## Nastavení DHCP



2025/08/22 08:46

Pokud neplanujeme pridelovat IP adresu na WANu Mikrotiku dynamicky, je nutne vypnout DHCP klienta. Pokud DHCP klienta nechame zapnutyho, je nutne zaevidovat jeho MAC adresu do hosts = viz. nasledujici Harviho mail.

Pokud nekam davate novyho mikrotiku, tak prosim udelejte 2 nasledujici veci:

- 1.) Nastavte mu spravne hostname (identity)
- 2.) Vypnete mu DHCP klienta!!!

Mikrotiky maj defaultne zaplyho DHCP klienta a ted, kdy jsem nasadil DHCP do cely site, to muze bejt problem jak pro ten MikroTik (pokud neni vas zamer, aby mel adresu z DHCP - treba na zaklade macovky co napisete do hosts), tak pro centralni DHCP server. Obzvlast v pripade, kdy takovej mikrotik pripojite do subnetu, kterej nema DHCP pool.

Pak nam zadelavate na problemy s pretizenim DHCP serveru, protoze MikroTikovskej DHCP klient je pomerne agresivni a kdyz nedostane IP adresu, tak je dost neodbytnej. Mam vyzkouseny, ze kdyz je takovejch zarizeni v siti 20, tak DHCP server ve skrini proste prestava fungovat pod naporem MikroTiku, ktery chtej adresy i kdyz jim je nemuze dat, protoze jsou v subnetu, ve kterym neni v hosts zanesenej DHCP pool.

### Vypnuti DHCP

Zakazat vsechny DHCP klienty:

/ip dhcp-client disable [/ip dhcp-client find]

### Nastavení IP

• Rozsah s maskou /31 ze zadava jako maska /32, akorat do "network" uvedete IP protistrany !

```
add address=10.11.10.42 interface=ether1 network=10.11.10.43
```

### Nastavení routingu

Pokud ma mikrotik vice nez 1 uplink - napr. u zakaznika s SLA, je nutne nakonfigurovat OSPF nasledujicim zpusobem:

Nastavení instance OSPF

- **router-id** nastavujeme vzdy IP adresu routeru v ethernetovem rozsahu zakaznika. Nikdy NE IP adresu nektereho z uplinku !
- **redistribute-static, redistribute-connected** nunto nastavit na as-type-1 (defaultne vypnuto). Toto zpusobi, ze jakykoliv dalsi pripojeny rozsah se do site naroutuje pouze pridanim ip adresy na interface, pokud je primo pripojen k routeru (connected) nebo pridanim rozsahu do routovaci tabulky s uvedenim IP adresy brany, kudy ma byt smerovan (static).

Nastavení interfacu, na kterých má OSPF poslouchat a vysílat pakety

```
[[admin@ros10]] > routing ospf interface print
Flags: X - disabled, I - inactive, D - dynamic, P - passive
     INTERFACE
                             COST PRIORITY NETWORK-TYPE AUTHENTICATION
 #
AUTHENTICATION-KEY
     wlan2
                             500
                                            broadcast
 0
                                        1
                                                           none
abcd1234
     wlan1
                             2000
                                       1
                                            broadcast
 1
                                                           none
abcd1234
```

- INTERFACE rozhrani uplinku na mikrotiku
- **COST** cena linky cim mensi cena, tim ma vetsi prioritu. Na obou stranach spoje musi byt cena stejna !
- **AUTHENTICATION-KEY** libovovolny klic pro zabezpeceni spoje musi byt na obouch stranach spoje stejny !

Nastaveni propojovacích subnetů, na kterých beží OSPF - nastavují se rozsahy na příslušném interfacu (bez nastaveni networku OSPF nepoběží)

[[admin@ros10]] > routing ospf network print

- Flags: X disabled, I invalid
- # NETWORK AREA
- 0 10.11.42.128/26 backbone
- 1 10.11.104.0/26 backbone
  - **NETWORK** pridavame rozsahy, ktere jsou na rozhranich, definovanych v zalozce interfaces timto se finalne zapina OSPF proces

POZOR: Pri zapnuti ospf je nutne pridat jeste ospf filter, aby se nepropagovali jine nez nase routy, napr. 192.168. atp. Upravujeme podle toho, jestli je routerborad v siti 10.11, 10.34 nebo 10.18

Nastavení filtru, aby se do sítě nešířili lokální rozsahy, např. natované subnety, tunelované IP adresy atp.



#### Pokud zakaznik na routeru s OSPF chce mit NAT

- nutno pridelit nejaky maly rozsah napr. /29 na ethernet rozsah mikotiku, kde je i natovana sit
- nastavit rychlost na jednu z pidelene desitkove adresy
- nastavit nat na tuto IP adresu

```
[[admin@ros10]] > ip address print
Flags: X - disabled, I - invalid, D - dynamic
#
    ADDRESS
                        NETWORK
                                        INTERFACE
0 X **192.168.88.1/24**
                           192.168.88.0
                                            bridge1
1
    10.11.104.30/26
                        10.11.104.0
                                       wlan2
2
    10.11.42.130/26
                        10.11.42.128
                                       wlan1
3
    10.11.82.249/29
                        10.11.82.248
                                       bridge1
4
    **10.11.82.250/29**
                            10.11.82.248
                                            bridge1
                        10.11.82.248
5 X 10.11.82.251/29
                                        bridge1
    10.11.106.1/27
                        10.11.106.0
                                        wlan3
6
```

7 10.11.106.33/28 10.11.106.32 vlan2

POZOR: NIKDY nenastavujte nat za IP adresu jednoho z uplinku. V pripade vypadku tohoto spoje a preroutovani na druhy spoj by ten nat nefungoval !!!

