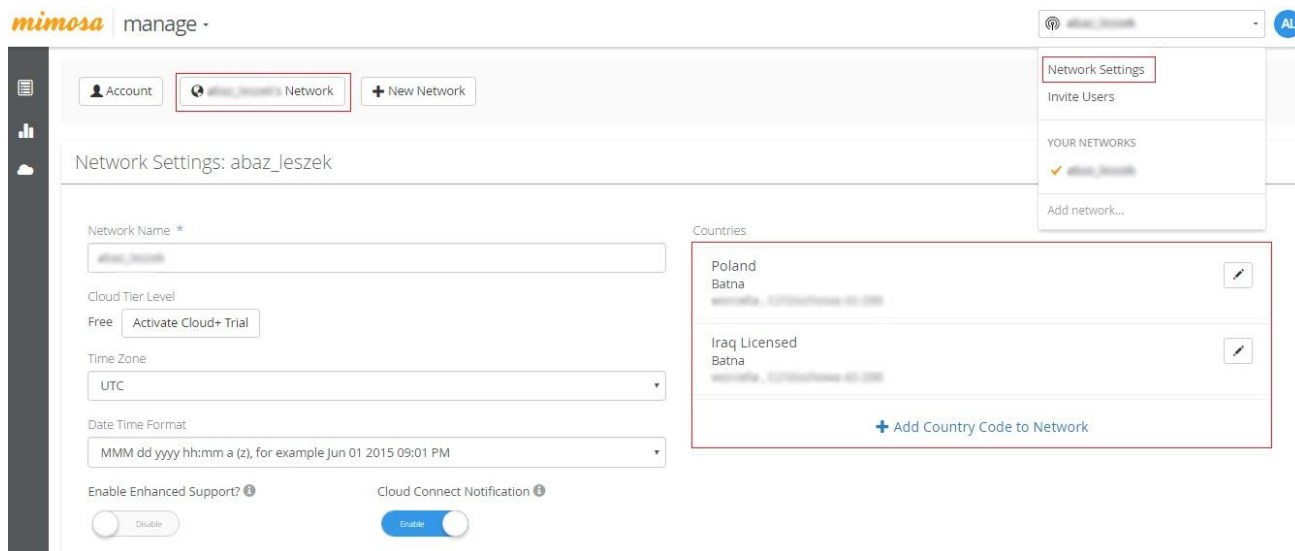
Poland

Serial Number: *

I agree to the [Terms Of Service](#) and [Privacy Policy](#) *

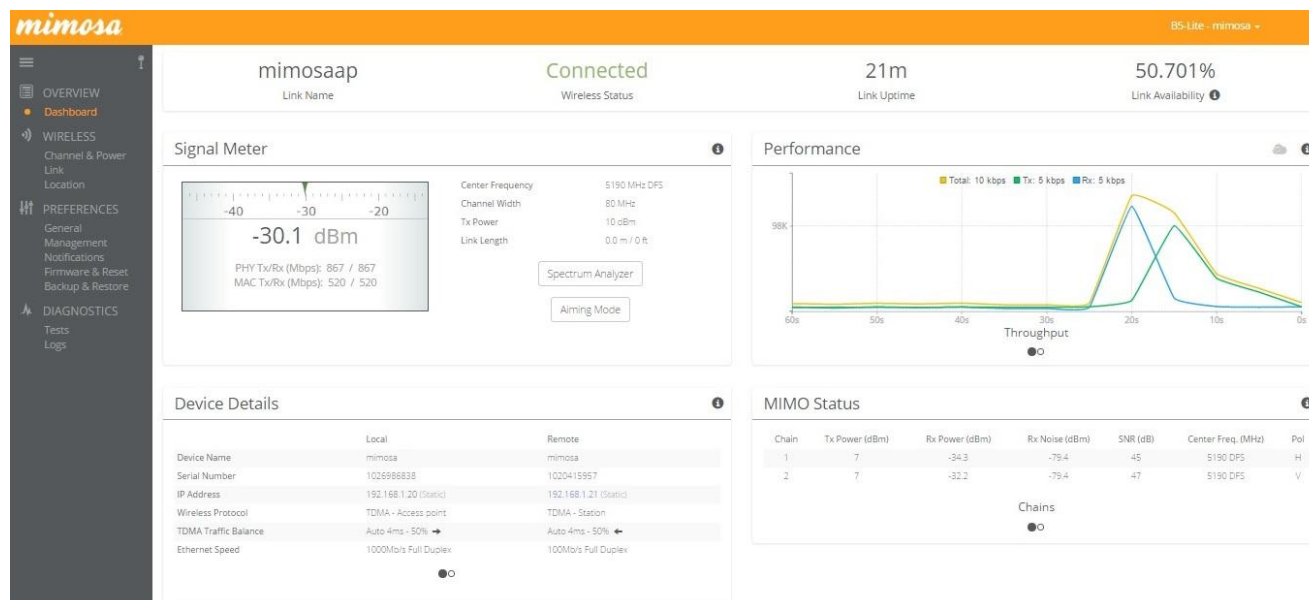
4. W ustawieniach konta wybieramy lokalizację, kraj w którym urządzenie ma być używane. Poprzez wybranie lokalizacji definiujemy na jakich częstotliwościach urządzenie będzie pracować:

