

VLAN (Virtual Local Area Network)

VLAN je technologie, která umožňuje logicky rozdělit jednu fyzickou síťovou infrastrukturu (přepínače a kabely) na několik nezávislých virtuálních sítí. Zařízení v různých VLAN spolu nemohou přímo komunikovat, i když jsou zapojena do stejného fyzického přepínače, což zvyšuje bezpečnost a snižuje nežádoucí síťový provoz.

Proč používáme VLAN?

V rámci naší **digitální infrastruktury** plní VLAN několik zásadních funkcí:

- **Bezpečnost:** Oddělení citlivých dat (např. účetnictví) od veřejně přístupných sítí (např. Wi-Fi pro hosty).
- **Výkon:** Omezení tzv. broadcastových bouří. Síťový provoz je držen pouze v rámci dané skupiny, což šetří kapacitu pro aplikace jako **VTC**.
- **Organizace:** Zaměstnanci mohou být v jedné síti na základě oddělení (**Marketing, Vývoj**), i když sedí v různých patrech budovy.

Naše standardní VLAN schéma

Pro přehlednost a snadnou správu ze strany **IT oddělení** používáme následující rozdělení:

ID	Název	Účel
10	Management	Správa síťových prvků a serverů.
20	Data-Corp	Standardní pracovní stanice a přístup k Jira .
30	Voice-VoIP	Vyhrazeno pro VoIP telefony (vysoká priorita).
40	IoT-Net	Izolovaná síť pro senzory a IoT zařízení .
50	Guest-Wifi	Časově omezený přístup k internetu pro návštěvy.

Technické principy

Většina našich VLAN funguje na standardu **IEEE 802.1Q**, který využívá tzv. **Tagging**:

- **Tagging:** Do hlavičky každého ethernetového rámce je přidána značka (ID), která říká, do které VLAN rámec patří.
- **Trunk Port:** Speciální port na přepínači, který dokáže přenášet provoz více VLAN najednou (typicky propojení mezi přepínači nebo k routeru s **VRRP**).
- **Access Port:** Port určený pro koncové zařízení (PC, tiskárna), které o existenci VLAN neví.

Propojení a směrování

Protože jsou VLAN od sebe izolované, pro komunikaci mezi nimi (např. tisk z pracovní sítě do sítě tiskáren) je nutný směrovač (router) nebo Layer 3 přepínač.

- V našich pobočkách toto zajišťuje **SD-WAN** brána, která aplikuje bezpečnostní pravidla mezi jednotlivými segmenty.
- Pro rozsáhlé sítě s mnoha VLAN používáme technologii **VXLAN**, která umožňuje přenášet VLAN tagy skrze celou naši **WAN**.

Bezpečnostní doporučení

V rámci **kybernetické bezpečnosti** dodržujeme:

1. **VLAN 1:** Nikdy nepoužíváme výchozí VLAN 1 pro uživatelský provoz (riziko útoku VLAN Hopping).
2. **Nepoužité porty:** Všechny nepoužívané porty na switchích jsou standardně vypnuty a přiřazeny do "mrtvé" VLAN bez přístupu kamkoliv.
3. **Dynamické přiřazení:** Pomocí standardu 802.1X automaticky zařadíme uživatele do správné VLAN podle jeho přihlašovacích údajů.

Tip pro správce: Při potížích s konektivitou u **IoT zařízení** nejprve ověřte, zda je port na switchi správně nakonfigurován pro příslušné ID VLAN.

— **Související stránky:** [ZIF](#), [VoIP](#), [IoT zařízení](#), [WAN](#), [SD-WAN](#), [Kybernetická bezpečnost](#), [VXLAN](#)

From:

<https://serviceit.cz/> - **IT ENCYKLOPEDIE**

Permanent link:

https://serviceit.cz/doku.php?id=virtual_local_area_network

Last update: **2026/01/01 16:07**

