

ICT plán školy 2022/2023

Údaje o škole:

Počet studentů:	cca 400
Počet zaměstnanců:	cca 50
Počet kmenových učeben:	16
Počet dalších učeben:	8
Počet míst s PC:	130
z toho v učebnách:	85
v kabinetech:	45

Základní / všeobecné údaje o vybavení

- Všechny učebny jsou vybaveny počítačem na pracovišti učitele, všechny učebny s výjimkou jedné (MU) jsou vybaveny možností projekce. Pouze laboratoř chemie, tělocvična a posilovna nejsou vybaveny ani PC, ani dataprojektorem.
- Ve třech počítačových učebnách s kapacitou 25+1, 19+1 a 17+1 míst probíhá primárně výuka IVT. mimo to jsou k dispozici pro běžnou výuku.
- Vyučující a další zaměstnanci školy mají pro svou práci k dispozici celkem 45 počítačů, z čehož více než polovinu (32 ks) tvoří notebooky.
- Servery, tiskárny, rezervní počítače a notebooky nejsou do výše uvedených součtů zahrnuty.
- Všechny stanice, všechny učebny a všechny kabinety mají možnost připojení k vnitřní datové síti.
- Konektivita školy je zajištěna 100 Mbit vyhrazeným symetrickým připojením pomocí optické linky, škola je od Internetu oddělena pomocí hardwarového firewallu

Srovnání vybavení se Standardem služeb

(dle Metodického Pokynu MŠMT Č.j. 30799/2005-551)

Zařízení / 100 žáků		
	Standard MŠMT	Skutečnost
Počítačové učebny	5	15,25
Ostatní učebny	2	5,25
pracovníci	4	11,25
datový projektor:	1	5,25

Srovnání rychlosti připojení se Standardem konektivity škol

(dle dokumentu MŠMT, Č.j.: MSMT-16039/2022-2)

	Standard MŠMT	Skutečnost
šíře pásma (na studenta)	0,25 Mbps	0,25 Mbps
šíře pásma (na zařízení)	0,5 Mbps	0,76 Mbps

Stáří výpočetní techniky

Přestože škola v minulosti výrazně inovovala vybavení, stále se nedaří výrazně snížit průměrné stáří používané techniky.

- Učebny LVT jsou vybaveny repasovanými PC Dell Optiplex s roky výroby 2012 a 2014
- Kmenové učebny jsou vybaveny buď repasovanými PC Dell Optiplex vyrobenými v letech 2012 – 2014, nebo All-In-One PC vyrobenými v roce 2018
- Tři z učeben jsou vybaveny historickými stroji Dell Optiplex 755 z roku 2008
- PC a notebooky v kabinetech vykazují poměrně vysoký rozptyl – nejstarší je z roku 2008, nejnovější notebook byl zakoupen letos.
- Dataprojektory obměněné před čtyřmi lety (cca 8 ks) se pohybují na hranici reálné životnosti – bude nutno zvážit výměnu lampy, nebo obměnu celých zařízení.
- multifunkční kopírky sice nemají příliš vysoký věk, dosáhly ale plánované životnosti (500 000 kopií) a jejich další servis je nerentabilní.
- Server a podstatná část infrastruktury (páteřní switche) pochází z roku 2016, v blízké budoucnosti bude potřeba hledat náhradu

Operační systémy

Škola používá operační systémy Microsoft Windows 10 Pro, připojené do domény Active Directory. Jako serverový operační systém slouží MS Windows Server 2012r2.

Softwarové vybavení

- Školní matrika: IS Bakaláři, přístupný jak z vnitřní sítě, tak pro studenty přes WWW rozhraní
- antivirový systém: AVG, ESET
- MS Office 2013/2016/365, OpenOffice/LibreOffice
- další výukové programy (GPL, GNU, freeware)
- školní multilicence umimeto.org
- webové aplikace z balíku Gsuite Edu

Tisk, možnosti tisku

Tisk je pro učitele možný prostřednictvím dvou velkokapacitních multifunkčních kopírek umístěných ve sborovně (přístupné z libovolné stanice prostřednictvím školní LAN), některé kabinety a kanceláře navíc mají možnost tisku na lokálních tiskárnách.