- wybierając Poland (Polska) - do wyboru są częstotliwości i moce ustawowo dostępne
- wybierając Poland Licensed (Licencjonowana Polska) - dostajemy pełny zakres pracy urządzenia i mocy:
- częstotliwości 4900-5990MHz (górną granicę zwiększoną do 6200MHz w wersji oprogramowania 1.3.1)



5. Po wpisaniu danych w menu *Unlock* otrzymujemy **unlock key** (klucz odblokowujący), który wklejamy już bezpośrednio w panelu sterowania urządzenia. Dane lokalizacji zawarte są w **unlock key**. Oczywiście możemy dowolnie zmienić lokalizację oraz wygenerować nowy **unlock key** dla posiadanego już urządzenia.

6. Urządzenie jest już gotowe do pracy. Po zalogowaniu, główna strona (*dashboard*) wygląda następująco:



Urządzenie ma możliwość pracy w trybie manualnym oraz automatycznym (Auto Everything). W trybie automatycznym urządzenie jest w stanie regulować według potrzeb moc nadawania, czułość, szerokość pasma pracy a dodatkowo jest w stanie samo wybrać częstotliwość pracy. Oprogramowanie na bieżąco analizuje widmo i zmienia częstotliwość gdy wykryje zakłócenia lub radar DFS. Tryb manualny możemy dopasować do własnych potrzeb.

➤ Wydajność

TEST 1

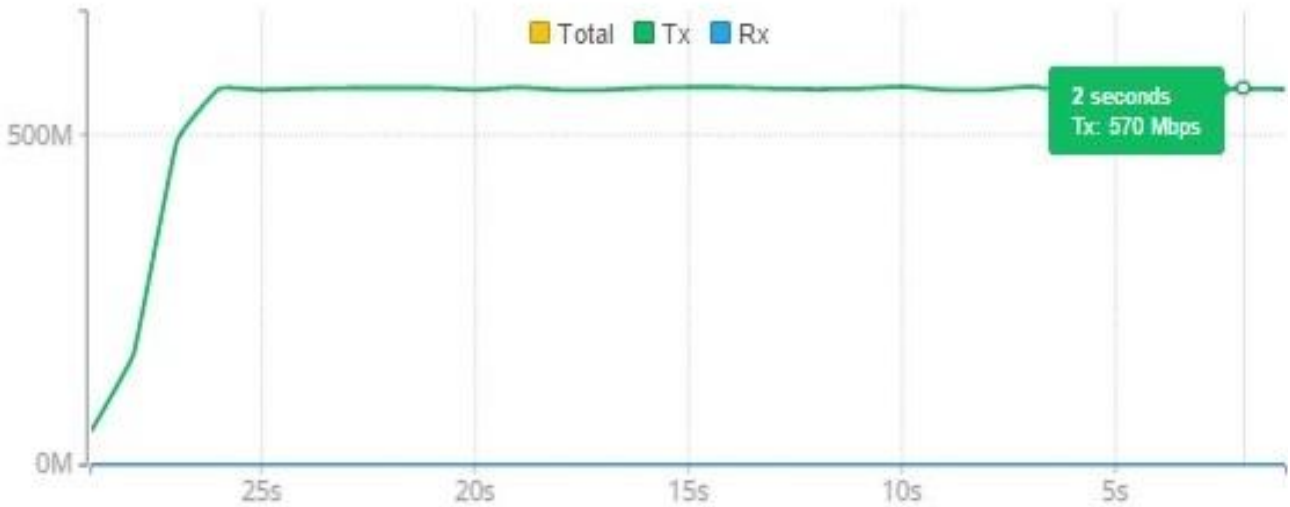
Poniższy test został wykonany bezpośrednio pomiędzy antenami B5-Lite, przy wykorzystaniu narzędzia diagnostycznego Bandwidth Test, bazujący na protokole UDP i generujący paczki o rozmiarze 1,500 bajtów. Anteny zostały ustawione w tryb „Auto Everything”.



