

## ***Technická zpráva***

### **ZÁKLADNÍ ŠKOLU KOLÍN V., MNICHOVICKÁ 62**

#### **Povinné minimální bezpečnostní parametry projektu - všeobecné:**

- Monitorování IP (IPv4 a IPv6) datových toků formou exportu provozních informací o přenesených datech v členění minimálně zdrojová/cílová IP adresa, zdrojový/cílový TCP/UDP port (či ICMP typ) - RFC3954 nebo ekvivalent (např. NetFlow) – systém pro monitorování a sběr provozně-lokačních údajů minimálně na úrovni rozhraní WAN, ideálně i LAN) a to bez negativních vlivů na zátěž a propustnost zařízení s kapacitou pro uchování dat po dobu minimálně 2 měsíců
- Povinné řešení systému správy uživatelů (Identity Management), tj. centrální databáze identit (LDAP, AD, apod.) a její využití pro autentizaci uživatelů (žáci i učitelé) za účelem bezpečného a auditovatelného přístupu k síti, resp. síťovým službám.
- logování přístupu uživatelů do sítě umožňující dohledání vazeb *IP adresa – čas – uživatel*

#### **WIFI Parametry všeobecné:**

- Podpora mechanismu izolace klientů
- Návrh topologie wifi sítě a analýza pokrytí signálem počítající s konzistentní Wi-Fi službou ve v příslušných prostorách školy a s kapacitami pro provoz mobilních zařízení pedagogického sboru i studentů
- Centralizovaná architektura správy wifi sítě (centrální řadič, centrální management, tzv. thin access pointy, popř. alespoň centrální řešení distribuce konfigurací s podporou automatického rozložení zátěže klientů, roamingu mezi spravované access pointy a automatickým laděním kanálů a síly signálu včetně detekce a reakce na non-Wi-Fi rušení)
- Podpora protokolu IEEE 802.1X resp. ověřování uživatelů oproti databázi účtů přes protokol radius (např. LDAP, MS AD ...)
- Podpora standardu IEEE 802.11n a případně novějších (ac, ad), současná funkce AP v pásmu 2,4 a 5 GHz
- Podpora WPA2, PoE, multi SSID, ACL pro filtrování provozu

## Bezpečnost - všeobecné požadavky

- Systémy nebo zařízení pro sledování infrastruktury sítě a sledování IP provozu sítě (umožňující funkce RFC 3954 nebo ekvivalent (NetFlow))
- Systémy schopné detekovat nelegitimní provoz nebo síťové anomálie
- Systémy vyhodnocování a správy událostí a bezpečnostních incidentů (log management, incident management)
- Systémy pro monitorování funkčnosti síťové a serverové infrastruktury (např. Nagios / Icinga)
- Systémy uživatelské podpory naplňující principy ITIL (HelpDesk, ServiceDesk)
- Nástroje pro centrální správu a audit ICT prostředků
- Systémy zálohování a obnovy dat serverové infrastruktury
- Systémy pro antivirovou ochranu zařízení, antispamovou ochranu poštovních serverů
- Zabezpečení přístupových protokolů (SSL/TLS) služeb (např. emailové služby, webové servery, studijní a ekonomické agendy) atp.
- Podpora vzdáleného přístupu (VPN)

## Minimální konfigurace serveru

- procesor: min 16389 bodů v banchmark <https://www.cpubenchmark.net>
- RAM: min 64GB DDR4 ECC s možností rozšíření
- HDD: 8x1TB SATA 7200rpm
- DVD-RW
- redundantní zdroj
- provedení rack 2U
- 5let záruka
- síťové rozhraní: 4x1Gb, 2x10/25Gb
- RAID 0,1,5,6,10,
- Záruka 5let NBD

## Antivirová ochrana

- licence na antivirový program pro soubory a mailly na 5let

## Minimální konfigurace UPS

- Kapacita: min. 3000VA (2700W)
- výstupní frekvence: 230V
- přepětová ochrana
- doba zálohy při plném výkonu: 55minut
- možnost prodloužení doby zálohy
- záruka 5let
- provedení: Rack

## **Minimální konfigurace Switch – Sít'**

- 48 x 10/100/1000 + 4 x 10G SFP
- minimální počet VLAN 4000
- kapacita minimálně 77 Gbps
- provedení: rack
- podpora protokolů: SNMP1, RMON1, RMON2, RMON3, RMON9, Telnet, SNMPv3, SNMPv2c, HTTP, HTTPS, SSH, CLI
- Záruka doživotní / nejméně 5let

## **Minimální konfigurace Switch – Wifi**

- 48 x 10/100/1000 + 4 x 1G SFP
- 48x PoE – minimálně 370W
- minimální počet VLAN 4000
- kapacita minimálně 77 Gbps
- provedení: rack
- podpora protokolů: SNMP1, RMON1, RMON2, RMON3, RMON9, Telnet, SNMPv3, SNMPv2c, HTTP, HTTPS, SSH, CLI
- Záruka doživotní / nejméně 5let

## **Minimální požadavky - NetFlow**

- Ukládání a pokročilou analýzu Flow dat
- Statistiky provozu L2-L4 a L7
- Možnost analýzy síťového provozu
- Monitorování služeb a zařízení
- Minimálně 3 měsíce uchování dat 500 uživatelů
- Aktualizace po dobu 5let
- Záruka na systém 5let
- Instalace do virtuálního stroje
- Vyhrazené místo na serveru 1TB pro Flow v RAID 1
- Systémové řešení
- Snadné vyhledávání anomálií

## **Požadavky na datovou síť**

- Certifikační měření
- Systémová záruka minimálně 10 let
- Kabel minimálně CAT 6.e FTP LSOH
- Reakce na oheň minimálně Dca S2 D2 A1 dle nařízení č. 305/2011

## **WIFI minimální konfigurace**

- Dual Band 2,4GHz a 5GHz
- Podpora standardů A,B,G,N,AC
- 400MBps a 866MBps
- Záruka doživotní/ nejméně 5 LET
- Funkce controlleru
- Podpora funkce PoE af /at