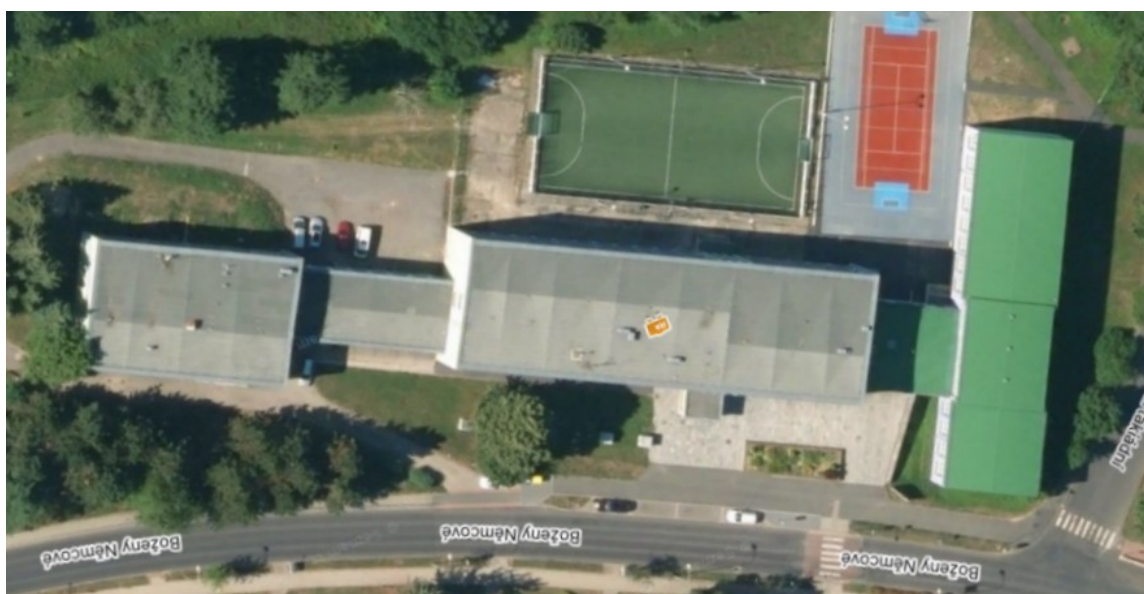


Příloha č. 5a - Současný stav a požadavky na technické řešení včetně projektové dokumentace

1. Popis současného stavu a požadavky na technické řešení

1.1. Základní škola Sokolov, Běžecká 2055

(1) Areál Základní škola Sokolov, Běžecká 2055 je umístěn na adrese Běžecká 2055 a Boženy Němcové 1784 v Sokolově. V současné době navštěvuje školu přibližně 550 žáků a 85 pedagogických pracovníků.