Po włączeniu opcji „Auto Everything”, Mimososa B5-Lite szczegółowo analizuje dostępne pasmo i wybiera najbardziej optymalny kanał, jego szerokość oraz moc nadawania anteny. Cały ten proces zajmuje kilka minut, co może nas zaniepokoić, że link nie chce się zestawić. Natomiast dostępne są logi, w których zawarte są informacje odnośnie wszelkich zmian jakie wykonuje urządzenie w celu zestawienia połączenia.

```
2015-01-01 00:17:18 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT CAC_START:Channel: 43:Time:60s
2015-01-01 00:17:18 (UTC +0000) syslog: MIMO_EVENT AutoEverything: NEW CHANNELS : ch1-> 5215 ch2-> 5215 bw-> 20 pw1-> 7 pw2-> 7 fdd-> 0
2015-01-01 00:18:18 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT CAC_END:Channel: 43
2015-01-01 00:18:19 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT CAC_START:Channel: 32:Time:60s
2015-01-01 00:18:20 (UTC +0000) syslog: MIMO_EVENT AutoEverything: NEW CHANNELS : ch1-> 5160 ch2-> 5160 bw-> 20 pw1-> 7 pw2-> 7 fdd-> 0
2015-01-01 00:19:19 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT CAC_STOP:Channel: 32
2015-01-01 00:19:19 (UTC +0000) syslog: MIMO_EVENT AutoEverything: NEW CHANNELS : ch1-> 5180 ch2-> 5180 bw-> 20 pw1-> 7 pw2-> 7 fdd-> 0
2015-01-01 00:20:19 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT CAC_END:Channel: 36
2015-01-01 00:20:24 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT CAC_START:Channel: 32:Time:60s
2015-01-01 00:20:28 (UTC +0000) syslog: MIMO_EVENT AutoEverything: NEW CHANNELS : ch1-> 5160 ch2-> 5160 bw-> 20 pw1-> 7 pw2-> 7 fdd-> 0
2015-01-01 00:21:24 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT CAC_END:Channel: 32
2015-01-01 00:21:35 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT Wireless associated
2015-01-01 00:21:36 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT Wireless disassociated
2015-01-01 00:21:38 (UTC +0000) syslog: MIMO_EVENT AutoEverything: NEW CHANNELS : ch1-> 5180 ch2-> 5180 bw-> 20 pw1-> 7 pw2-> 7 fdd-> 0
2015-01-01 00:22:36 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT CAC_END:Channel: 36
2015-01-01 00:22:37 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT CAC_START:Channel: 32:Time:60s
2015-01-01 00:22:39 (UTC +0000) syslog: MIMO_EVENT AutoEverything: NEW CHANNELS : ch1-> 5160 ch2-> 5160 bw-> 20 pw1-> 7 pw2-> 7 fdd-> 0
2015-01-01 00:23:37 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT CAC_END:Channel: 32
2015-01-01 00:23:46 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT CAC_START:Channel:141:Time:60s
2015-01-01 00:23:46 (UTC +0000) syslog: MIMO_EVENT AutoEverything: NEW CHANNELS : ch1-> 5705 ch2-> 5705 bw-> 20 pw1-> 7 pw2-> 7 fdd-> 0
2015-01-01 00:24:43 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT CAC_STOP:Channel:141
2015-01-01 00:24:44 (UTC +0000) syslog: MIMO_EVENT AutoEverything: NEW CHANNELS : ch1-> 5160 ch2-> 5160 bw-> 20 pw1-> 7 pw2-> 7 fdd-> 0
2015-01-01 00:36:55 (UTC +0000) syslog: MIMO_EVENT AutoEverything: NEW CHANNELS : ch1-> 5190 ch2-> 5190 bw-> 80 pw1-> 7 pw2-> 7 fdd-> 0
2015-01-01 00:37:53 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT CAC_END:Channel: 38
2015-01-01 00:38:07 (UTC +0000) root: MIMO_EVENT Wireless associated
```

