

Instalace zabezpečené Wi-Fi sítě na Gymnáziu Mezinárodních a Veřejných Vztahů – Gymnázium Klamovka

Příklad „Dobré praxe „



Příběh

Gymnázium mezinárodních a veřejných vztahů je soukromá vzdělávací instituce, která vznikla v roce 2005/2006. Od prvopočátku bylo gymnázium dynamickou a moderní školou, což se projevovalo v neustálém zkvalitňování a rozvoji školy. Počet studentů každým rokem stoupal, rozšiřovaly se též prostory pro vzdělávání.

Aktuálně má škola 240 studentů s možnou kapacitou až 480 studentů v obou objektech. Vlajkovou lodí vyučovacích metod je projektové vyučování, které propojuje předměty, témata i studenty celé školy. Absolvent je skvěle vybaven strategiemi efektivní komunikace, ovládá rétorická pravidla, kriticky vnímá a hodnotí okolní svět, jsou u něho mimořádně rozvinuty předpoklady pro týmovou práci, vedení lidí, řešení problémů.

K takovému výsledku je zapotřebí také kvalitní technologie, které pomáhají dosažení výukových cílů.

Zadání školy:

Pokrýt všechny učebny, kabinety, sborovnu a hlavně učebny, kde se učí cizí jazyky bezpečnou Wi-Fi sítí. Provést analýzu stávající metalické a Wi-Fi sítě. Pokud možno využít případnou vyhovující infrastrukturu a vytvořit dvě oddělené Wi-Fi sítě.

Ke stávající volné Wi-Fi sítí pro studenty nastavit bezpečnostní pravidla tak, aby nebylo možné se dostat do vnitřní sítě, přidat bezpečnou Wi-Fi síť pro učitele a k použití pro konkrétní výuku.

Provést analýzu stávající konektivity do Internetu a navrhnout optimalizaci jak kvality, tak nákladů a navrhnout vhodný NGN Firewall s vysokým zabezpečení i z pohledu nařízení GDPR.

Postup implementace

V rámci první prohlídky objektu byly identifikované potřeby hardwaru a odhad nákladů na nastavení a instalaci sítě.

Ze stávající infrastruktury byly indentifikované pouze vedení UTP kabelu jako využitelné. Stávající Wi-Fi AP nebylo pro zadání možné použít a bezdrátová síť byla instalována za stávající infrastrukturu .

V rámci domluvených dnů určených pro instalaci na místě bylo provedena montáž metalického vedení v místech, kde chybělo a lištování. Dále instalace samotných Wi-Fi hotspotů a nového NGN Firewallu. V mezičase instalací probíhalo nastavování použitého systému RouterOS Mikrotik v jednotlivých zařízeních.

Stávající konektivita s parametry D: U:, Odezva: byla vyhodnocena jako nevyhovující doporučen míst poskytovatel připojení dle informací z katalogu ISP na www.bezdratovepripojeni.cz.

Popis provedeného nastavení:

Do stávající infrastruktury školy, byla přidána nová Wi-Fi síť. Tato síť byla přidána odděleně tak, aby se z ní nebylo možné dostat do vnitřní sítě. Celý Wi-Fi systém je postaven na manageru CAPsMAN, který centrálně řídí všechny připojené AP. Kromě toho také zajišťuje roaming připojených klientů v rámci celé budovy.

Wi-Fi síť má dvě oddělené SSID – „žáci“ a „učitelé“. Sítě jsou oddělené pomocí firewallu a jednotliví uživatelé pomocí zakázaného forwardu v rámci daného subnetu. Pro síť „žáci“ je nastavený max. limit, aby nedošlo k přetížení linky. Sledování dostupnosti jednotlivých zařízení je realizováno přes software DUDE, který se dodává zdarma k použitému HW Mikrotik a dokáže kompletně monitorovat celou síť.

Náklady:

