## **Hálózati számítások elvégzése**

Az Internetre való csatlakozáshoz szükséges publikus IP‑címeket a szolgáltató biztosítja. A szolgáltatótól statikus IP‑címet kapott a cég, melyet az AZKABAN forgalomirányítón már beállítottak.

A céges hálózaton belül privát IP‑címek használatát részesítik előnyben. Használandó privát IP‑címtartomány: **192.168.60.0/24**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **SW\_ROXFORT\_1, SW\_ROXFORT\_2, SW\_ROXFORT\_3** | | | |
| VLAN száma | **70** | **25** | **20** | **13** |
| VLAN neve | **GRIFFENDEL** | **HUGRABUG** | **HOLLOHAT** | **MARDEKAR** |
| Switch portok | Fa0/7-12 | Fa0/13-18 | Fa0/19-23 | Fa0/24 |
| Igényelt IP‑címek száma | 70 | 25 | 20 | 13 |
| Kiosztható IP‑ címek száma | ***126*** | ***30*** | ***30*** | ***14*** |
| Hálózatcím | ***192.168.60.0*** | ***192.168.60.128*** | ***192.168.60.160*** | ***192.168.60.192*** |
| Címtartomány | ***.1-0.126*** | ***.129-.158*** | ***.161-.191*** | ***.193-.206*** |
| Szórási cím | ***192.168.60.127*** | ***192.168.60.159*** | ***192.168.60.192*** | ***192.168.60.207*** |
| Maszk decimálisan | ***255.255.255.128*** | ***255.255.255.224*** | ***255.255.255.224*** | ***255.255.255.240*** |
| Eszközök | PC\_GRIFFENDEL\_1 PC\_GRIFFENDEL\_2 | LT\_HUGRABUG\_1 LT\_HUGRABUG\_2 | PC\_HOLLOHAT\_1 PC\_HOLLOHAT\_2 | AP\_MARDEKAR WF\_MARDEKAR |

* Az Ön feladata a belső címtéren belül a használandó címtartományok meghatározása. A címtartományok meghatározásához az egyes alhálózatokban használandó IP‑címek számát már meghatározták. A címterek meghatározásakor változó hosszúságú alhálózati maszkot használjon!
* A számításainak eredményét a mellékelt táblázatba rögzítse!
* Az azkabani szerverpark hálózatában a **172.19.20.0/25** címtartományt használják, itt az eszközök IP-címét már korábban beállították.

A PRNT\_AZKABAN nyomtatónak állítson be **statikus** címet! Használja a hálózat utolsó címét!

* A gringottsi hálózatban a **172.19.10.0/24** címtartományt használják, itt az eszközök IP-címét már korábban beállították.
* A forgalomirányítók közötti serial kapcsolatok esetén már megtörtént az IP-címek beállítása.

## **ROXFORT forgalomirányító beállításai**

* Tiltsa le az elgépelt parancsok esetén történő névfeloldást!
* Küldjön figyelmeztetést nap üzenete segítségével: **Csiny letudva!**
* A konzol vonalon érje el, hogy a naplóüzenetek ne zavarják a munkában!
* Érje el, hogy a konzol vonalon kiadott parancsok közül az utolsó **30**-at jegyezze meg a forgalomirányító!
* Hozzon létre **alinterfészeket** a GigabitEthernet0/1 interfészen és a számításait felhasználva állítsa be az IP-címeket, és a megfelelő beágyazást! Az alinterfészek száma egyezzen meg a VLAN számával! Minden alinterfész a megfelelő hálózat **első** kiosztható IP-címét kapja meg!

## **AZKABAN forgalomirányító beállításai**

* A soros interfészeken állítson be órajelet: **72000**

## **SW\_ROXFORT\_1 beállításai**

* Ezen a kapcsolón már korábban létre lettek hozva a VLAN-ok.
* Állítsa be a trönk vonalat a kapcsoló és a forgalomirányító között!
* Állítsa be a trönk vonalat az SW\_ROXFORT\_2 és SW\_ROXFORT\_3 kapcsolókhoz csatlakozó portokon!
* A kapcsoló távoli elérését biztosítani kell, ezért állítson be felügyeleti IP‑címet a VLAN 13‑ban! Használja a hálózat második címét! Állítsa be a megfelelő alapértelmezett átjárót is!
* Az első **5** virtuális vonalon biztosítson kizárólagosan **telnet** elérést **roxfort** jelszóval! Normál hozzáférési lista használatával érje el, hogy csak a GRIFFENDEL VLAN hálózatából lehessen telnettel elérni az eszközt! Az ACL neve **TELNET** legyen!