Transmit



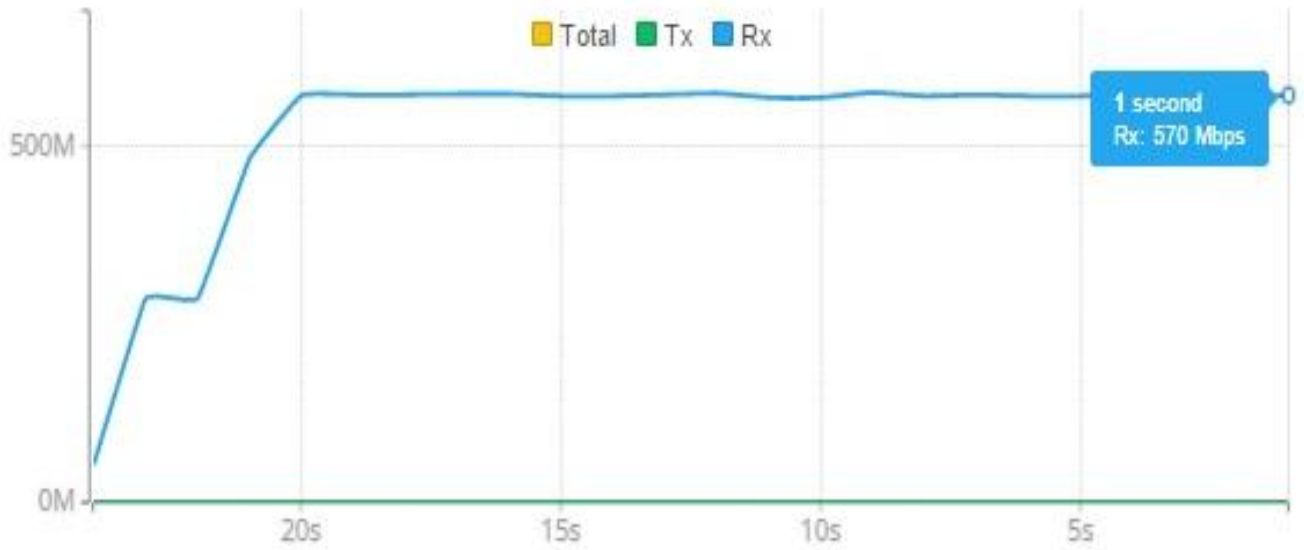
```
Wiersz polecenia - ping 192.168.1.21 -t
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=11ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=12ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=8ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=8ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=11ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=21ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=12ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=12ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=11ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=12ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=12ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=22ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=12ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=11ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=8ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=11ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=12ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=8ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=13ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
```

Test Local to Remote
(Transmit bytes)

Przepustowość: 570Mbps

ICMP: 8-13ms

Receive



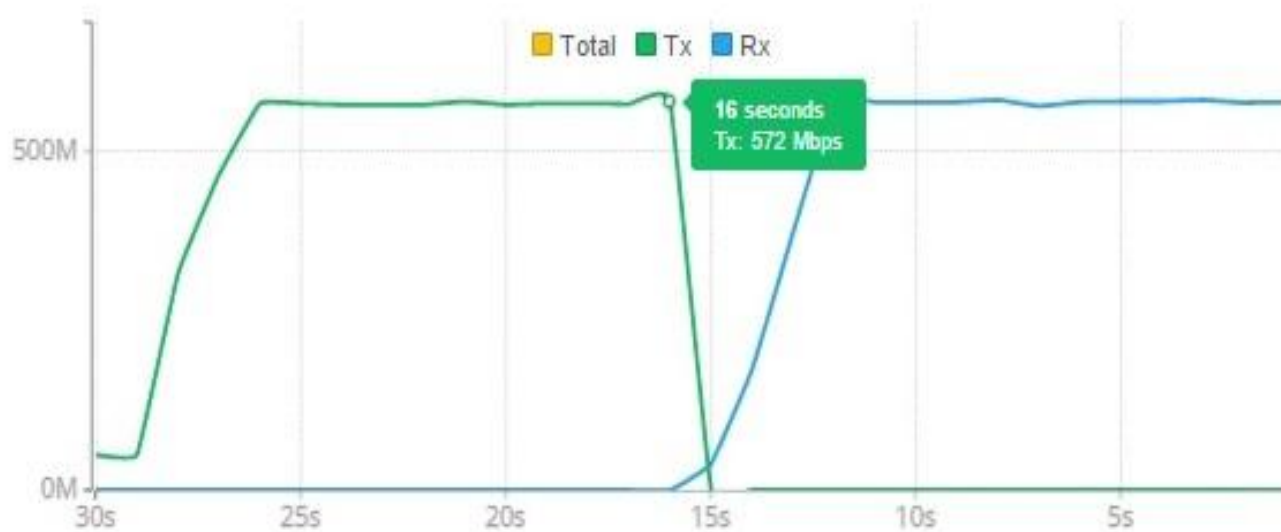
```
Wiersz polecenia - ping 192.168.1.21 -t
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=11ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=12ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=8ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=8ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=11ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=21ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=12ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=12ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=11ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=12ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=12ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=22ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=12ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=11ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=8ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=11ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=12ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=8ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=13ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=9ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
Reply from 192.168.1.21: bytes=32 time=10ms TTL=64
```

