

eUputnica za bolničke ustanove

Preporuka konfiguracije lokalnih mreža u bolnicama

NETWORK INFORMATION



Sadržaj

1	Uvod.....	3
2	Trenutno stanje	4
3	Rješenje sa postojećim IP adresama.....	6
3.1	Preporučena minimalna konfiguracija usmjernika	6
4	Rješenje koje uključuje promjenu pod mreže lokalnih IP adresa	7
4.1	Promjena lokalnih, bolničkih IP adresa i pod mreža	7
4.2	Preporučene pod mreže.....	7



1

Uvod

Ovaj dokument sadrži rješenja/preporuke za ostvarivanje uspješnog povezivanja bolnica i sustava CEZIH za potrebe korištenja usluge eUputnice.

Povezivanje bolnica i CEZIH sustava ostvareno je putem VPN tunela koji omogućava međusobnu vidljivost lokalnih IP adresa sa jedne i druge strane. Ako određena bolnica i CEZIH sustav koriste iste raspone IP adresa, odnosno iste podmreže, desiti će mrežni konflikti pri usmjeravanju prometa sa strane bolnica i sa strane CEZIH sustava.

Primjena rješenja/preporuka iz ovog dokumenta otklanjanja konflikt usmjeravanja prometa nastao zbog istovjetnih IP adresa i podmreža sa jedne i druge strane VPN tunela. Osim toga ovaj dokument daje preporuke za odabir podmreža ukoliko bolnica koristi privatnu klasu IP adresa.



2 Trenutno stanje

Lokalne pod mreže, rasponi IP adresa i IP adrese koje se koriste mogu kod nekih bolnica biti iste kao i one definirane i konfigurirane na samom sustavu CEZIH-a. Budući da se bolnice spajaju putem VPN tunela na sustav CEZIH te da tim spajanjem određene pod mreže CEZIH sustava postaju vidljive i u mreži bolnice moguća je pojava konflikta i preklapanja pod mreža i pojedinih računala odnosno servisa što može prouzročiti probleme u usmjeravanju i nedostupnost tj prestanak rada bolničkih servisa odnosno nedostupnost servisa CEZIH-a za tu bolnicu.

Usluge CEZIH sustava definirane su u mrežama unutar raspona IP adresa od početne 192.168.100.0 do 192.168.105.254. Ako pojedina bolnica ima definirane pod mreže odnosno rasponne svojih IP adresa koji spadaju u navedenu skupinu (192.168.100.0 do 192.168.105.254), preporuča se da se primjeni jedno od dva navedena rješenja iz ovog dokumenta.

Lista definiranih pod mreža i raspona IP adresa koje se koriste u sustavu CEZIH-a dana je na uvid iz razloga kako bi se pri budućem konfiguriranju lokalnih bolničkih mreža izbjegavali ti rasponi odnosno skupine IP adresa. Time će izbjeci potencijalni konflikti nastali prilikom spajanja putem VPN tunela bolnica i sustava CEZIH.

Opća preporuka je da se u potpunosti, od strane bolnica, ne primjenjuje kompletan raspon IP adresa sa početnom adresom 192.168.0.0 do 192.168.255.255. Primjena navedene kompletne skupine IP adresa planirana je za buduće centralizirane usluge na strani CEZIH sustava.

Lista definiranih pod mreža i raspona IP adresa koje se koriste u sustavu CEZIH-a:

- 10.1.0.0 – 10.1.0.254,
- 10.1.253.0 – 10.1.253.254,
- 10.2.0.0 – 10.2.0.254,
- 127.0.0.0 - 127.0.0.254,
- 172.20.1.0 - 172.20.1.254,
- 192.168.50.0 - 192.168.50.254,
- 192.168.53.0 - 192.168.53.254,
- 192.168.54.0 - 192.168.54.254,
- 192.168.98.0 - 192.168.98.254,
- 192.168.99.0 - 192.168.99.254,
- 192.168.100.0 - 192.168.100.254,
- 192.168.101.0 - 192.168.101.254,



