



**Kolegium Nauk Przyrodniczych  
Uniwersytet Rzeszowski**

**Przedmiot:  
Sieci komputerowe**

**Karty sieciowe**

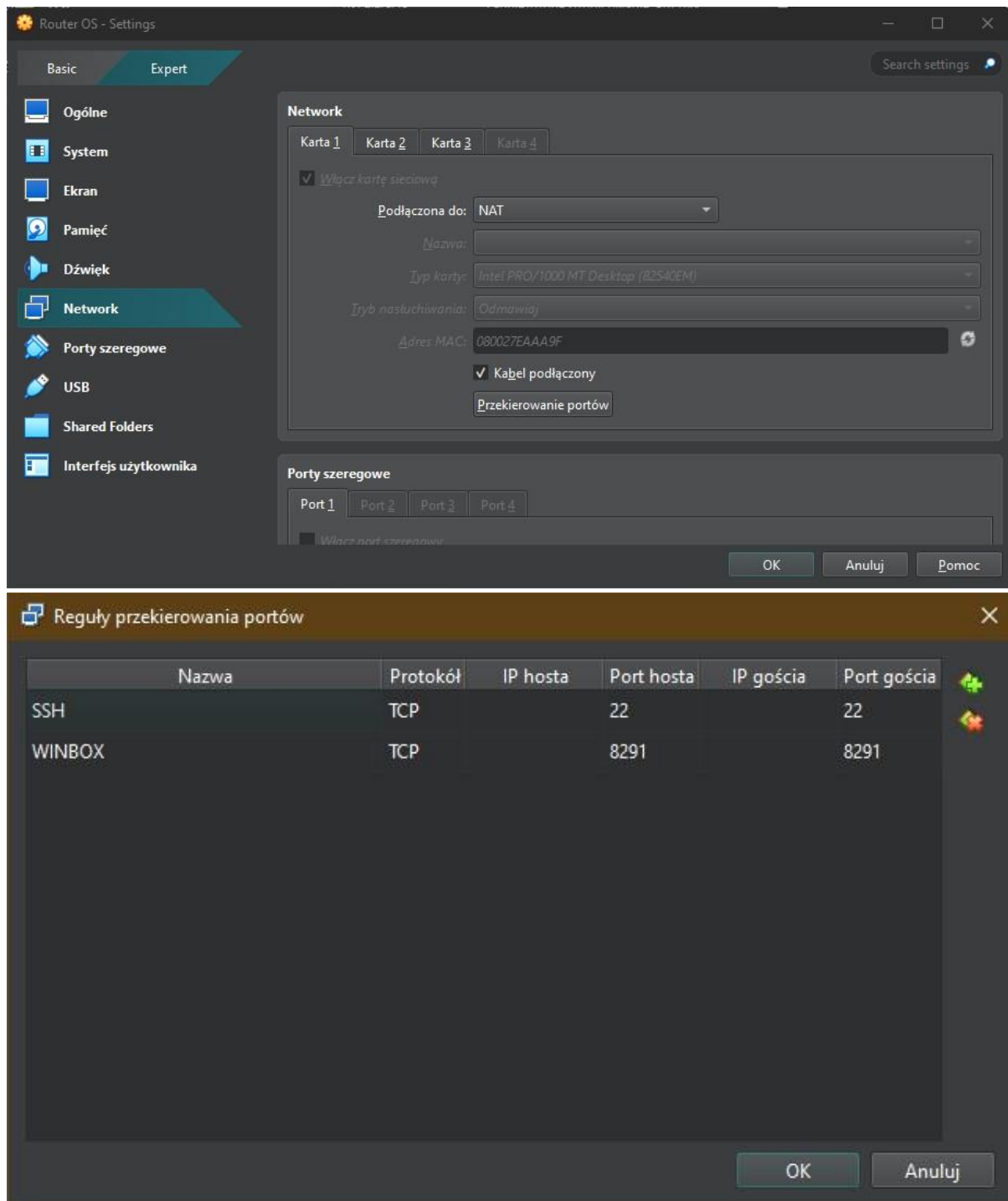
**Wykonał:  
Kacper Podolec, 131494**

**Prowadzący: Mgr inż. Jarosław Szkoła  
Rzeszów 2024**

## Zadanie 1.

Treść zadania: Wprowadź zmiany w konfiguracji routera Mikrotik, aby możliwe było logowanie do systemu z wykorzystaniem interfejsu sieciowego pracującego w trybie NAT.