Test Remote to Local
(Receive bytes)

Przepustowość: 570Mbps

ICMP: 8-13ms

Transmit and Receive



Simultaneously (jednocześnie)



Godny uwagi jest ostatni test, w którym generujemy jednocześnie ruch przychodzący i wychodzący.

Już w 2 sekundzie od uruchomienia testu została osiągnięta przepustowość ponad 700Mbps!!!

TEST 2

Kolejny test został przeprowadzony w oparciu o urządzenia Mikrotik RouterBoard 2011iL, z wykorzystaniem narzędzia Mikrotik BandwidthTest. (UDP/TCP packet size 1500 bytes)

UDP Receive

Bandwidth Test (Running)

Test To: 192.168.1.121

Protocol: udp tcp

Local UDP Tx Size: 1500

Remote UDP Tx Size: 1500

Direction: receive

TCP Connection Count: 20

Local Tx Speed: bps

Remote Tx Speed: bps

Random Data

User: admin

Password:

Lost Packets: 6144

Tx/Rx Current: 0 bps/556.9 Mbps

Tx/Rx 10s Average: 0 bps/550.5 Mbps

Tx/Rx Total Average: 0 bps/539.4 Mbps

running...

Interface <bridge1>

General STP Status Traffic

Tx/Rx Rate: 101.6 kbps / 556.4 Mbps

Tx/Rx Packet Rate: 17 p/s / 46 385 p/s

Tx/Rx Bytes: 18.5 MiB / 100.6 GiB

Tx/Rx Packets: 25 523 / 72 043 514

Tx/Rx Drops: 0 / 0

Tx/Rx Errors: 0 / 0

enabled running slave

Seq	IP	Time (ms)
1420	192.168.1.121	56 64 11ms
1421	192.168.1.121	56 64 27ms
1422	192.168.1.121	56 64 24ms
1423	192.168.1.121	56 64 20ms
1424	192.168.1.121	56 64 18ms
1425	192.168.1.121	56 64 11ms
1426	192.168.1.121	56 64 23ms
1427	192.168.1.121	56 64 23ms
1428	192.168.1.121	56 64 27ms
1429	192.168.1.121	56 64 22ms
1430	192.168.1.121	56 64 27ms
1431	192.168.1.121	56 64 28ms
1432	192.168.1.121	56 64 23ms
1433	192.168.1.121	56 64 21ms

UDP Send

Bandwidth Test (Running)

Test To: 192.168.1.121

Protocol: udp tcp

Local UDP Tx Size: 1500

Remote UDP Tx Size: 1500

Direction: send

TCP Connection Count: 20

Local Tx Speed: bps

Remote Tx Speed: bps

Random Data

User: admin

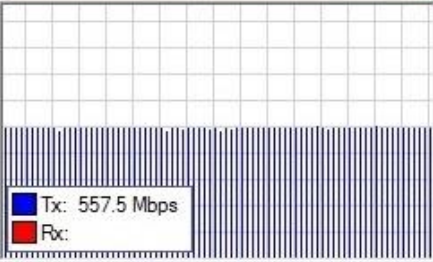
Password:

Lost Packets: 0

Tx/Rx Current: 557.5 Mbps/0 bps

Tx/Rx 10s Average: 556.6 Mbps/0 bps

Tx/Rx Total Average: 521.3 Mbps/0 bps



running...

