## **Hálózati számítások elvégzése**

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

Publikus IP‑cím(ek): **208.14.22.0/28**

A céges hálózaton belül privát IP‑címek használatát részesítik előnyben. Használandó privát IP‑címtartomány: **10.11.12.0/24**

Az Ön feladata a belső címtéren belül a használandó címtartományok meghatározása. A címterek meghatározásakor változó hosszúságú alhálózati maszkot használjon!

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **NORTHREND\_S1, NORTHREND\_S2** | | **KALIMDOR\_S1, KALIMDOR\_S2** | | |
| VLAN száma | ***55*** | ***50*** | | ***10*** | ***25*** |
| VLAN neve | **ICECROWN** | **DRAGONBLIGHT** | | **FELWOOD** | **AZSHARA** |
| Switch portok | Fa0/1-13 | Fa0/14-21 | | Fa0/1-10 | Fa0/15-20 |
| Igényelt IP címek száma | 55 | 50 | | 10 | 25 |
| Kiosztható IP címek száma | ***62*** | ***62*** | | ***14*** | ***30*** |
| Hálózatcím | ***10.11.12.0*** | ***10.11.12.64*** | | ***10.11.12.160*** | ***10.11.12.128*** |
| Címtartomány | ***10.11.12.1-10.11.12.62*** | ***10.11.12.65-10.11.12.126*** | | ***10.11.12.161-10.11.12.174*** | ***10.11.12.129-10.11.12.159*** |
| Szórási cím | ***10.11.12.63*** | ***10.11.12.127*** | | ***10.11.12.175*** | ***10.11.12.159*** |
| Maszk decimálisan | ***255.255.255.192*** | ***255.255.255.192*** | | ***255.255.255.240*** | ***255.255.255.224*** |
| Eszközök | ICECROWN\_PC1  ICECROWN\_PC2  ICECROWN\_PC3  ICECROWN\_PC4 | DRAGONBLIGHT\_PC1  DRAGONBLIGHT\_PC2  DRAGONBLIGHT\_PC3  DRAGONBLIGHT\_PC4 | | FELWOOD\_SRV\_1  FELWOOD\_SRV\_2  FELWOOD\_SRV\_3 | AZSHARA\_PRINT  AZSHARA\_AP |

* A forgalomirányítók közötti serial kapcsolatok esetén már megtörtént az IP-címek beállítása.
* A PANDARIA\_WIFI forgalomirányító LAN hálózatában a **172.17.22.0/30** címtartományt használják, itt a forgalomirányító IP-címét már korábban beállították.
* A PANDARIA\_WIFI eszköz Internet portjának állítsa meg a megfelelő IP-címet és az alapértelmezett átjárót!

## **AZEROTH forgalomirányító beállításai**

* A konzol vonalon érje el, hogy a naplóüzenetek ne zavarják a munkában!
* Tiltsa le az elgépelt parancsok esetén történő névfeloldást!
* Állítsa be, hogy a minimális jelszóhossz **4** karakter legyen!
* A soros interfészeken (S0/0/0, S0/0/1, S0/1/1) állítson be órajelet: **500000**!

## **NORTHREND\_1 és NORTHREND\_2 forgalomirányítók beállításai**

* 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! Az alinterfészeknek adjon meg leírást, mely a megfelelő VLAN száma legyen (**55**, **50**)!

NORTHREND\_1: Minden alinterfész a megfelelő hálózat **első** kiosztható IP-címét kapja meg!

NORTHREND\_2: Minden alinterfész a megfelelő hálózat **második** kiosztható IP-címét kapja meg!

## **NORTHREND\_S1 és NORTHREND\_S2 kapcsolók beállításai**

* Hozza létre a szükséges VLAN-okat és lássa el névvel (a táblázat alapján)!
* Állítsa be a trönk vonalat a két kapcsoló, illetve a kapcsoló és a forgalomirányító között!
* Rendelje mindkét kapcsolón a portokat a megfelelő VLAN-ba a kapott táblázat alapján!

## **KALIMDOR forgalomirányító beállításai**

* 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! Az alinterfészeknek adjon meg leírást, mely a megfelelő VLAN száma legyen (**10**, **25**)! Minden alinterfész a megfelelő hálózat **első** kiosztható IP-címét kapja meg!