- W ustawieniach sieci maszyny wirtualnej Router OS ustawiono kartę 1 na tryb **NAT** oraz odpowiednie **Przekierowanie portów**:



- Uruchomiono maszynę wirtualną Router OS:

```
Router OS [Uruchomiona] - Oracle VirtualBox
Plik Maszyna Widok Wejście Urządzenia Pomoc

down

oct/13/2024 10:26:54 system,error,critical router was rebooted without proper sh
u
tdown
oct/13/2024 10:52:32 system,error,critical router was rebooted without proper sh
u
tdown
oct/16/2024 17:07:55 system,error,critical router was rebooted without proper sh
u
tdown
oct/16/2024 17:08:12 system,error,critical login failure for user Kp1314 via loca
a
l
oct/16/2024 17:08:17 system,error,critical login failure for user admin via loca
l
oct/16/2024 17:08:26 system,error,critical login failure for user Kp1314 via loca
a
l

[admin@MikroTik] >
```

- Połączenie poprzez użycie adresu **127.0.0.1**:

WinBox (64bit) v3.27 (Addresses)

File

Tools

Connect To: 127.0.0.1

Keep Password

Login: admin

Open In New Window

Password:

Add/Set

Connect To RoMON

Connect

Managed

Neighbors

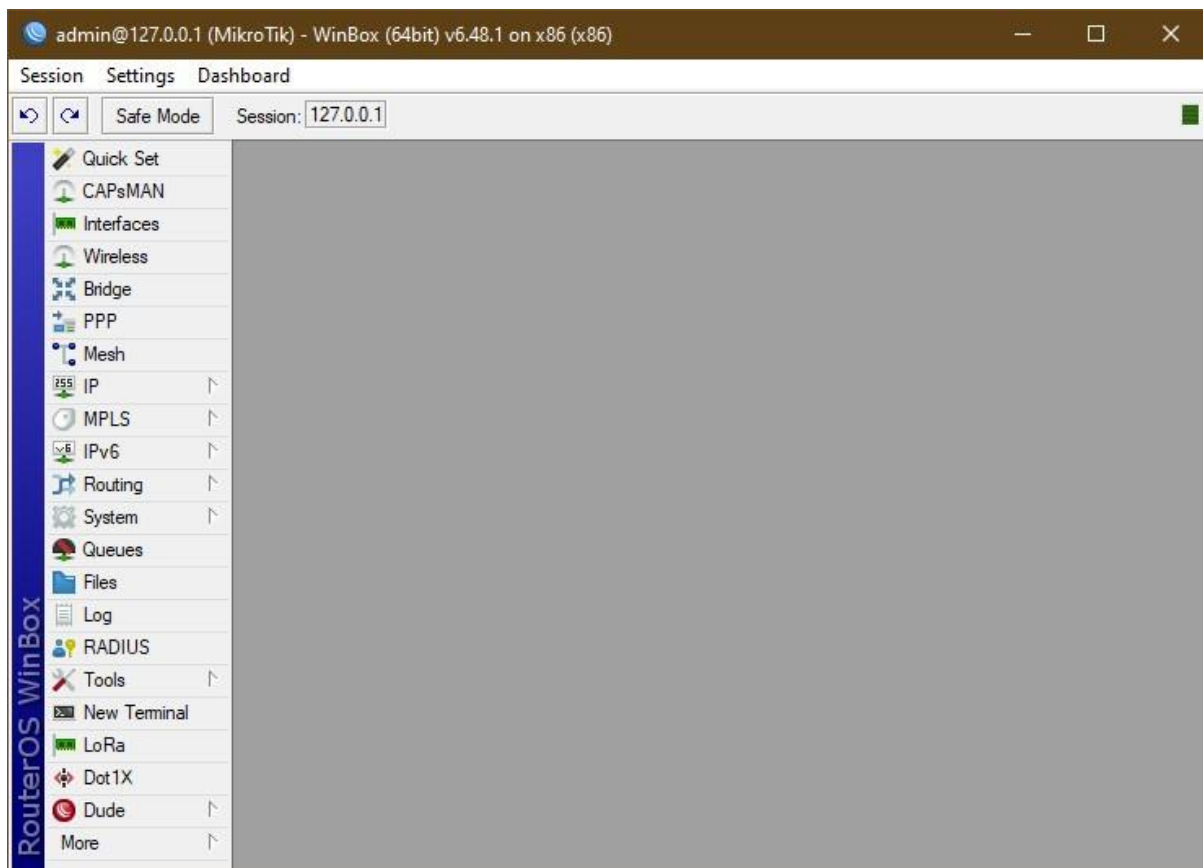
Refresh

Find

all

MAC Address	IP Address	Identity	Version	Board	Uptime	
-------------	------------	----------	---------	-------	--------	--

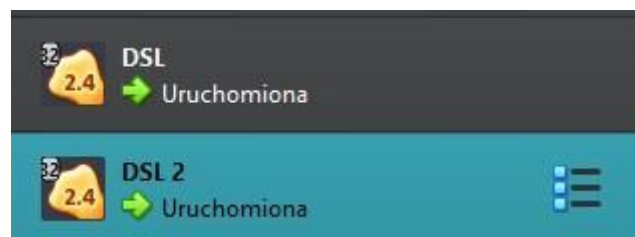
0 items



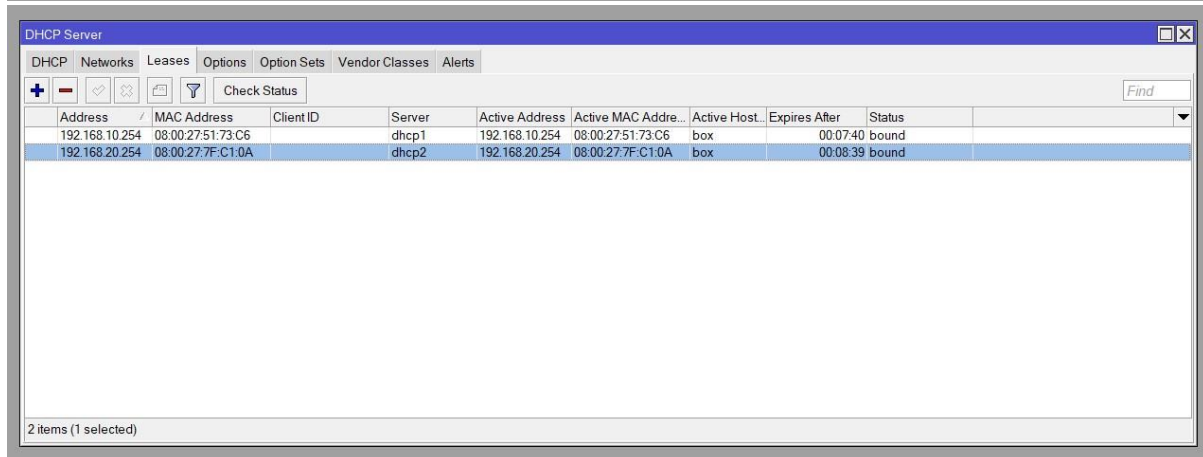
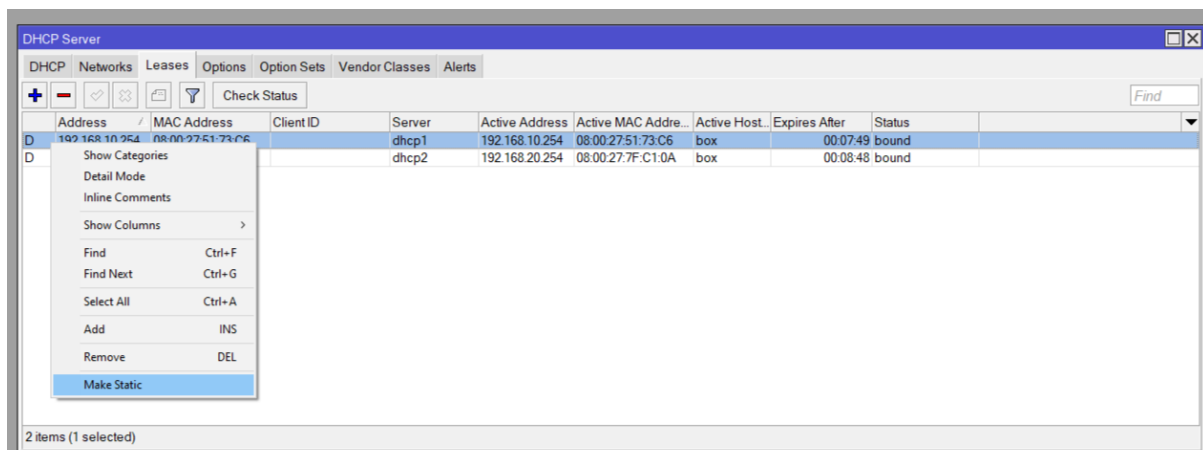
## Zadanie 2.