Interface <bridge1>

General STP Status Traffic

Tx/Rx Rate: 637.8 Mbps / 20.3 kbps

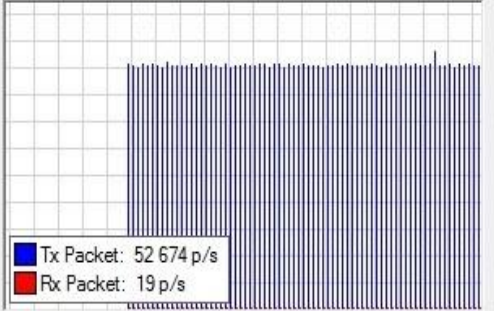
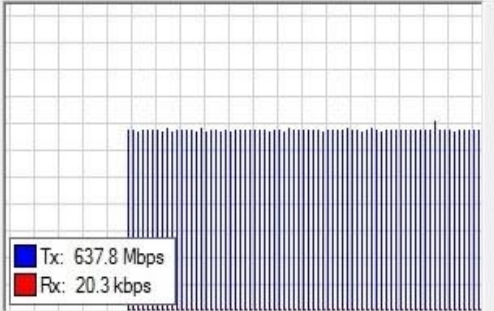
Tx/Rx Packet Rate: 52 674 p/s / 19 p/s

Tx/Rx Bytes: 19.2 GiB / 112.4 GiB

Tx/Rx Packets: 13 619 302 / 80 529 699

Tx/Rx Drops: 0 / 0

Tx/Rx Errors: 0 / 0



enabled running slave

Terminal

1912	192.168.1.121	56	64	17ms
1913	192.168.1.121	56	64	17ms
1914	192.168.1.121	56	64	29ms
1915	192.168.1.121	56	64	27ms
1916	192.168.1.121	56	64	27ms
1917	192.168.1.121	56	64	23ms
1918	192.168.1.121	56	64	23ms
1919	192.168.1.121	56	64	19ms

UDP Both

Bandwidth Test (Running)

Test To: 192.168.1.121

Protocol: udp tcp

Local UDP Tx Size: 1500

Remote UDP Tx Size: 1500

Direction: both

TCP Connection Count: 20

Local Tx Speed: bps

Remote Tx Speed: bps

Random Data

User: admin

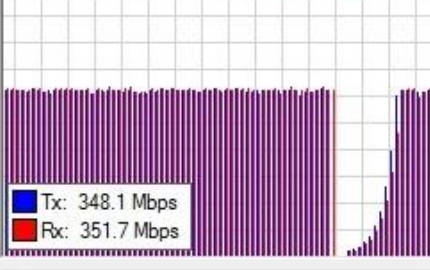
Password:

Lost Packets: 4429

Tx/Rx Current: 348.1 Mbps/351.7 Mbps

Tx/Rx 10s Average: 289.0 Mbps/271.5 Mbps

Tx/Rx Total Average: 191.3 Mbps/178.5 Mbps



running...

Interface <bridge1>

General STP Status Traffic

Tx/Rx Rate: 388.1 Mbps / 350.9 Mbps

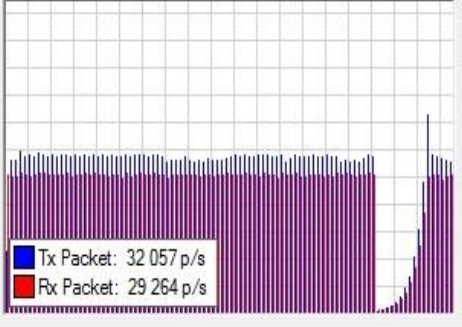
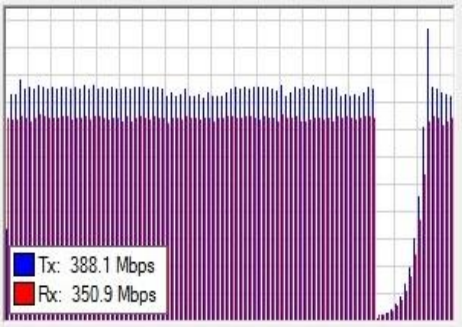
Tx/Rx Packet Rate: 32 057 p/s / 29 264 p/s