Barevný tisk je zajištěn síťovou multifunkční inkoustovou tiskárnou, případně barevnou laserovou tiskárnou.

Dostupnost vybavení pro studenty

Studenti mají přístup k počítačům a ke školní počítačové síti během tzv. „počítačových klubů“, kdy je jedna učebna LVT otevřena studentům. Vybavení učebny umožňuje samostatnou práci, připojení k internetu, tisk a scannování dokumentů.

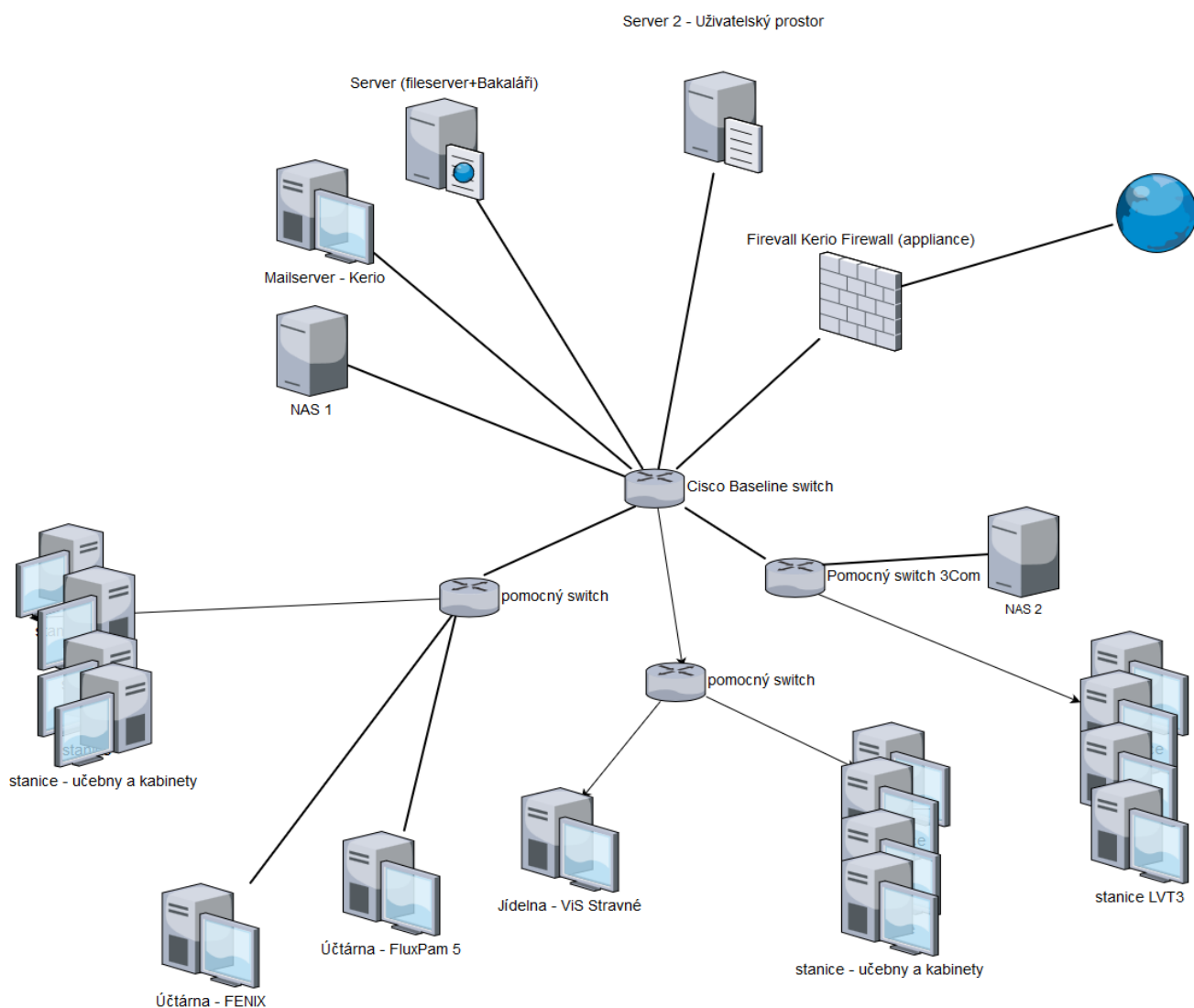
Vnitřní počítačová síť školy

Škola má rozvedenu datovou síť standardu ethernet zajišťující komunikaci mezi koncovými zařízeními. Zásuvky pro připojení ke školní počítačové síti jsou vyvedeny ve všech kabinetech i ve většině učeben. Poslední větší investice do infrastruktury proběhla v roce 2014.

Fyzické propojení je realizováno kombinací GBit a 100 MBit switchů umístěných v rackových skříních (jedna hlavní, tři podružné) rozmístěných po budově. Propojení mezi páteřním switchem a jednou z podružných rackových skříní je realizováno opticky, ostatní racky jsou připojeny metalickým kabelem kat 5e. Všechny switche umožňují management spojení

Vnitřní počítačová síť školy zajišťuje společný prostor pro sdílení a distribuci výukových materiálů, umožňuje žákům odevzdávat vypracované úkoly v elektronické podobě, umožňuje využívání síťových tiskáren a scannerů centrálně umístěných ve sborovně.

Část školy je pokryta signálem pro poskytnutí bezdrátového přístupu na internet prostřednictvím



Ilustrace 1: schéma vnitřní počítačové sítě

soukromých zařízení studentů i zaměstnanců. Přípojný bod tvoří samostatnou podsít' oddělenou od školní počítačové sítě, v současnosti není z WiFi sítě umožněn přístup k datům ve vnitřní síti školy.

Ochrana školní počítačové sítě