Treść zadania: Dokonaj takich zmian w konfiguracji routera, aby wybrane maszyny wirtualne zawsze otrzymywały takie same adresy IP z serwera DHCP.

- Uruchomienie maszyn wirtualnych:



- W zakładce **DHCP Server** pod **Leases** widoczne są połączone maszyny, wybieramy maszynę, klikamy na nią prawym przyciskiem myszy i wybieramy opcję **Make Static**:

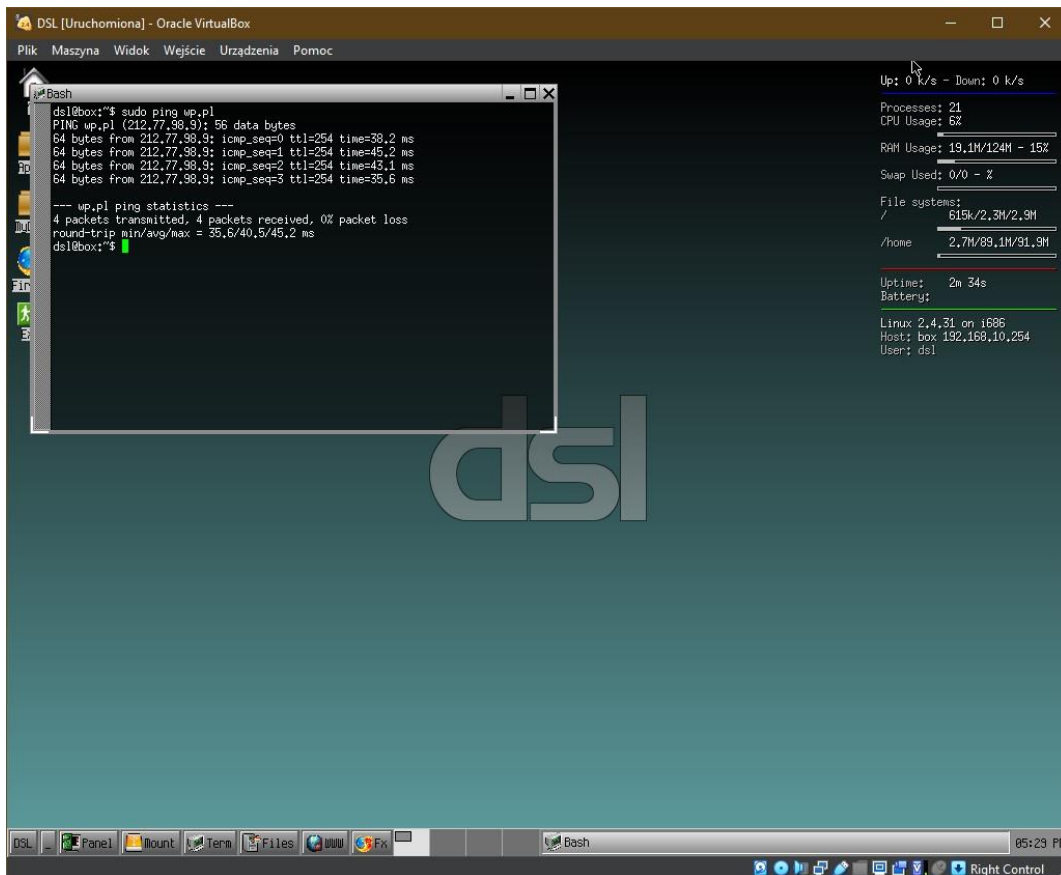
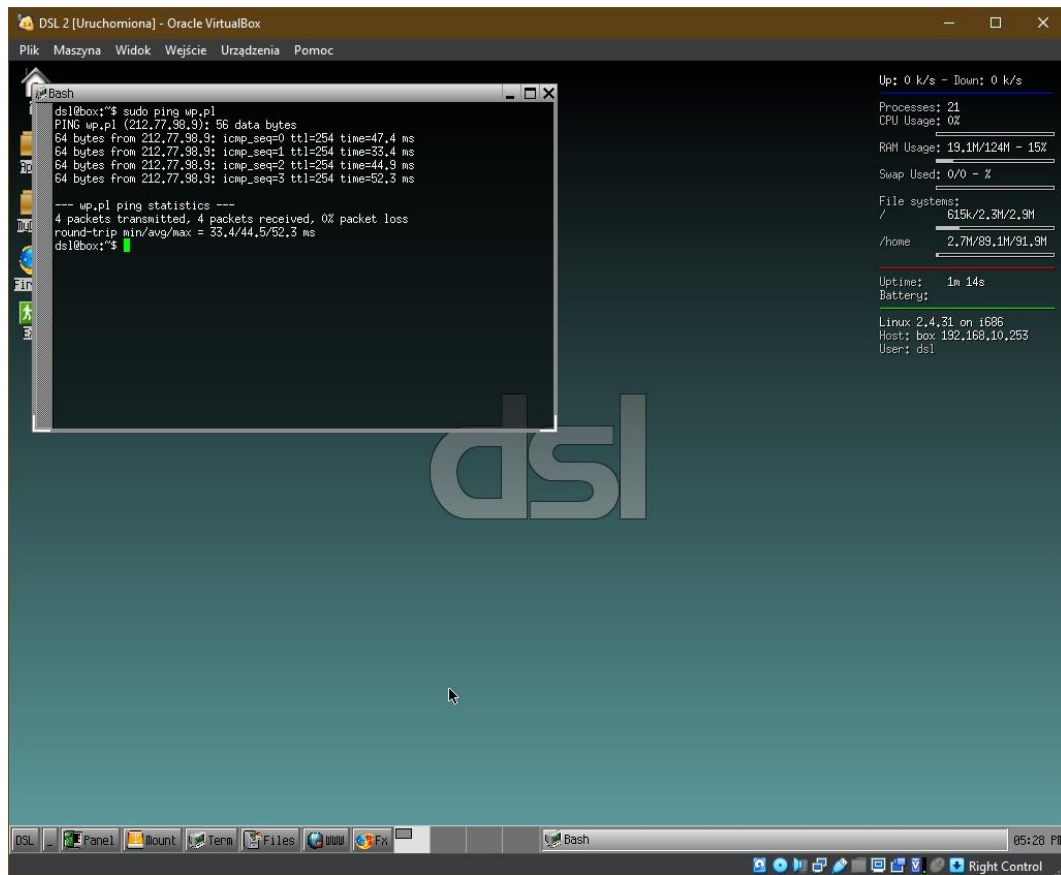


### Zadanie 3.

Treść zadania: Przedstaw konfigurację, w której dwie maszyny wirtualne mają dostęp do Internetu korzystając tylko z połączeń dostarczanych przez router, oraz mogą komunikować się między sobą (maszyny są w tej samej sieci).

