### **Felosztandó címtartomány: 192.168.20.0/24**

Azonos méretű alhálózatok esetén felülről lefelé haladjon a számolással!

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Funkció** | | **Cím igény** | **VLAN ID** | **VLAN név** |
|
| **Szeged** | Felügyelet | 2 | **5** | **Admin** |
| Call Center gépei | 5 | **100** | **CallCenter** |
| Call Center telefonok | 5 | **200** | **CallCentPhone** |
| **Budapest** | Felügyelet (L3Bp) | 7 | **5** | **Admin** |
| Titkárság (L3Bp) | 12 | **10** | **Titkarsag** |
| Értékesítés (L3Bp) | 16 | **20** | **Ertekesites** |
| Igazgatás (L3Bp) | 10 | **30** | **Igazgatas** |
| Porta (L3Bp) | 8 | **40** | **Porta** |
| Vendég (L3Bp) | 6 | **50** | **Vendeg** |
| Szerverek (SwBpServer) | 7 | **60** | **Szerver** |
| Budapest-L3Bp | 2 | **---** | **---** |
| **Miskolc** | Iroda | 20 | **99** | **Iroda** |
| Miskolc-R1M-R2M | 5 | **---** | **---** |

### **Címtartomány: 84.2.84.0/29**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Funkció** | | **Csatorna-azonosító** | **Típus** | **IP-cím** |
| **WAN** | Budapest | **100, 200, 300** | Multipoint | 84.2.84.1 |
| Szeged | **150** | Point-to-point | 84.2.84.2 |
| Miskolc | **250** | Point-to-point | 84.2.84.3 |
| Eger | **350** | Point-to-point | 84.2.84.4 |

### **Eger IPv6 címzése: 2001:DB8:ACAD:10::/64**

IP-címzés kialakítása

Az IPv4 címek beállítása során tartsa szem előtt:

* Mindig az átjárók kapják a hálózat első címét
* Budapest VLAN-jai számára (5, 10, 20, 30, 40, 50) az L3Bp eszköz az átjáró
* Budapest és Szeged kapcsolói a (saját) felügyelet VLAN-ból kapnak IP-címet; az átjáró címét követő címeket a sorszámozásuk szerinti sorrendben
* A kiszolgálók a következő sorrendben kapjanak címet:WEB, DHCP, DNS, TFTP, EMAIL; a hálózat utolsó címe (VLAN 60) a kapcsolóé legyen
* A VLAN 100, 10, 20, 30, 40, 50 számára a Budapesten található DHCP szerver szolgáltat címet:
  + a hatókörök neve egyezzen mg a VLAN nevével
  + a kliensek kapják meg a DNS kiszolgáló címét is
* A Call Center telefonjai számára a Szeged forgalomirányító szolgáltat IP-címet, és a TFTP kiszolgáló címét is tőle kapják meg
* A soros vonalakon Frame-Relay kialakítása szükséges:
  + Budapest interfésze multipoint, a többi forgalomirányító alinterfésze point-to-point legyen
  + A telephelyek ANSI szabvány alapján dolgozó kapcsolóval fognak csatlakozni

Budapest LAN kialakítása

* Ahol szükséges alakítson ki EtherChannel kapcsolatokat:
  + L3Bp-Sw1: PortChannel 1 PAgP
  + L3Bp-Sw2: PortChannel 2 PAgP
  + Sw1-Sw2: PortChannel 3 LACP
* A megfelelő helyeken állítson be dot1q trönk vonalakat!
* Használja a VTP 2-es verzióját:
  + L3Bp legyen a szerver, többi kapcsoló kliensként funkcionáljon
  + Domén-név: budapestlan
  + Jelszó: BpVTPPass
* Hozza létre a VLAN-okat az L3Bp eszközön
* Állítsa be, hogy minden PC a megfelelő VLAN-ba kerüljön
* A hozzáférési portokon:
  + alkalmazzon portfast módot
  + a véletlenül beérkezett BPDU keretek esetén a port kapcsoljon le
  + állítson be portvédelmet, amely hatására legfeljebb 2 eszköz használható azon a porton

Szerverek konfigurációja

* A DNS szerveren vegye fel a**www.vallalat.hu** névvel a WEB kiszolgálót!
* Állítson be levelezést a vallalat.hu doménhoz:
  + Bejövő és kimenő levelek kiszolgálója legyen az **email.vallalat.hu (Email szerver)**
  + Létrehozandó postafiókok: **call1@vallalat.hu, call2@vallalat.hu, call3@vallalat.hu**
  + Jelszavuk egységesen a **vallalat** legyen
  + Állítsa be a postafiókokat a szegedi Call Center gépein
* Hozza létre a DHCP kiszolgálón a hatóköröket:
  + A kliensek a DNS kiszolgáló címét is kapják meg
  + A felhasználók maximális számához a címigényben szereplő számot írja