Uvedena nastaveni OSPF plati i pro mensi AP, kde vse routuje take Mikrotik !

#### Pokud potřebujeme BGP

http://www.isp-servis.cz/config\_mikrotik.html

#### Statické nastavení IPv6

 Nejprve zapnout baliček ipv6, pokud ještě neni:system package enable ipv6 a potom reboot

Typický setup IPv6 na klientskym mikrotiku vypadá takhle:

- Na uplink (wan) interfacu nastavíme propojovací adresu včetně délky prefixu a bez advertise!
- Přidáme adresu výchozí brány (defaultní routa je označována jako ::/0)
- Na interface/bridge s pracovníma stanicema (lan) nastavíme přidělený prefix (typicky /64) a zaškrtneme "advertise"

#### Příklad

Od správce jsme dostali tyto informace:

Propojovací adresa	2001:67c:2190:3b00:10:11:104:13/64
Defaultní brána	2001:67c:2190:3b00::1
Vnitřní rozsah	2001:67c:2190:3b01::/64

```
ipv6 address add address=2001:67c:2190:3b00:10:11:104:13/64 interface=wlan
advertise=no
ipv6 address add address=2001:67c:2190:3b01::/64 interface=ether
advertise=yes
ipv6 route dst-address=::/0 gateway=2001:67c:2190:3b00::1
```

• Nezapomente vyjmenovat vsechny interfacy na routeru v ospf3 s parametrem passive=yes, pouze interfacy, kde ma bezet dynamicky routing vyjmenujeme bez passive !

/routing ospf-v3 interface add area=backbone interface=vlan1451



# Řešení s více konektivitou od různých poskytovatelů

• Pro další konektivitu musím vytvořit novou routovací tabulku, kterou označíme např. BACKUP

/ip route rule add src-address=100.90.0.2/28 table=to\_BACKUP
/ip route rule add routing-mark=to\_BACKUP table=to\_BACKUP

Prvni pravidlo obsahuje verejnou IP adresu, pridelenou od druheho ISP (za tuto adresu je potreba nastavit NAT, pro pakety co budou odchazet na interface druheho ISP)

• pridame default routu do nove tabulky

```
ip route add check-gateway=ping distance=1 gateway=100.90.0.1 routing-
mark=to_BACKUP
ip route add distance=1 dst-address=10.0.0.0/8 gateway=10.34.1.65 routing-
mark=to_BACKUP
```

Druhe pravidlo zadame v pripade, ze chceme privatni adresy routovat vzdy pres primarni uplink

• A nyni definujeme samotne rozsahy, ktere chceme primarne smerovat pres zalozniho ISP. Je mozne naspat skript, ktery zadana pravidal zapne nebo vypne v pripade nedostupnosti primarni konektivity nebo preroutuje vsechny site na zalozni konektivitu, to uz zalezi na konkretni uprave

```
/ip firewall mangle add action=mark-routing chain=prerouting dst-
address=!10.0.0.0/8 log=yes new-routing-mark=to_BACKUP src-
address=10.34.10.0/24
/ip firewall mangle add action=mark-routing chain=prerouting dst-
address=!10.0.0.0/8 log=yes new-routing-mark=to_BACKUP src-
address=10.34.11.0/24
```

## Zálohovani konfigurace

Nezapomente nahrat ssh klic pro zalohovani. Tento system bude dale v budoucnosti vyuzivat i pro hromadne zmeny nastaveni v mikrotiku apod., proto prosim provadejte nahravani klice na kazdy mikrotik !

Podrobnosti o zálohování konfigurace naleznete v následujícím dokumentu Zalohovani siti Spoje.Net

## Reinstalace RouterOS na havarovanem mikrotiku pres NetInstall

V případě, mže se nepodaří zavést RouterOS, snaží se Mikrotik bootovat ze sítě. To lze využít pro reinstalaci firmwaru přes netboot pomocí nástroje **NetInstall**. Na sítovce, kterou si propojíme se sitovkou na mikoritku nastavíme IP např. 192.168.88.100/24, stáhneme balíček příslušné verze RouterOS a můžeme začít:

netinstall# ./netinstall -r -i enp60s0 -a 192.168.88.3 routeros-7.18.2arm.npk bash: ./netinstall: Adresář nebo soubor neexistuje root@regulus:/home/gandalf/winapp/netinstall# ./netinstall-cli -r -i enp60s0 -a 192.168.88.3 routeros-7.18.2-arm.npk Version: 7.18.2(2025-03-11 13:07:03) Will reset to default config Waiting for Link-UP on enp60s0 Waiting for RouterBOARD... Assigned 192.168.88.3 to F4:1E:57:CD:50:CA Booting device F4:1E:57:CD:50:CA into setup mode Formatting device F4:1E:57:CD:50:CA Sending packages to device F4:1E:57:CD:50:CA Packages sent to device F4:1E:57:CD:50:CA Rebooting device F4:1E:57:CD:50:CA Successfully finished installing the device with MAC address F4:1E:57:CD:50:CA

From: https://wiki.spoje.net/ - **SPOJE.NET** 

Permanent link: https://wiki.spoje.net/doku.php/howto/network/mikrotik\_klient

Last update: 2025/04/29 19:40

