Projekt dokumentáció

Egy műszaki árucikkeket forgalmazó webáruház kereste meg cégünket, hálózati infrastruktúrájának megtervezésével, kivitelezésével és tesztelésével.

A hálózat részei:

1. Iroda: A webáruház központja, rendelések feldolgozása, ügyfélszolgálat működtetése, hálózati adminisztrátor(ok) munkahelye
2. Raktár: Az árucikkek tárolóhelye
3. Szerverfarm: Windows és Linux szerver különböző feladatkörökkel hardveres tűzfallal védve

Használt eszközök:

1. 8 db Cisco 4331 forgalomirányító
2. 5 db Cisco 2960 kapcsoló
3. 3 db szervergép (1 Linux, 2 Windows)
4. 1 db Cisco 5506 hardveres tűzfal
5. 11 db PC (9 db az irodában, 1 db a raktárban, 1 db a szerverfarmon)
6. 1 db Cisco WLC-3504 vezetéknélküli hálózatvezérlő
7. 2 db Cisco 3702i light weight access point

Az első telephely, az irodahelység egy 4 helyiségből álló egyszintes tér, a rendelések feldolgozása és az ügyfélszolgálat egy irodában helyezkedik el. Elkülönítve található a vezetés külön irodája, valamint a rendszergazda irodája. A negyedik helyiség az előtér. Az előtérben helyezkedik el az egyik határ forgalomirányító, a vezetéknélküli LAN vezérlő, a rendszergazdához és a vezetőhöz bekötött kapcsoló és egy light weight access point is, ami a vezetőséget és a rendszergazdát látja el vezeték nélküli jellel. A vezetői irodában egy PC található, a rendszergazdai irodában az egész helység IP-címzéséért felelős DHCP szervergép, egy rendszergazdai PC, a mobilitás biztosításáért egy rendszergazdai laptop és a másodlagos kijáratot biztosító forgalomirányító helyezkedik el. A dolgozók irodájában két kapcsoló kap helyet, az egyik a rendelésekkel foglalkozó gépekhez, a másik az ügyfélszolgálati gépekhez csatlakozik, valamint egy light weight access point is kerül ide a megfelelő erősségű jel érdekében. A második telephely, a raktár, a forgalmazott árucikkek tárolóhelye a kiszállítás megkezdéséig. A raktár irodájában két forgalomirányító helyezkedik el, az egyik az irodával köti össze a raktárt, a másik egy másodlagos szolgáltatóhoz csatlakozik, így biztosítva a forgalmat. A harmadik telephely, a szerverfarm két szervergépet tartalmaz, egyik egy Linux, másik egy Windows operációs rendszert futtat. A kimenő forgalomirányító és a szerverek között meg egy hardveres tűzfal is elhelyezkedik, a megfelelő biztonság érdekében.

A telephelyek egy központi forgalomirányítóval vannak összekötve, mind az irodában, mind a raktárban elhelyezkedő forgalomirányítók közt HSRP kapcsolatot alakítunk ki, az elsődleges kijárat az irodából a központi forgalomirányító fele megy, a másodlagos a raktáron átvezetve halad a központ felé. A raktár elsődleges kijárata szintén a központ felé halad, a másodlagos pedig a szerverfarmon át jut el a központba. Két internetszolgáltató biztosítja az internetelérést, az egyik a raktárhoz csatlakozik, a másik a központi forgalomirányítóhoz. A telephelyek közti forgalomirányítást az EIGRP dinamikus forgalomirányító protokollal fogjuk megvalósítani, helyenként statikus forgalomirányítást is alkalmazunk. A hatékony és takarékos IPv4-címzés érdekében az 192.168.56.0/24 tartományt bontjuk fel alhálózatokra. IPv6-címzést is alkalmazunk az irodán belül. Az irodában VLAN-okat hozunk létre a különböző feladatkörök elválasztásáért és a biztonságos kommunikáció biztosításáért. A kapcsolók közötti második rétegbeli redundanciát Etherchannel technológia használatával biztosítjuk, valamint Spanning Tree Protokollt is alkalmazunk Rapid PVST+-szal a szórási viharok elkerüléséért. A VLAN-ok automatikus kiosztásra kerülnek VTP protokoll segítségével. A szerverfarmon lévő Linux szerver fogja ellátni az FTP és Syslog hatásköröket, a Windows szerver pedig a HTTP/HTTPs, a címtár és a DNS szerepköröket. Az irodában vezeték nélküli hálózatot is megvalósítunk a VLAN-okon, a nagyvállalati működés érdekében WLC és LWAP-k használatával.

A hálózati eszközök portbiztonság konfigurációjának részeként a nem használt portokat, Python nyelven programozott konfigurációval tesszük adminisztrátorilag kikapcsolt állapotúvá. A szerverfarm és az irodahelység között VPN kapcsolatot valósítunk meg GRE tunnel és IPsec technológiák használatával. A telephelyek közti biztonságos kommunikáció érdekében statikus és PAT címfordítást fogunk alkalmazni, valamint hozzáférési listákat is hozzáadunk a forgalomirányítók konfigurációjához.