Tx/Rx Bytes: 38.9 GiB / 125.7 GiB

Tx/Rx Packets: 27 602 758 / 90 028 461

Tx/Rx Drops: 0 / 0

Tx/Rx Errors: 0 / 0



enabled running slave

Terminal

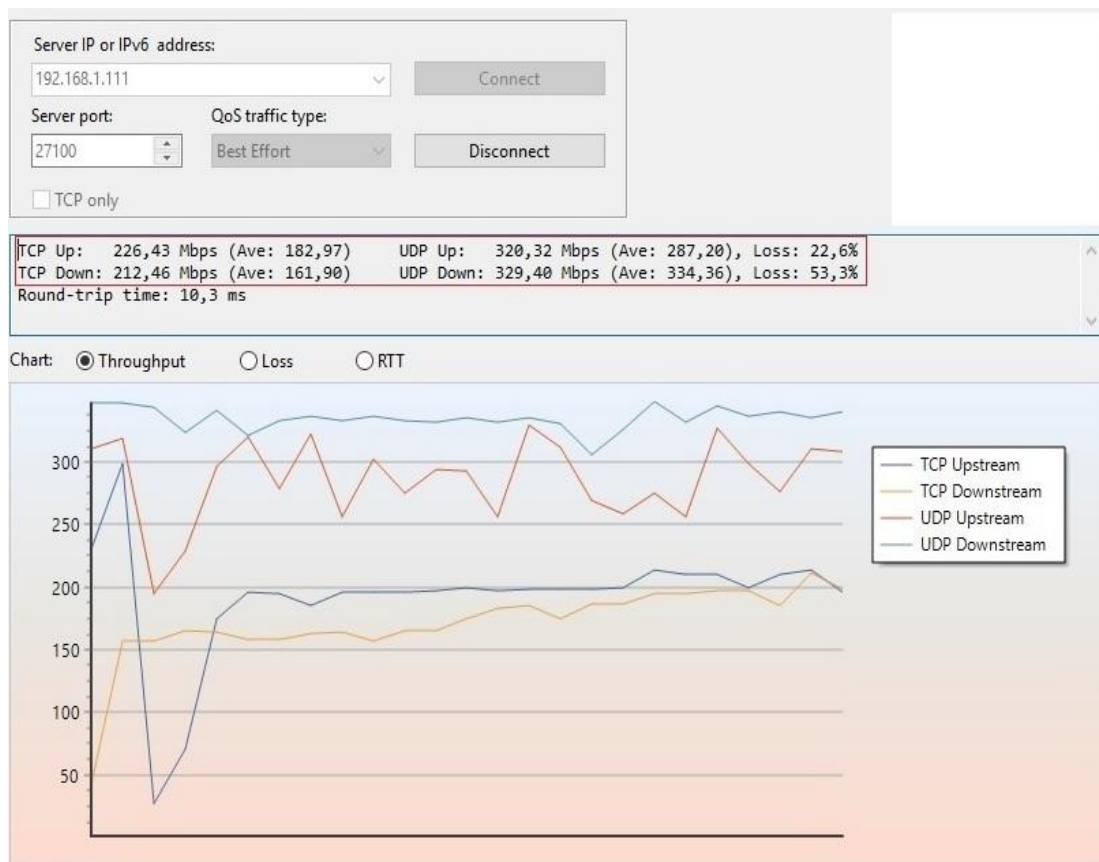
2343	192.168.1.121	56	64	11ms
2344	192.168.1.121	56	64	11ms
2345	192.168.1.121	56	64	9ms
2346	192.168.1.121	56	64	11ms
2347	192.168.1.121	56	64	11ms
2348	192.168.1.121	56	64	9ms
2349	192.168.1.121	56	64	11ms
2350	192.168.1.121	56	64	35ms
2351	192.168.1.121	56	64	19ms
2352	192.168.1.121	56	64	23ms
2353	192.168.1.121	56	64	48ms
2354	192.168.1.121	56	64	22ms
2355	192.168.1.121	56	64	38ms
2356	192.168.1.121	56	64	29ms

TEST 3

Ostatni test został przeprowadzony pomiędzy laptopami, przy użyciu aplikacji, która umożliwia generowanie ruchu sieciowego o różnych priorytetach:

Rodzaj kolejki	Opis
Best effort	Generowany jest ruch niezwiązany z Qos (zwykły sieciowy ruch)
Background	Ruch generowany przez aplikacje działające w tle np. backup systemowy
Excellent Effort	Ruch o wyższym priorytecie , wykorzystywany do transmisji danych
AudioVideo	Generowany ruch ma wyższy priorytet niż ExcellentEffort , wykorzystywany do transmisji strumieni Audio/Video np. MPEG-2
Voice	Generowany ruch wykorzystywany do strumieni głosowych w czasie rzeczywistym np. Voip
Control	Generowany ruch ma najwyższy priorytet.