## **SW\_ROXFORT\_2 és SW\_ROXFORT\_3 beállításai**

* Hozza létre a szükséges VLAN-okat és lássa el névvel (a táblázat alapján)!
* Rendelje mindkét kapcsolón a portokat a megfelelő VLAN-ba a kapott táblázat alapján!
* Állítsa be a trönk vonalat a két kapcsoló között, illetve az SW\_ROXFORT\_1 kapcsolóhoz csatlakozó porton!

## **DHCP szolgáltatás és számítógépek IP‑címeinek a beállítása**

* A GRIFFENDEL, a HUGRABUG és a HOLLOHAT VLAN számítógépei dinamikusan jutnak IP‑címhez:
  + Hozzon létre a ROXFORT forgalomirányítón a VLAN-ok nevével (GRIFFENDEL, HUGRABUG, HOLLOHAT) megegyező nevű hatóköröket, és biztosítsa az összes szükséges paraméter átadását!
  + A DNS szolgáltatást az interneten található **3.3.3.3** IP-című szerver biztosítja!
  + Az **első 10** címet ne oszthassa ki a DHCP kiszolgáló (ezt hálózatonként egyetlen utasítással oldja meg)!
* Állítsa be a GRIFFENDEL, a HUGRABUG és a HOLLOHAT VLAN számítógépeit a dinamikus IP‑cím használatához!
* A WF\_MARDEKAR számára állítson be statikus IP‑címet és adja meg az alapértelmezett átjárót és a DNS kiszolgálót is (**3.3.3.3**)! Használja a hálózat harmadik címét!

## **Forgalomirányítás beállítása**

* A forgalomirányítók között **RIPv2** forgalomirányító protokollt alkalmazzon!
* Minden forgalomirányítón hirdesse a közvetlenül csatlakozó hálózatokat! Az AZKABAN forgalomirányítón ne hirdesse az Internet felé menő hálózatot!
* Tiltsa le az automatikus útvonalösszevonást!
* Állítsa be a passzív interfészeket!
* Hozzon létre alapértelmezett útvonalat az AZKABAN forgalomirányítón, hogy biztosítsa az Internettel való kapcsolatot! Használjon kimenő interfészt!
* A megfelelő forgalomirányítón az alapértelmezett statikus útvonalat is hirdesse!

## **Vezeték nélküli hálózat beállítása**

Miskolcon mobil eszközök használatára is szükség van, ezért vezeték nélküli hozzáférési pont konfigurálása is szükséges.

* A WF\_MARDEKAR vezetéknélküli hálózata a **192.168.222.0/25** hálózatot használja! A DHCP szerver a **192.168.222.30 - 50** IP‑címeket oszthassa ki!
* A kliensek a DHCP kiszolgálótól kapják meg a DNS szerver IP-címét is (**3.3.3.3**)!
* A WF\_MARDEKAR eszközön az SSID **WFM** legyen, melynek a szórását tiltsa le!
* Csatlakozzon a TABLET\_MARDEKAR eszközről vezetéknélküli kapcsolattal a WF\_MARDEKAR eszközhöz!
* A Mardekárhoz tartozó okostelefonok dinamikusan jutnak IP‑címhez:
  + Hozzon létre a ROXFORT forgalomirányítón egy MARDEKAR nevű hatókört, és biztosítsa az összes szükséges paraméter átadását!
  + A DNS szolgáltatást az interneten található **3.3.3.3** IP-című szerver biztosítja!
  + Az **első 3** címet ne oszthassa ki a DHCP kiszolgáló (ezt egyetlen utasítással oldja meg)!
* Kapcsolja fel az AP\_MARDEKAR eszköz kapcsolóhoz csatlakozó portját! Az AP\_MARDEKAR eszközön az SSID **APM** legyen!
* Csatlakozzon az okostelefonokról vezetéknélküli kapcsolattal az AP\_MARDEKAR eszközhöz!

Tesztelje a hálózat működését: Minden eszköznek el kell érnie a **www.roxmorst.com** weboldalt!