- (2) Realizace veřejné zakázky bude probíhat ve všech využívaných objektech.
- (3) Současný stav ICT školy neodpovídá Standardu konektivity škol (dále jen Standard konektivity), a současným nárokům na výkon, bezpečnost a centralizovanou správu počítačové sítě. Počítačová síť byla budována postupně, starší a technická úroveň používaných prvků se výrazně liší. Síťové pokrytí na úrovni metalických kabelů Cat5 bylo budováno a rozšiřováno postupně podle aktuálních potřeb a finančních prostředků školy. Bezdrátové připojení bylo realizováno v minulosti na úrovni standardu WiFi 4 pro potřeby pokrytí aktuálních potřeb a s ohledem na omezené finanční možnosti, bez rezerv pro budoucí rozvoj. Část použitých aktivních prvků sítě je již technicky i morálně zastaralých a výrobci nepodporovaných (nebo jen omezeně). Chybí významná provázanost a centralizovaná správa infrastruktury sítě.
- (4) Kabelové rozvody byly provedeny kabely Cat 5 a Cat5e. Pokrytí potřebných prostor budov metalickými rozvody je nedostatečné a neumožňuje připojovat do sítě další zařízení (koncová zařízení, IoT a bezpečnostní prvky (kamery apod.) a síť rozvíjet např. doplňováním WiFi přístupových bodů. Nedostatek přípojných míst je na některých místech řešen „rozbočováním“ sítě malými přepínači bez managementu, jejichž použití dále komplikuje správu celé sítě a snižuje její robustnost, stabilitu a bezpečnost. Kabeláž je uložena převážně v lištách, občas „pod kobercem“.
- (5) Aktuálně využívaný server výkonem a kapacitou nevyhovuje aktuálním požadavkům a není schopen splnit všechny požadavky Standardů konektivity.
- (6) Server je aktuálně připojen rychlostí 1Gb/s do páteřního switchu.
- (7) Propojení stanic i serverů je zajištěno přepínači 1 Gb/s bez možnosti pokročilé správy. Aktivní prvky nesplňují požadavky na zabezpečení přístupu do LAN pomocí 802.1X.
- (8) Internetové připojení je realizováno bezdrátovým pojítkem rychlostí 100 Mbps symetricky, bez IPv6 konektivity.
- (9) Škola má nemá v současné době validující DNSSEC resolver na straně školy, neprovádí pokročilý monitoring provozu.
- (10) Škola provozuje Wifi síť, které pokrývá pouze část školy a splňuje technologické požadavky kategorie WiFi 4. Tato WiFi síť slouží pro potřeby zaměstnanců i žáků školy. Síť má více SSID. Síť pro zaměstnance školy je chráněná silným heslem a má přístup k systémovým prostředkům školy. Síť pro žáky je chráněna heslem a uživatelé této sítě mají povolen pouze přístup do internetu. Síť není centrálně spravovaná. Použité prvky nepodporují aktuální bezpečnostní standardy (WPA3 apod.), ani pokročilé funkce optimalizace rádiového provozu a obsluhy připojených klientů.
- (11) Zabezpečení přístupu k internetu využívá pouze NAT na hraničním prvku – routeru. Nejsou využívány pokročilé bezpečnostní funkce např. URL filtrace, antivirová kontrola a detekce průniků.
- (12) Škola nevyužívá žádný systém pro automatickou zálohu dat.
- (13) Škola disponuje základní databází uživatelských identit MS – AD.

Hlavní softwarovou platformou uživatelských počítačů jsou operační systémy společnosti Microsoft. Na koncových počítačích učitelů i žáků jsou používány převážně operační systémy Windows 10 a vyšší, s podporou domény Active Directory. Škola provozuje aktuálně téměř 200 zařízení. Správa životního cyklu operačních systémů a aplikačního vybavení se provádí manuálně.

1.2. Specifické požadavky na technické řešení komodit

V případě, pokud se liší počty jednotlivých položek uvedených v Příloze 5a – „Popis současného stavu a požadavky na technické řešení“ a počty položek uvedených v Příloze č. 4a – „Výkaz výměr“ pak platí, že závazné jsou počty položek uvedené v Příloze č. 4a – „Výkaz výměr“.

1.3. Komodita 01 – Rozvody LAN

Stávající stav

Škola v současnosti nenaplnuje požadavky dle doporučení Standardů konektivity MŠMT. Stávající rozvody LAN i WiFi jsou nedostatečné, logování provozu na síti žádné, školní síť není chráněna firewallem a nepodporuje IPV6.

Rozdělení komplexu budov

- Komplex ZŠ Běžecká
- Komplex ZŠ Boženy Němcové

Rozdělení budov komplexu ZŠ Běžecká

- Budova A
- Budova B
- Budova C
- Budova Tělocvična
- Budova Jídelna

Budova A



II. NP

Rozvody LAN

Do každé učebny a kabinetu budou nataženy 2 kabely UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny dvojbáseňkou na omítce typu Keystone cat 6. 



Rozvody WiFi

Do každé učebny a na chodbu bude natažen kabel UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny jednozáseňkou na omítce typu Keystone cat 6. 



Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

- WiFi AP 6 ks
- Jednozábseňka na omítce s cat. 6 Keystone konektorem 6 ks
- Dvojbáseňka na omítce s cat. 6 Keystone konektorem 11 ks

III. NP

Rozvody LAN

Do každé učebny a kabinetu budou nataženy 2 kabely UTP cat 6. [redacted] ely budou ukončeny dvojbásovou na omítce typu Keystone cat 6. [redacted]

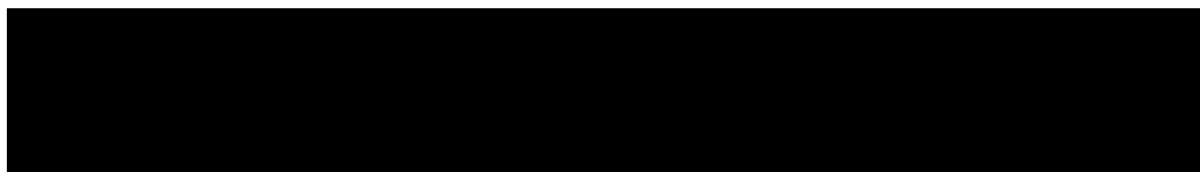
Rozvody WiFi

Do každé učebny a na chodbu bude natažen kabel UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny jednozásovou na omítce typu Keystone cat 6. [redacted]

Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

- Rack 27U 1 ks
- Switch 24 port 2 ks
- Switch 24 port PoE 1 ks
- Patch panel 24 port s cat. 6 Keystone konektorem 3 ks
- Vybásovací panel 3 ks
- Napájecí panel 1 ks
- Optická vana s příslušenstvím 1ks
- Optický modul FSP+ SM 1 ks
- DAC kabel 2 ks
- WiFi AP 6 ks
- Jednozásovka na omítce s cat. 6 Keystone konektorem 6 ks
- Dvojbásovka na omítce s cat. 6 Keystone konektorem 10 ks
- Přívod napájení rozvaděče

Budova B



II. NP

Rozvody LAN

Do každé učebny, kabinetu B25 a B29 budou nataženy 2 kabely UTP cat 6. Do sborovny, ředitelny, kanceláře zástupce ředitele, sekretariátu a kabinetu B28 budou nataženy 4 kabely UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny dvojbásovou na omítce typu Keystone cat 6. V rozvaděči „Rack B“ budou tyto kabely ukončeny v patch panelu Keystone cat 6.

Rozvody WiFi

Do každé učebny, na chodbu, do sborovny a na chodbu před ředitelnu bude natažen kabel UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny jednozásovou na omítce typu Keystone cat 6. V rozvaděči „Rack B“ budou tyto kabely ukončeny v patch panelu Keystone cat 6.

Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

- WiFi AP 7 ks
- Jednozásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 7 ks
- Dvozásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 15 ks

III. NP

Rozvody LAN

Do každé učebny a kabinetu budou nataženy 2 kabely UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny dvozásuvkou na omítku typu Keystone cat 6. [REDACTED]

Rozvody WiFi

Do každé učebny a na chodbu bude natažen kabel UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny jednozásuvkou na omítku typu Keystone cat 6. [REDACTED]

Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

- Rack 42U 1 ks
- Switch 24 port 2 ks
- Switch 24 port PoE 1 ks
- Switch 8x SFP+
- Patch panel 24 port s cat. 6 Keystone konektorem 3 ks
- Vyvazovací panel 3 ks
- Napájecí panel 2 ks
- Optická vana s příslušenstvím 1 ks
- DAC kabel 3 ks
- Optický modul FSP+ SM 4 ks
- WiFi AP 6 ks
- Jednozásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 6 ks
- Dvozásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 9 ks

Budova C

[REDACTED]

I. NP

Rozvody LAN

Do každé učebny a kabinetu budou nataženy 2 kabely UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny dvozásuvkou na omítku typu Keystone cat 6. [REDACTED]

[REDACTED]

Rozvody WiFi

Do každé učebny a na chodbu bude natažen kabel UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny jednozásuvkou na omítku typu Keystone cat 6. [REDACTED]

Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

- Rack 27U 1 ks
- Switch 24 port 4 ks
- Switch 24 port PoE 2 ks
- Patch panel 24 port s cat. 6 Keystone konektorem 6 ks
- Vyvazovací panel 6 ks
- Napájecí panel 2 ks
- Optická vana s příslušenstvím 1ks
- Optický modul FSP+ SM 1 ks
- DAC kabel 5 ks
- WiFi AP 8 ks
- Jednozásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 8 ks
- Dvozásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 10 ks
- Přívod napájení rozvaděče

II. NP

Rozvody LAN

Do každé učebny a kabinetu budou nataženy 2 kabely UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny dvozásuvkou na omítku typu Keystone cat 6. [REDACTED]

Rozvody WiFi

Do každé učebny a na chodbu bude natažen kabel UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny jednozásuvkou na omítku typu Keystone cat 6. [REDACTED]

Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

- WiFi AP 8 ks
- Jednozásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 8 ks
- Dvozásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 16 ks

III. NP

Rozvody LAN

Do každé učebny a kabinetu budou nataženy 2 kabely UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny dvozásuvkou na omítku typu Keystone cat 6. [REDACTED]

Rozvody WiFi

Do každé učebny a na chodbu bude natažen kabel UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny jednozásuvkou na omítku typu Keystone cat 6. [REDACTED]

Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

- WiFi AP 8 ks
- Jednozásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 8 ks
- Dvozásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 16 ks

Budova Tělocvična



I. NP

Rozvody LAN

Do tělocvičen a do kabinetů budou nataženy 2 kabely UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny dvozásuvkou na omítku typu Keystone cat 6. [REDACTED]

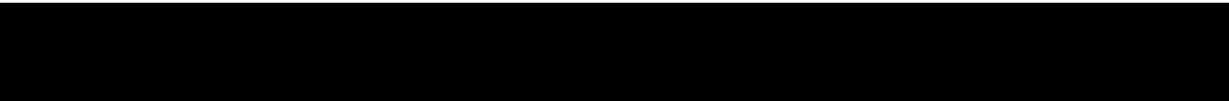
Rozvody WiFi

Do tělocvičen a na chodbu bude natažen kabel UTP cat 6, tento kabel bude ukončen jednozásuvkou na omítku typu Keystone cat 6. [REDACTED]

Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

- Rack 12U 1 ks
- Switch 24 port PoE 1 ks
- Patch panel 24 port s cat. 6 Keystone konektorem 2 ks
- Vyzvací panel 2 ks
- Napájecí panel 1 ks
- Optická vana s příslušenstvím 1ks
- Optický modul FSP+ SM 1 ks
- WiFi AP 3 ks
- Jednozásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 4 ks
- Dvozásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 3 ks
- Přívod napájení rozvaděče

Budova Jídelna



I. NP

Rozvody LAN

Do každé učebny a kabinetů budou nataženy 2 kabely UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny dvojzásuvkou na omítku typu Keystone cat 6.

Rozvody WiFi

Do každé učebny a na chodbu bude natažen kabel UTP cat 6, tyto kabely budou ukončeny jednozásuvkou na omítku typu Keystone cat 6.

Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

- Rack 15U 1 ks
- Switch 24 port 2 ks
- Switch 24 port PoE 1 ks
- Patch panel 24 port s cat. 6 Keystone konektorem 3 ks
- Vyzvací panel 3 ks
- Napájecí panel 1 ks
- Optická vana s příslušenstvím 1ks
- Optický modul FSP+ SM 1 ks
- WiFi AP 7 ks
- Jednozásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 7 ks
- Dvojzásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 11 ks
- Přívod napájení rozvaděče

II. NP

Rozvody LAN

Do jídelny budou nataženy 4 kabely UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny dvojzásuvkou na omítku typu Keystone cat 6.

Rozvody WiFi

Do jídelny a výdejny bude natažen kabel UTP cat 6, tento kabel bude ukončen jednozásuvkou na omítku typu Keystone cat 6.

Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

- WiFi AP 2 ks
- Jednozásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 2 ks
- Dvojzásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 2 ks

Propojení budov

V současné chvíli jsou budovy propojeny technologií WiFi, které je nedostatečné. Veškeré rozvaděče budou propojeny optickým kabelem typu 

Rozdělení budov komplexu ZŠ Běžecká

- Budova Škola
- Budova Družina
- Budova Tělocvična

Budova Škola

I. NP

V tomto podlaží se nachází dva datové rozvaděče – v kabinetu vlevo vedle vstupních dveří a v učebně VT. Tyto rozvaděče budou zrušeny a budou nahrazeny rozvaděčem 42U „Rack I. NP“. Tento rozvaděč bude umístěn do

Rozvody LAN

Do každé učebny a kabinetu budou nataženy 2 kabely UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny dvojbáseňkou na omítce typu Keystone cat 6. Do sboroven a do kanceláře budou nataženy 4 datové kabely UTP cat 6.

Rozvody WiFi

Do každé učebny a na chodbu bude natažen kabel UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny jednobáseňkou na omítce typu Keystone cat 6.

Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

- Rack 42U 1 ks
- Switch 24 port 2 ks
- Switch 24 port PoE 1 ks
- Patch panel 24 port s cat. 6 Keystone konektorem 3 ks
- Vyvazovací panel 3 ks
- Napájecí panel 2 ks
- Optická vana s příslušenstvím 1ks
- Optický modul SFP+ SM 3 ks
- DAC kabel 2 ks
- WiFi AP 11 ks
- Jednobáseňka na omítce s cat. 6 Keystone konektorem 11 ks
- Dvojbáseňka na omítce s cat. 6 Keystone konektorem 20 ks
- Přívod napájení rozvaděče

II. NP

V tomto podlaží se nenachází žádný datový rozvaděč. Nový datový rozvaděč „Rack II. NP“ bude nainstalován na chodbu [REDACTED]

Rozvody LAN

Do každé učebny a kabinetu budou nataženy 2 kabely UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny dvojbáseňkou na omítce typu Keystone cat 6. [REDACTED]

Rozvody WiFi

Do každé učebny a na chodbu bude natažen kabel UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny jednobáseňkou na omítce typu Keystone cat 6. [REDACTED]

Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

- Rack 15U 1 ks
- Switch 24 port 2 ks
- Switch 24 port PoE 1 ks
- Patch panel 24 port s cat. 6 Keystone konektorem 3 ks
- Vyvazovací panel 3 ks
- Napájecí panel 1 ks
- Optická vana s příslušenstvím 1ks
- Optický modul SFP+ SM 1 ks
- DAC kabel 2 ks
- WiFi AP 9 ks
- Jednobáseňka na omítce s cat. 6 Keystone konektorem 9 ks
- Dvojbáseňka na omítce s cat. 6 Keystone konektorem 15 ks
- Přívod napájení rozvaděče

III. NP

Nový datový rozvaděč „Rack III. NP“ bude nainstalován na chodbu na [REDACTED]

Rozvody LAN

Do každé učebny a kabinetu budou nataženy 2 kabely UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny dvojbáseňkou na omítce typu Keystone cat 6. [REDACTED]

Rozvody WiFi

Do každé učebny a na chodbu bude natažen kabel UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny jednobáseňkou na omítce typu Keystone cat 6. [REDACTED]

Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

- Rack 15U 1 ks
- Switch 24 port 3 ks

- Switch 24 port PoE 1 ks
- Patch panel 24 port s cat. 6 Keystone konektorem 4 ks
- Vyvazovací panel 4 ks
- Napájecí panel 2 ks
- Optická vana s příslušenstvím 1ks
- Optický modul SFP+ SM 1 ks
- DAC kabel 3 ks
- WiFi AP 9 ks
- Jednózásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 9 ks
- Dvůřzásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 14 ks
- Přířod napájení rozřaděče

Budova Družina



Rozřody LAN

Do každé učebny a kabinetu v II. NP a do jířelny a kanceláře v I. NP budou nataženy 2 kabely UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny dvořzásuvkou na omítku typu Keystone cat 6.



Rozřody WiFi

Do každé učebny a na chodbu ve II. NP, do jířelny a do kanceláře v I. NP bude natažen kabel UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny jednózásuvkou na omítku typu Keystone cat 6.



Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

- Rack 12U 1 ks
- Switch 24 port 1 ks
- Switch 24 port PoE 1 ks
- Patch panel 24 port s cat. 6 Keystone konektorem 2 ks
- Vyvazovací panel 2 ks
- Napájecí panel 1 ks
- Optická vana s příslušenstvím 1ks
- Optický modul SFP+ SM 1 ks
- DAC kabel 1 ks
- WiFi AP 7 ks
- Jednózásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 7 ks
- Dvůřzásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 8 ks
- Přířod napájení rozřaděče

Budova Tělocvična



Rozvody LAN

Do kabinetů budou nataženy 2 kabely UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny dvojzásuvkou na omítku typu Keystone cat 6.



Rozvody WiFi

Do tělocvičen a na chodbu bude natažen kabel UTP cat 6. Tyto kabely budou ukončeny jednozásuvkou na omítku typu Keystone cat 6.



Veškerá kabeláž bude proměřena a měření doloženo protokolem.

- WiFi AP 3 ks
- Jednozásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 3 ks
- Dvojzásuvka na omítku s cat. 6 Keystone konektorem 4 ks

Veškeré rozvaděče budou propojeny optickým kabelem 4 vl. single mode.