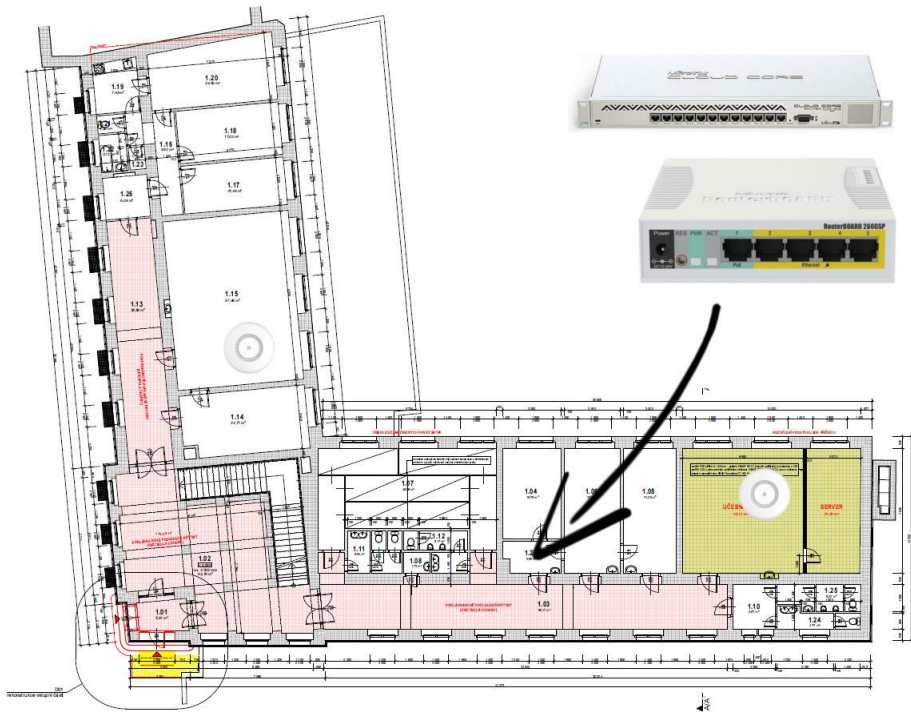
Použitá zařízení (HW Mikrotik a příslušenství):

Položka	Počet	Cena za ks s DPH	Celkem
Cloud Core Router CCR1009, 7x Gbit LAN, 1x LAN/SFP (Combo), 1x SFP+, L6	1	9 427 Kč	9 427 Kč
Cloud Router Switch CRS112, 8x Gbit PoE LAN, 4x SFP, vč. L5	2	3 637 Kč	7 275 Kč
Cloud Router Switch CRS326, 24x Gbit LAN, 2x SFP+ port, vč. L5	3	3 778 Kč	11 333 Kč
Konektor RJ45, UTP 8p8c, Cat 5e, drát	20	3 Kč	51 Kč
RB260GSP nastavitelný 5-portový gigabit switch, SFP port, PoE	2	1 110 Kč	2 219 Kč
cAP ac AP/Hotspot 2,4 GHz, 5 GHz 802.11b/g/n/a/ac, 2x Gbit LAN, L4	16	1 333 Kč	21 335 Kč
UTP kabel Cat5E, drát, PVC - šedý	60	8 Kč	501 Kč
Kabel patch UTP c5e 0,5 m žlutý	4	14 Kč	55 Kč
Celkem hardware			52 195 Kč
Nastavení systému	7	990 Kč	6 930 Kč
Instalace sítě (2 technici, tři dny)	48	790 Kč	37 920 Kč
Celkové náklady			97 045 Kč

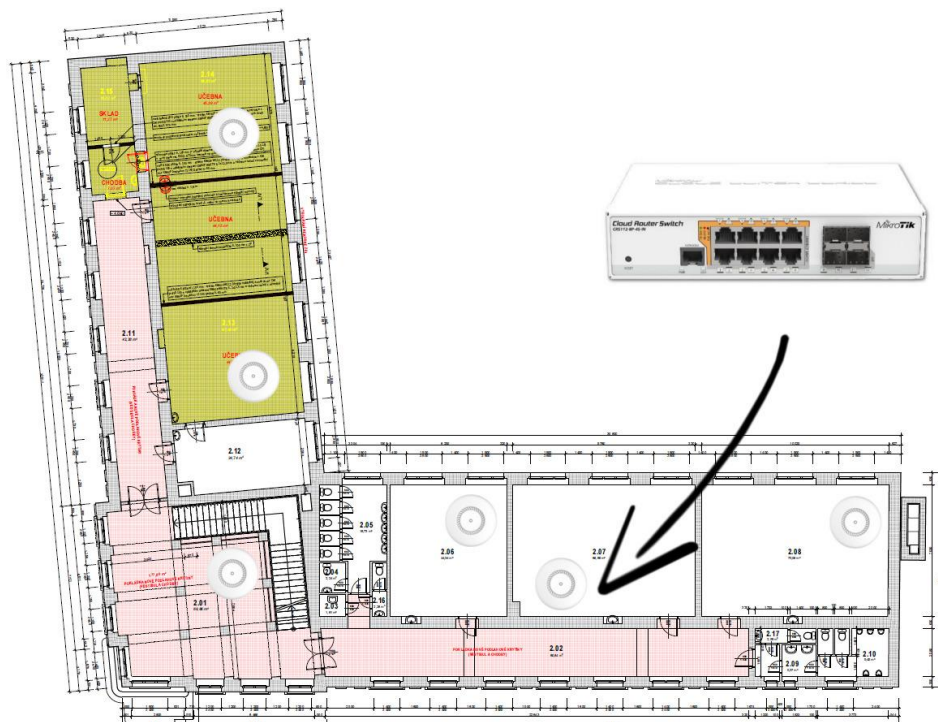
Instalace:

Na následujících půdorysech jsou pro představu umístěné jednotlivé prvky systému.

Přízemí:



1. Patro



2. patro

