# Topologia sieci

Sieć zostanie logicznie podzielona na podsieci odpowiadające grupom roboczym i pozostałym zaplanowanym VLAN-om. Wykorzystana zostanie sieć 192.168.0.0/16, podzielona na podsieci o 23 bitowej masce dla grup roboczych, 24 bitowej dla urządzeń oraz 30 bitowej masce dla sieci punkt-punkt. Adresem bramy domyślnej będzie zawsze pierwszy adres urządzenia dostępny w danej podsieci tj. 192.168.X.1. Adresy urządzeń dostępowych będą przydzielane statycznie. Serwery lokalne, punkty dostępowe WiFi, przełączniki konfigurowalne oraz drukarki otrzymają adresy statyczne: serwer nr 1 – 192.168.10.2, serwer nr 2 – 192.168.10.3, drukarki – 192.168.7.2-192.168.7.12, punkty dostępowe Wi-Fi – 192.168.8.2-192.168.8.6, przełącznik szkieletowy nr 1 – 192.168.X+1.253 (w każdej podsieci/VLAN-ie), przełącznik szkieletowy nr 2 – 192.168.X+1.254 (w każdej podsieci/VLAN-ie), przełączniki dostępowe – 172.16.8.1-172.16.8.3, serwery Internetowe, w strefie DMZ, otrzymają adresy prywatne z puli 192.168.9.0/24 – serwer WWW: 192.168.9.2, serwer FTP: 192.168.9.3. Wybrane usługi tych serwerów zostaną udostępnione publicznie, poprzez przekierowanie ruchu sieciowego na wybranych portach z adresów publicznych przypisanych do routera, na w/w adresy prywatne. Routing będzie możliwy pomiędzy wszystkimi podsieciami w sieci lokalnej, za wyjątkiem adresów serwerów znajdujących się w strefie DMZ. Ponieważ wykorzystane zostały adresy prywatne i dostęp z zewnątrz do urządzeń w sieci nie będzie możliwy, na routerze uruchomiony zostanie także mechanizm translacji adresów i portów – NAT PAT.

Przewidziane są następujące podsieci:

Grupa robocza Sprzedawcy – 219\*1,2 = 262 urządzenia

* VLAN 10 192.168.1.0/23 (brama domyślna: 192.168.1.1)

Grupa robocza Konsultanci – 171\*1,2 = 205 urządzeń

* VLAN 20 192.168.3.0/23 (brama domyślna: 192.168.3.1)

Grupa robocza Księgowość – 260\*1,2 = 312 urządzenia

* VLAN 30 192.168.5.0/23 (brama domyślna: 192.168.5.1)

Drukarki – 10 drukarek

* VLAN 40 192.168.7.0/24 (brama domyślna: 192.168.7.1)

Urządzenia bezprzewodowe (zarówno końcowe jak i dostępowe) – 17 urządzeń

* VLAN 50 192.168.8.0/24 (brama domyślna: 192.168.8.1)

Serwery Internetowe w strefie zdemilitaryzowanej – 2 urządzenia

* VLAN 60 192.168.9.0/24 (brama domyślna: 192.168.9.1)

Serwery lokalne – 2 urządzenia

* VLAN 70 192.168.10.0/24 (brama domyślna: 192.168.10.1)

Przełączniki dostępowe (dostęp do ich konfiguracji) – 3 grupy urządzeń

* VLAN 80 192.168.11.0/24 (brama domyślna: 192.168.11.1)

Połączenie między przełącznikiem szkieletowym nr 1, a routerem

* 192.168.12.0/30 (router: 192.168.12.1, przełącznik: 192.168.12.2)

Połączenie między przełącznikiem szkieletowym nr 2, a routerem

* 192.168.12.4/30 (router: 192.168.12.5, przełącznik: 192.168.12.6)

Połączenie między przełącznikami szkieletowymi: nr 1 i 2

* 192.168.12.8/30 (przełącznik1: 192.168.12.9, przełącznik: 192.168.12.10)

## Urządzenia: Przełączniki:

* Cisco Catalyst WS-C3650-24TS Gigabit Ethernet (x2)
* Cisco Catalyst WS-C3650-48TS Gigabit Ethernet (x13)

## Router:

* Router Cisco 4451 Gigabit Ethernet (x1)

### AP:

* Cisco Small Business 500 Series Wireless Access Point (x4)

Przełączniki te można spinać w magistralę, tworząc jeden wielki przełącznik logiczny. Mamy dwa łącza internetowe w routerze (zapasowe chyba na 40% przepustowości).

W węźle MDF spięte 3 przełączniki Cisco Catalyst WS-C3650-48TS Gigabit Ethernet,   
w węźle IDF1 spiętch 7 przełączników Cisco Catalyst WS-C3650-48TS Gigabit Ethernet  
w węźle IDF2 spięte 3 przełączniki Cisco Catalyst WS-C3650-48TS Gigabit Ethernet

Access Pointy podłączone zostaną do IDF1, ponieważ mają obsługiwać 1 i 2 piętro budynku nr 1.