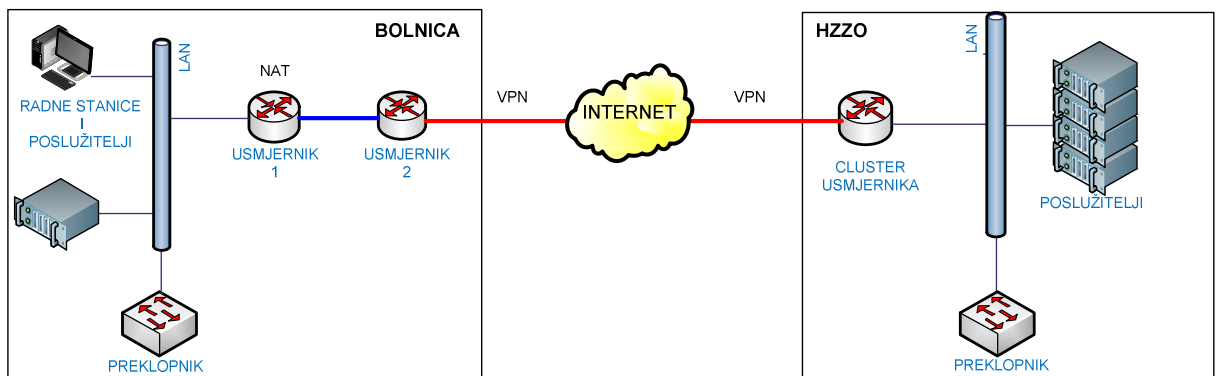
- 192.168.102.0 - 192.168.102.254,
- 192.168.104.0 - 192.168.104.254,
- 192.168.105.0 - 192.168.105.254,
- 192.168.106.0 - 192.168.106.254,
- 192.168.107.0 - 192.168.107.254,
- 192.168.108.0 - 192.168.108.254,
- 192.168.109.0 - 192.168.109.254,
- 192.168.110.0 - 192.168.110.254,
- 192.168.111.0 - 192.168.111.254,
- 192.168.112.0 - 192.168.112.254,
- 192.168.113.0 - 192.168.113.254,
- 192.168.114.0 - 192.168.114.254,
- 192.168.150.0 - 192.168.150.254,
- 192.168.160.0 - 192.168.160.254,
- 192.168.200.0 - 192.168.200.254,
- 192.168.201.0 - 192.168.201.254,
- 192.168.202.0 - 192.168.202.254,
- 192.168.203.0 - 192.168.203.254,
- 192.168.240.0 - 192.168.240.254,
- 192.168.250.0 - 192.168.250.254,
- 192.168.250.0 - 192.168.250.254,
- 192.168.251.0 - 192.168.251.254,
- 224.0.0.0 – 224.0.0.254

3 Rješenje sa postojećim IP adresama

Ovo rješenje je primjenjivo za one bolnice koje koriste u svojim mrežama pod mreže i IP adrese iz raspona 192.168.100.x-192.168.105.x te ne žele mijenjati svoje interne pod mreže.

Preduvjet za implementaciju ovog rješenja je da se u bolnici ne koristi IP adresa 192.168.100.20, ukoliko se ista koristi mora biti promijenjena u neku drugu iz istog segmenta, te zahtjeva nabavku dodatnog mrežnog usmjerniča koji će translirati i usmjeravati promet između mreža bolnice i CEZIH-a.

Kako prikazuje Slika 1, Usmjernik 1 bi služio za promjenu IP adrese i taj usmjernik je potrebno konfigurirati na način da translira adres i ulaznog i izlaznog prometa u pod mrežu prema usmjerniku 2 koji bi služio za uspostavu VPN tunela sa sustavom CEZIH-a korištenjem easyVPN usluge .



Slika 1, Rješenja sa dva usmjernika

3.1 Preporučena minimalna konfiguracija usmjernika

Preporučena minimalna konfiguracija Cisco usmjernika:

- 2 x LAN 100/1000 Mbps sučelja,
- Console port,
- autosensing MDI/MDX na LAN port-ovima,
- Network Address Translation (NAT), source and destination NAT,
- IPv4 and IPv6 Multicast,
- Open Shortest Path First (OSPF),
- Border Gateway Protocol (BGP),
- Internet Group Management Protocol Version 3 (IGMPv3) snooping,
- IPv6 NAT-PT,
- ICMPv6.



4 Rješenje koje uključuje promjenu podmreže lokalnih IP adresa

4.1 Promjena lokalnih, bolničkih IP adresa i podmreža

Bolnice također imaju mogućnost promjene IP adresa, odnosno podmreže kako bi se željeni promet eUputnice mogao ispravno i jednostavno preusmjeriti prema VPN tunelu odnosno sustavu CEZIH-a.

4.2 Preporučene podmreže

Bolnice koje imaju mogućnost promjene raspona IP adresa i definirati druge podmreže mogu koristiti neke od slijedećih preporučenih podmreža odnosno raspona IP adresa:

- 10.3.0.0 - 10.255.255.255,
- 172.16.0.0 - 172.31.255.255,