Propojení komplexů budov



1.4. Komodita 02 – Zabezpečení LAN a Wifi

(a)

(b)

(c)

(d)

(e)



(f)

(g)

(h)

1.5. Komodita 03 – Centrální logování, monitoring síťového provozu

- (a) Bude implementováno řešení, které umožní příjem a vyhodnocení všech požadovaných informací. Řešení umožní správu z jedné grafické konzole, přístupné nativně skrze https bez nutnosti instalace klienta. Data bude ukládána do jedné databáze (nebo více integrovaných databází) tak, aby bylo možno realizovat multikriteriální vyhledávání napříč informacemi z různých zdrojů (např. přepínače /netflow a firewall /syslog).
- (b) Veškeré dále požadované informace si bude systém automaticky získávat, vyčítat z monitorovaných systémů a současně bude umožňovat příjem protokolů určených pro přenos logovacích, provozních informací, alertů a událostí. Systém bude přijímat informace standardními protokoly ze síťových a dalších aktivních zařízení a Windows server systémů.
- (c) Mandatorní informace, která bude v systému vždy obsažena a uchována, je vazba IP-uživatel-čas. Tuto informaci bude systém čerpat ze security event-logu adresářové služby, dále z informací o probíhajících komunikacích prostřednictvím firewallu a dalších přístupových a autentifikačních systémů (např. radius logy). Dále budou získávány informace o překladu zdrojových, vnitřních IP adres na externím výstupním rozhraní firewallu, kde bude prováděn NAT. Bude se tedy jednat o informace obsažené v NAT tabulce. Spolu s tím musí být po stanovenou dobu možné zpětně dohledat i vnější provoz k vnitřnímu zařízení. Další funkcionalitou bude plnohodnotná práce se síťovými toky, jejich zpracování a archivace. Nástroje systému budou umožňovat i analytickou práci s přijímanými toky a to i zpětně.
- (d) Z pohledu požadavku Standardu konektivity škol a praktického pohledu na možné časové prodloužení mezi vznikem incidentu a jeho vyšetřováním je definováno, že monitorovací a logovací systém bude umožňovat retenci dat min. 3 měsíce. Na tento rozsah retence musí být systém dostatečně dimenzován, tak aby nedocházelo k výkonovým problémům a systém měl dostatečnou rezervu pro očekávatelný budoucí nárůst informací a jejich zdrojů.
- (e) Technicky se může jednat o virtuální appliance nebo o samostatné komplexní řešení.

1.6. Komodita 04 – Server, diskové pole, UPS, zálohování a licence operačních systémů

- (a) V rámci projektu bude pořízen nový server, který bude sloužit jako hlavní virtualizační platforma, a to jak pro nově pořízené technologie, tak pro současné. Server bude připojen optickou linkou 4x 10Gbit/s do páteřní sítě školy. Dodávka nových licencí operačních systémů a klientské přístupové licence jsou také součástí projektu. Zároveň, při přenosu virtuálních serverů a služeb na nový server bude také proveden upgrade všech operačních systémů na nejnovější dostupné verze.
- (b) Server bude mít zajištěnou záruku v místě instalace s garantovanou opravou následující pracovní den po nahlášení, a to přímo od výrobce serveru, v délce 60 měsíců.
- (c) Ochranou nově pořízených technologií vůči výpadku elektrického proudu bude UPS, která bude také pořízena v rámci projektu.
- (d) Dodávka licencí pro hypervizor není součástí projektu.
- (e) Aktuálně používaný systém zálohování bude nahrazen novým síťovým úložištěm „NAS“ s dostatečnou kapacitou pro ukládání provozních záloh. Zálohování bude řízeno pokročilým zálohovacím softwarem, který bude prostřednictvím virtualizačního hypervizoru zálohovat všechny virtuální servery. Zálohovací systém umožní zálohovat i fyzické servery a osobní počítače. Síťové úložiště NAS bude kvůli bezpečnému oddělení záloh umístěno mimo místnost serveru.
- (f) Požadované licence operačních systémů musí umožnit využití implementovaných funkcionalit serverových řešení.
- (g) Požadované licence desktopových operačních systémů musí umožnit začlenění stávajících počítačů pod kontrolu a centrální řízení adresářové služby Active Directory, ověřování přístupu k síti a poskytování potřebných informací pro systém centrálního logování.
- (h) Pro obvyklá zařízení využívaná školami a určená k připojení do počítačové sítě (kategorie stolní a přenosné počítače, tiskárny, tablety a chytré telefony, ostatní síťová koncová zařízení) bude předvedena vzorová konfigurace a plné funkcionalita zařízení v síti, dále bude provedeno seznámení s vazbami zabezpečení sítě-konfigurace zařízení a demonstrováno logování provozu zařízení a činnosti jeho uživatele. Předvedení bude provedeno pro takový počet vzorků, aby byly pokryty významné odlišnosti vzorků v rámci kategorie z pohledu funkcí či potřebných konfigurací (např. tablety s OS Android a IOS).