*Obie maszyny są w sieci wewnętrznej s1.*

- Sprawdzenie dostępu do Internetu poleceniem ping:



- Sprawdzenie połączenia między maszynami komendą ping:

The screenshot shows a terminal window titled "DSL 2 [Uruchomiona] - Oracle VirtualBox". The terminal output is as follows:

```
dsl@box:~$ sudo ping 192.168.10.254
PING 192.168.10.254 (192.168.10.254): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.10.254: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.9 ms
64 bytes from 192.168.10.254: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.8 ms
64 bytes from 192.168.10.254: icmp_seq=2 ttl=64 time=1.3 ms
64 bytes from 192.168.10.254: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.2 ms

--- 192.168.10.254 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.8/1.0/1.3 ms
dsl@box:~$
```

On the right side of the terminal window, system statistics are displayed:

- Up: 0 k/s - Down: 0 k/s
- Processes: 21
- CPU Usage: 0%
- RAM Usage: 19.1M/124M - 15%
- Swap Used: 0/0 - %
- File systems: / 615K/2.3M/2.9M, /home 2.7M/89.1M/91.9M
- Uptime: 2m 24s
- Battery:
- Linux 2.4.31 on i686
- Host: box 192.168.10.253
- User: dsl

The screenshot shows a terminal window titled "DSL [Uruchomiona] - Oracle VirtualBox". The terminal output is as follows:

```
dsl@box:~$ sudo ping 192.168.10.253
PING 192.168.10.253 (192.168.10.253): 56 data bytes
64 bytes from 192.168.10.253: icmp_seq=0 ttl=64 time=0.3 ms
64 bytes from 192.168.10.253: icmp_seq=1 ttl=64 time=0.8 ms
64 bytes from 192.168.10.253: icmp_seq=2 ttl=64 time=0.2 ms
64 bytes from 192.168.10.253: icmp_seq=3 ttl=64 time=1.0 ms

--- 192.168.10.253 ping statistics ---
4 packets transmitted, 4 packets received, 0% packet loss
round-trip min/avg/max = 0.2/0.5/1.0 ms
dsl@box:~$
```

On the right side of the terminal window, system statistics are displayed:

- Up: 0 k/s - Down: 0 k/s
- Processes: 21
- CPU Usage: 6%
- RAM Usage: 19.1M/124M - 15%
- Swap Used: 0/0 - %
- File systems: / 615K/2.3M/2.9M, /home 2.7M/89.1M/91.9M
- Uptime: 4m 59s
- Battery:
- Linux 2.4.31 on i686
- Host: box 192.168.10.254
- User: dsl



**Zadanie 4.**

Treść zadania: Przedstaw konfigurację, w której pierwsza maszyna ma dostęp do Internetu ale nie ma dostępu do wybranych usług drugiej maszyny, oraz druga maszyna ma dostęp do wybranych usług pierwszej maszyny, ale nie ma dostępu do Internetu (maszyny są w tej samej sieci).

**Zadanie 5.**

Treść zadania: Przedstaw konfigurację, w której co najmniej dwie maszyny wirtualne są podłączone do routera, ale każda z nich znajduje się w innej sieci. Przeprowadź konfigurację routera w taki sposób, aby każda z maszyn miała dostęp do Internetu.

**Zadanie 6.**

Treść zadania: Wprowadź zmiany w konfiguracji serwera DHCP, które spowodują, że aktualne adresy IP będą rozsyłane do klientów dokładnie co jedną minutę.

- **IP -> DHCP Server -> Generic -> Lease Time**