Szeged konfigurációja

* Hozza létre a VLAN-okat a kapcsolón, állítsa be a trönk portokat, és a hozzáférési portok esetén gondoskodjon a megfelelő VLAN tagságról!
* A Szeged router látja el a telefonok vezérlését.
* Öt telefon, és öt telefonszám beállítására kell felkészülnie.
* A telefonszolgáltatáshoz szükséges forrás cím a Szeged forgalomirányító megfelelő VLAN-ba tartozó IP-címe legyen 2000-es port azonosítóval.
* A telefonszámokat úgy rendelje az azonosítókhoz, hogy az 1-es azonosítóhoz a 101-es, a 2-es azonosítóhoz a 102-es, a 3-as azonosítóhoz a 103-as, a 4-es azonosítóhoz a 104-es, az 5-ös azonosítóhoz a 105-ös telefonszámot rendelje.

Miskolc konfigurációja

* Állítsa be az IP címeket:
  + Miskolc - 1.cím
  + R1M - 2.cím
  + R2M - 3.cím
  + SwMiskolc - 4.cím
* R1M és R2M között konfiguráljon HSRP-t (1. csoport) , mely a hálózat utolsó címét használja virtuális címként!
* R1M és R2M eszköz LAN interfészei esetén R1M kapja az első címet, R2M a második címet.
* A hálózat harmadik címe legyen a kapcsoló felügyeleti címe!
* A hálózat negyedik címe legyen a virtuális IP cím, amit a két routeren kialakított HSRP 2. csoport használ.
* A Miskolc forgalomirányítón található DHCP szerver csak a maradék címeket oszthassa ki! A hatókör neve Iroda legyen, és a kliensek a DNS szerver IP-címét is kapják meg!

Forgalomirányítás konfigurációja

* Miskolc, Szeged, Budapest és L3Bp között konfiguráljon EIGRP-t 2-es azonosítóval.
* A hirdetett hálózatok megadását a lehető legegyszerűbb módon oldja meg, csak annyit vegyen fel kézzel, amennyi feltétlenül szükséges!
* Minden eszközön, amire EIGRP-t konfigurált vegyen fel egy alapértelmezett útvonalat Eger irányába! Használja a következő ugrás IP címét!
* Eger forgalomirányítón vegyen fel egy alapértelmezett IPv4 útvonalat az Internet irányába!

Eger konfigurációja

* Állítsa be a megadott IPv6 hálózat **::1** címét az Eger forgalomirányítónak!
* A link-local cím az **FE80::1** legyen!
* Konfiguráljon állapotmentes DHCPv6-ot:
  + A használt hatókör az **Egerv6** legyen!
  + A kliensek kapják meg a domén-nevet is: **vallalat.hu**
  + A kliensek kapják meg a DNS szerver címét is: **2001:DB8:ACAD:20::FFFE**
* A LOCAL\_SERVER számára az **::FFFF** végű címet állítsa be, átjárója a forgalomirányító link-local címe legyen!
* Tegye elérhetővé a LOCAL\_SERVER-t az IPv4-es kliensek számára! Ehhez használjon címfordítást:
  + LOCAL\_SERVER IPv4-re fordított címe: 85.0.0.1/24
  + Az összes IPv4 cím IPv6-ra fordított címe: 2001:DB8:ACAD:20::1-2001:DB8:ACAD:20::100/96 (pool neve: v4v6POOL, normál ACL neve: V4FORDITAS)
* Tegye elérhetővé a kiszolgálófarm egyes gépeit az IPv6-os kliensek számára! Ehhez használjon címfordítást:
  + WEB IPv6-re fordított címe: 2001:DB8:ACAD:20::FFFF/96
  + DNS IPv6-re fordított címe: 2001:DB8:ACAD:20::FFFE/96
  + EMAIL IPv6-re fordított címe: 2001:DB8:ACAD:20::FFFD/96
  + IPv6 2001:DB8:ACAD:10::/64 hálózat IPv4-re fordított címe: 85.0.0.10 - 85.0.0.250/24 (pool neve: v6v4POOL, ACL neve: V6FORDITAS)