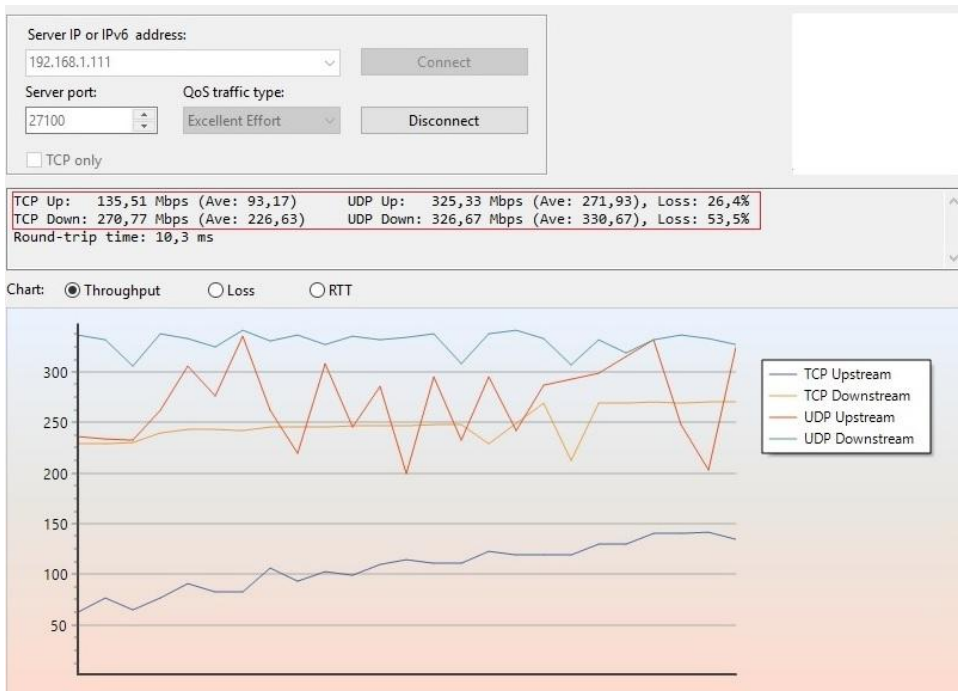
Best effort



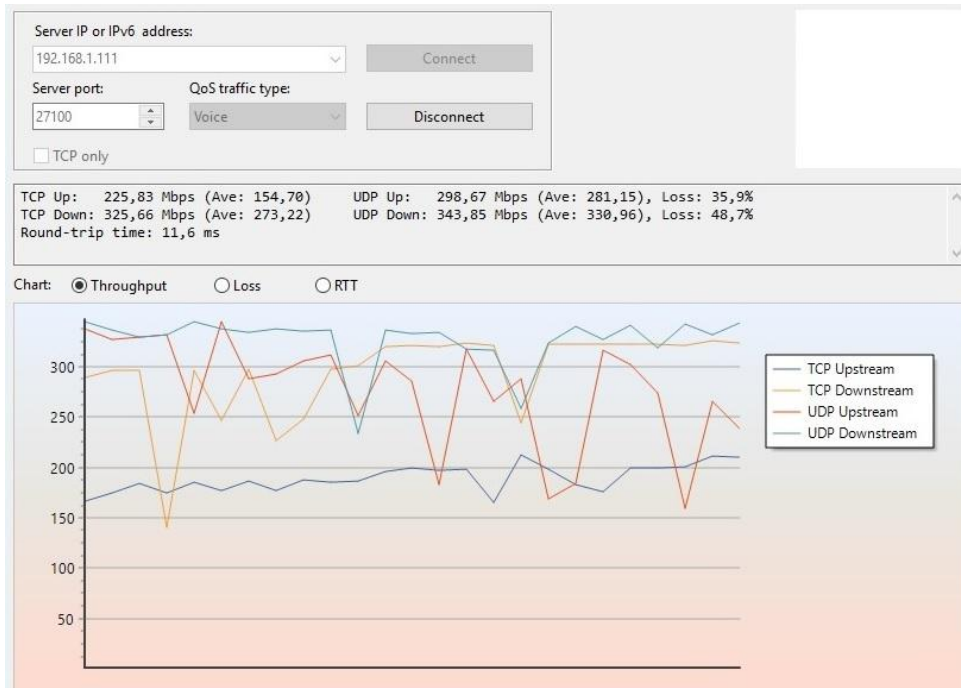
Background



Excellent effort



Voice



Control

