**Sieć rdzeniowa (Core Network):**

* W sieci rdzeniowej znajdują się dwa routery (2911 CORE-R1 i CORE-R2) oraz trzy routery brzegowe (2811 ISP1, 2811 ISP2, 2811 SP2). Te urządzenia odpowiadają za routing między siecią wewnętrzną a dostawcami internetu.
* Routery są połączone za pomocą łącza WAN z adresacją zewnętrzną (np. 195.136.17.x/30), co wskazuje na połączenie z dostawcami usług internetowych.
* Routery CORE-R1 i CORE-R2 są połączone z wielowarstwowymi przełącznikami (3650 i 2960), które zarządzają komunikacją pomiędzy VLAN-ami i podłączonymi do nich urządzeniami.

**Przełączniki wielowarstwowe (Multilayer Switches):**

* Przełączniki wielowarstwowe (3650 i 2960) pełnią funkcję dystrybucyjną i są odpowiedzialne za routing między różnymi VLAN-ami w sieci.
* Przełącznik 3650 nawiązuje połączenia z różnymi VLAN-ami znajdującymi się na piętrach, natomiast przełącznik 2960 zarządza komunikacją z serwerownią.

**Podział na VLAN-y:**

Sieć podzielona jest na kilka VLAN-ów, które grupują urządzenia według funkcji lub lokalizacji:

1. **Sales & Marketing (VLAN 10, IP: 172.16.1.0/25)** – sieć przeznaczona dla działu sprzedaży i marketingu, znajdująca się na pierwszym piętrze. Podłączone urządzenia to komputery PC, laptopy, drukarki oraz punkty dostępu (Access Point).
2. **HR & Logistics (VLAN 20, IP: 172.16.1.128/25)** – sieć dla działu HR i logistyki, również na pierwszym piętrze, z podobnym zestawem urządzeń jak w VLAN 10.
3. **Finance & Accounts (VLAN 30, IP: 172.16.2.0/25)** – sieć finansów i księgowości na drugim piętrze, z komputerami PC, laptopami, tabletami i drukarkami, zarządzanymi przez lokalny przełącznik.
4. **Admins & Public Relations (VLAN 40, IP: 172.16.2.128/25)** – VLAN dla działu administracji i PR, także na drugim piętrze. Podobnie jak w pozostałych VLAN-ach, podłączone są tu urządzenia takie jak laptopy, PC oraz punkty dostępowe.
5. **ICT (VLAN 50, IP: 172.16.3.0/25)** – VLAN przeznaczony dla działu IT na trzecim piętrze. Podłączone są urządzenia zarządzające infrastrukturą, takie jak komputery, drukarki i urządzenia mobilne.
6. **Server Room (VLAN 60, IP: 172.16.3.128/28)** – Serwerownia, gdzie znajdują się krytyczne serwery sieciowe, takie jak serwer DHCP, serwer poczty oraz DNS. Ten VLAN jest kluczowy dla funkcjonowania całej sieci, ponieważ obsługuje infrastrukturę backendową.

**Sieć Wi-Fi i Urządzenia Mobilne:**

Każdy VLAN ma przypisane punkty dostępowe (Access Points), które obsługują urządzenia mobilne, takie jak tablety i laptopy, w każdym z działów. To umożliwia pracownikom bezprzewodowe połączenie z siecią firmową w różnych lokalizacjach.

**Serwerownia:**

* Serwery w serwerowni są podłączone do oddzielnego przełącznika, który obsługuje VLAN 60. Serwery DHCP, e-mail i DNS zapewniają podstawowe usługi sieciowe dla całej firmy.

**Podsumowanie:**

Cała infrastruktura sieciowa jest solidnie zaprojektowana z podziałem na VLAN-y, co pozwala na segmentację sieci i poprawę bezpieczeństwa. Routery i przełączniki wielowarstwowe zapewniają łączność między VLAN-ami, a połączenia z sieciami zewnętrznymi są obsługiwane przez routery rdzeniowe.