## **KALIMDOR\_S1 és KALIMDOR\_S2 kapcsolók beállításai**

* Hozza létre a szükséges VLAN-okat és lássa el névvel (a táblázat alapján)!
* Állítsa be a trönk vonalat a két kapcsoló, illetve a kapcsoló és a forgalomirányító között!
* Rendelje mindkét kapcsolón a portokat a megfelelő VLAN-ba a kapott táblázat alapján!
* A kapcsolók távoli elérését biztosítani kell, ezért állítsa be mindkét kapcsoló felügyeleti IP‑címét és az alapértelmezett átjáróját (hálózat első címe)! A felügyeleti VLAN mindkét kapcsoló esetében a VLAN 10 legyen:
  + A KALIMDOR\_S1 kapcsoló felügyeleti IP-címe a hálózatban kiosztható **utolsó előtti** cím legyen!
  + A KALIMDOR\_S2 kapcsoló felügyeleti IP-címe a hálózatban kiosztható **utolsó** cím legyen!
* A kapcsolókon állítsa be, hogy távolról **csak** **telnet** protokollal lehessen elérni az eszközt:
  + Az első 5 virtuális vonalon állítson be helyi hitelesítést, melyhez hozzon létre egy **tauren** nevű felhasználót **TTT123** jelszóval!
  + Normál hozzáférési lista segítségével érje el, hogy csak a felügyeleti VLAN-ból (VLAN 10) lehessen elérni az eszközt! Az ACL száma **10** legyen!
* A kapcsolók Fa0/1-10 portjai esetén állítson be portvédelmet, és érje el, hogy portonként **1** MAC cím legyen engedélyezett, és ezeket **tanulja is meg** a kapcsoló. A portvédelem megsértése esetén a port kerüljön **lekapcsolt** állapotba!

## **DHCP szolgáltatás és a számítógépek IP‑címeinek beállítása (NORTHREND)**

* A DRAGONBLIGHT és az ICECROWN VLAN számítógépei dinamikusan jutnak IP‑címhez:
  + Hozzon létre a NORTHREND\_1 és a NORTHREND\_2 forgalomirányítókon a VLAN-ok számával megegyező nevű hatóköröket, és biztosítsa az összes szükséges paraméter átadását!
  + Az alapértelmezett átjáró a hálózat első címe legyen!
  + A DNS szolgáltatást a **2.2.2.2** IP‑című szerver biztosítja!
  + Az **első 6** címet ne oszthassa ki a DHCP kiszolgáló (ezt hálózatonként egyetlen utasítással oldja meg)!
* Állítsa be a DRAGONBLIGHT és az ICECROWN VLAN számítógépeit a dinamikus IP‑cím használatához!

## **DHCP szolgáltatás és a számítógépek IP‑címeinek beállítása (KALIMDOR)**

* Az AZSHARA VLAN számítógépei dinamikusan jutnak IP‑címhez:
  + Hozzon létre a KALIMDOR forgalomirányítón a VLAN számával megegyező nevű hatókört, és biztosítsa az összes szükséges paraméter átadását!
  + A DNS szolgáltatást a **2.2.2.2** IP‑című szerver biztosítja!
  + Az **első** címet ne oszthassa ki a DHCP kiszolgáló!
* Állítsa be az AZSHARA VLAN klienseit a dinamikus IP‑cím használatához!
* Állítsa be az AZSHARA\_AP eszköz SSID értékét **AZS**-ra! Csatlakoztassa az okostelefonokat az AZSHARA\_AP vezetéknélküli eszközhöz!
* A Felwood-ban található szervereknek statikusan állítson be IP-címet, alapértelmezett átjárót, és DNS-kiszolgálót (**2.2.2.2**):

FELWOOD\_SRV\_1: a megfelelő hálózat **második** kiosztható IP-címét kapja meg!

FELWOOD\_SRV\_2: a megfelelő hálózat **harmadik** kiosztható IP-címét kapja meg!

FELWOOD\_SRV\_3: a megfelelő hálózat **negyedik** kiosztható IP-címét kapja meg!

## **Forgalomirányítás beállítása**

* A forgalomirányítók között **OSPF** forgalomirányító protokollt alkalmazzon **2019**-es folyamatazonosítóval! Hirdesse a megfelelő hálózatokat a **0**-ás területben!
* Állítson be router-id értékeket: kalimdor: **1.1.1.1**, azeroth: **1.1.1.2**, northrend\_1: **1.1.1.3**, northrend\_2: **1.1.1.4**
* Állítsa be a passzív interfészeket! A northrend\_1 és a northrend\_2 egymással ne alakíthasson ki közvetlen szomszédságot!
* A referencia sávszélesség értékét minden forgalomirányítón állítsa **2 Gbps** értékre!
* Hozzon létre alapértelmezett útvonalat a KALIMDOR forgalomirányítón, hogy biztosítsa az Internettel való kapcsolatot! Használja a következő ugrás címét, mely a hálózat első kiosztható címe!
* A megfelelő forgalomirányítón az alapértelmezett statikus útvonalat is hirdesse!

## **Vezeték nélküli hálózat beállítása**

* Pandáriában a vezetéknélküli hálózat a **192.168.19.0/24** hálózatot használja! A DHCP szerver a **192.168.19.20-45** IP‑címeket oszthassa ki!
* A kliensek a DHCP kiszolgálótól kapják meg a DNS szerver IP-címét is: **2.2.2.2**!
* A PANDARIA\_SRV kiszolgálónak statikusan állítsa be a hálózat utolsó (**192.168.19.254**) IP‑címét, az alapértelmezett átjáró és a DNS-kiszolgáló IP-címét!
* Az SSID a **pandaria** legyen!
* Csatlakozzon a vezetéknélküli kliensekről a PANDARIA\_WIFI eszközhöz!

Tesztelje a hálózat működését: Minden eszköznek el kell érnie a **www.draenor.web** weboldalt!