

Popis síťové infrastruktury FNOL

Níže je popsáno fyzické umístění komponent LAN sítě v serverovnách a jednotlivých rozvaděčích. V síti zadavatele se nachází výlučně aktivní prvky od firmy CISCO.

Serverovna R80

V nové serverovně R80 se nachází jeden z centrálních prvků Catalyst 6509E, ale také jsou zde umístěny přepínače pro připojení serverové infrastruktury řad Catalyst 4500X a 3650. Centrální přepínač obsahuje řídicí jednotku (supervisor), kartu pro 10Gbps připojení distribučních přepínačů, kartu pro 1Gbps optické propoje a servisní modul s firewallem. Je osazen dvěma napájecími zdroji o výkonu 3000W. Celé šasi z hlediska požadovaného příkonu a využití zdrojů je limitováno typem a počtem osazených modulů. V současné konfiguraci jsou PSU v režimu N+1. Každý ze zdrojů je a musí i do budoucna být připojen na samostatnou 16A jističem chráněnou zásuvku poskytující standardní jednofázové napájení 230VAC 50Hz.

Centrální přepínač používá 9 slotové šasi, které je osazeno následovně:

Slot	Modul
1	WS-X6848-SFP-2T
2	neobsazen
3	WS-X6904-40G-2T
4	neobsazen
5	VS-S2T-10G
6	WS-SVC-ASA-SM1-K9
7	WS- C6800-16P10G
8	neobsazen
9	neobsazen
Zdroj	2x 3000W

Přepínač Cat4500X (**WS-C4500X-32SFP+**) je semi-modulární s velikostí 1RU a je osazen 32x 10Gbps rozhraními a využívá 2 redundantní zdroje s výkonem 750W. Je připojen pomocí 10Gbps uplinků tak, že každý uplink je připojený do jednoho z centrálních přepínačů.

Přepínač Cat3650 (**WS-C3650-48TD-L**) má velikost 1RU a má 48x 1Gbps rozhrání a 2x 10Gbps uplinky. Využívá 2 redundantní zdroje s výkonem 250W. Je připojen pomocí 10Gbps uplinků tak, že každý uplink je připojený do jednoho z centrálních přepínačů.

Serverovna R53

Osazení serverovny s rozvaděčem R53 je identické s novou serverovnou. Nachází se zde druhý centrální prvek Catalyst 6509E, a také jsou zde umístěny přepínače pro připojení serverové infrastruktury řad Catalyst 4500X a 3650. Centrální přepínač obsahuje řídicí jednotku (supervisor), kartu pro 10Gbps připojení distribučních přepínačů, kartu pro 1Gbps optické propoje a servisní modul s firewallem. Je osazen dvěma napájecími zdroji o výkonu 3000W. Celé šasi z hlediska požadovaného příkonu a využití zdrojů je limitováno typem a počtem osazených modulů. V současné konfiguraci jsou PSU v režimu N+1. Každý ze zdrojů je a musí i do budoucna být připojen na samostatnou 16A jističem chráněnou zásuvku poskytující standardní jednofázové napájení 230VAC 50Hz.

Centrální přepínač používá 9 slotové šasi, které je osazeno následovně:

Slot	Modul
1	WS-X6848-SFP-2T
2	neobsazen
3	WS-X6904-40G-2T
4	neobsazen
5	VS-S2T-10G
6	WS-SVC-ASA-SM1-K9
7	WS- C6800-16P10G
8	neobsazen
9	neobsazen
Zdroj	2x 3000W

Přepínač Cat4500X (**WS-C4500X-32SFP+**) je semi-modulární s velikostí 1RU a je osazen 32x 10Gbps rozhraními a využívá 2 redundantní zdroje s výkonem 750W. Je připojen pomocí 10Gbps uplinků tak, že každý uplink je připojený do jednoho z centrálních přepínačů.

Přepínač Cat3650 (**WS-C3650-48TD-L**) má velikost 1RU a má 48x 1Gbps rozhrání a 2x 10Gbps uplinky. Využívá 2 redundantní zdroje s výkonem 250W. Je připojen pomocí 10Gbps uplinků tak, že každý uplink je připojený do jednoho z centrálních přepínačů.

Serverovny R1 ,R2, R37 a R40

V serverovnách se nachází distribuční přepínače řady Catalyst 4500X, konkrétně **WS-C4500X-24X-IPB** nebo **WS-C4500X-32-IPB**. Tyto přepínače jsou v každé serverovně vzájemně propojeny pomocí 2x10Gbps VSL linek, které jsou důležité pro vytvoření VSS. Každý přepínač je propojen s centrálními přepínači pomocí dvou 10Gbps uplink rozhrání tak, že z každého distribučního přepínače vede jeden uplink vždy do jiného centrálního přepínače kvůli redundanci a také kvůli propustnosti. Přepínače se liší pouze počtem a typem osazených optických modulů.

Přepínače Cat4500X jsou semi-modulární s velikostí 1RU a využívají vždy 2 redundantní zdroje s výkonem 750W.

Díky topologii zdvojené hvězdy je druhá vrstva LAN sítě z pohledu centrálních a distribučních přepínačů velmi jednoduchá. Zjednodušení topologie přináší také implementace multichassis etherchannel (MEC) rozhrání a použití VSS systému. U přístupové vrstvy je situace v některých případech složitější díky zapojení přepínačů do série a také díky smyčkám v síti. Implementací nové části distribuční vrstvy dojde k částečné redukci těchto nežádoucích jevů. Přístupové přepínače se připojí pomocí MEC technologie k VSS na distribučních přepínačích a tím dojde k eliminaci smyček. K eliminaci zapojení do série dojde pomocí implementace stohování přepínačů.