## **Hálózati számítások elvégzése**

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

Publikus IP‑cím(ek): **44.55.88.0/28**

A céges hálózaton belül privát IP‑címek használatát részesítik előnyben. Használandó privát IP‑címtartomány: **10.18.20.0/24**

* 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!

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **SwGilli1 és SwGilli2** | | | **GILLIKIN-EMERALD** | **EMERALD-WINKIE** |
| VLAN száma | ***12*** | ***23*** | ***120*** | ***-*** | ***-*** |
| VLAN neve | ***HOOPERS*** | ***REGALIA*** | ***LOONVILLE*** | ***-*** | ***-*** |
| Switch portok | Fa0/24 | Fa0/8-Fa0/15 | Fa0/16-23 | - | - |
| Igényelt IP címek száma | 12 | 23 | 120 | 2 | 2 |
| Kiosztható IP címek száma |  |  |  |  |  |
| Hálózatcím |  |  |  |  |  |
| Címtartomány |  |  |  |  |  |
| Szórási cím |  |  |  |  |  |
| Maszk decimálisan |  |  |  |  |  |
| Eszközök | WF\_HOOP | Regalia\_PC1 Regalia\_PC2 | Loonville\_PC1 Loonville\_PC2 | GILLIKIN EMERALD | EMERALD WINKIE |

* Az emeraldi szerverpark hálózatában a **10.10.10.0/27** címtartományt használják, itt az eszközök IP-címét már korábban beállították.
* A winkie kliens hálózatban a **172.16.20.0/24** címtartományt használják, itt az eszközök IP‑címét már korábban beállították.

## **GILLIKIN forgalomirányító beállításai**

* A konzol vonalon érje el, hogy a naplóüzenetek ne zavarják a munkában!
* Tiltsa le az elgépelt parancsok esetén történő névfeloldást!
* Küldjön figyelmeztetést nap üzenete segítségével: **Csak jogosultaknak!**
* Állítsa be, hogy a jelszavak titkosítva legyenek tárolva!
* Hozzon létre alinterfészeket a GigabitEthernet0/0 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!
* A GigabitEthernet0/1 interfészen állítsa be a megfelelő hálózat utolsó címét!

## **EMERALD forgalomirányító beállításai**

* A **GILLIKIN**-hez és a **WINKIE**-hez csatlakozó interfészeken állítsa be a megfelelő hálózat első címét!
* A **WINKIE**-hez csatlakozó interfészen állítson be órajelet is: **128000**

## **WINKIE forgalomirányító beállításai**

* A soros interfészen állítsa be a megfelelő hálózat utolsó címét!

## **SwGilli1 és SwGilli2 beállításai**

* Hozza létre a szükséges VLAN-okat és lássa el névvel (a táblázat alapján)!
* Állítsa be a trönk vonalat a két kapcsoló között!
* Rendelje mindkét kapcsolón a portokat a megfelelő VLAN-ba a kapott táblázat alapján!
* Állítsa be a trönk vonalat a kapcsoló és a forgalomirányító között!
* A kapcsolók távoli elérését biztosítani kell, ezért állítsa be mindkét kapcsoló felügyeleti IP‑címét és az alapértelmezett átjáróját! A felügyeleti VLAN mindkét kapcsoló esetében a VLAN 12 legyen:
  + Az **SwGilli1** kapcsoló felügyeleti IP-címe a hálózatban kiosztható utolsó előtti cím legyen!
  + Az **SwGilli2** kapcsoló felügyeleti IP-címe a hálózatban kiosztható utolsó cím legyen!

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

* A **LOONVILLE** és a **REGALIA** VLAN számítógépei dinamikusan jutnak IP‑címhez:
  + Hozzon létre a **GILLIKIN** forgalomirányítón a VLAN-ok azonosító számával (**120**, **23**) megegyező nevű hatóköröket, és biztosítsa az összes szükséges paraméter átadását!
  + A DNS szolgáltatást az **Emerald\_DNS** szerver biztosítja!
  + Az **első 6** címet ne oszthassa ki a DHCP kiszolgáló (ezt hálózatonként egyetlen utasítással oldja meg)!
* Állítsa be a **LOONVILLE** és a **REGALIA** VLAN számítógépeit a dinamikus IP‑cím használatához!
* A **WF\_HOOP** számára állítson be statikus IP‑címet és adja meg az alapértelmezett átjárót és a DNS kiszolgálót is (**Emerald\_DNS** szerver)! Használja a hálózat második címét!

## **Forgalomirányítás beállítása**

* A forgalomirányítók között **RIPv2** forgalomirányító protokollt alkalmazzon!
* Minden forgalomirányítón hirdesse a közvetlenül csatlakozó hálózatokat! Az **EMERALD** forgalomirányítón ne hirdesse az **Internet** felé menő hálózatot!
* Tiltsa le az automatikus útvonalösszevonást!
* Állítsa be a passzív interfészeket!
* Hozzon létre alapértelmezett útvonalat az **EMERALD** forgalomirányítón, hogy biztosítsa az Internettel való kapcsolatot! Használja a következő ugrás címét (**44.55.88.1**)!
* A megfelelő forgalomirányítón az alapértelmezett statikus útvonalat is hirdesse!

## **Vezeték nélküli hálózat beállítása**

* A vezetéknélküli hálózat a **192.168.18.0/24** hálózatot használja! A **WF\_HOOP** eszköz kapja meg az első kiosztható címet! A DHCP szerver az **192.168.18.80** IP‑címtől kezdődően osszon ki **90 db** IP‑címet!
* A kliensek a DHCP kiszolgálótól kapják meg a DNS szerver IP-címét is (**Emerald\_DNS** szerver)!
* A **HOOP\_SRV** kiszolgálónak statikusan állítsa be a hálózat ötödik (**192.168.18.5**) IP‑címét, az alapértelmezett átjáró és a DNS-kiszolgáló IP-címét!
* Az SSID a **WIFI** legyen, melynek a szórását tiltsa le!
* Csatlakozzon a **Laptop**ról és a **SmartPhone**ról vezetéknélküli kapcsolattal az **WF\_HOOP** eszközhöz!

Tesztelje a hálózat működését: Minden eszköznek el kell érnie a **www.net.hu** weboldalt!