Ochrana proti připojení cizích zařízení do školní počítačové sítě je řešena fyzickou deaktivací volných síťových zásuvek a blokadou neznámých MAC adres na úrovni DHCP serveru. Přístup k jednotlivým stanicím vnitřní počítačové sítě je řízen prostřednictvím systému doménových účtů chráněných hesly.

Všechny počítače jsou vybaveny antivirovým programem AVG, je prováděna pravidelná antivirová kontrola a průběžný monitoring stavu stanic. Základní ochrana dat je řešena prostředky serveru (data jsou v RAID diskovém poli), uživatelská data jsou pravidelně zálohována na externí disk.

Jednotlivé přístupové body WiFi signálu pro přístup k internetu tvoří samostatnou síť, nesdílí s vnitřní školní sítí adresní prostor ani kabeláž. Přístup k jednotlivým zařízením je chráněn heslem, připojení k WiFi síti je podmíněno znalostí hesla. Komunikace mezi LAN a WiFi sítí je blokována na úrovni firewallu. Školní LAN sdílí s WiFi sítí připojení k internetu. Škola nemá žádnou politiku řízení přístupu k této WiFi síti.

Propojení s Internetem, www prezentace školy

Škola je připojena k Internetu širokopásmovým připojením prostřednictvím 100Mbit pevné linky. Prostřednictvím školní LAN mají Internet k dispozici všechny počítače v kabinetech a všechny počítače

v učebnách. Přístup do vnitřní počítačové sítě je chráněn firewallem, přístup do LAN přes Internet je pro vybrané pracovníky řešen prostřednictvím VPN.

WWW stránky s prezentací školy jsou hostovány na externích serverech formou pronájmu WWW prostoru, aktualizaci obsahu zajišťuje jeden zaměstnanec jako součást svých pracovních povinností. Komunikaci s okolím prostřednictvím e-mailu zajišťuje škola prostřednictvím služby GSuite. Základní komunikaci se studenty a rodiči zajišťuje webové rozhraní informačního systému Bakaláři.

Škola neumožňuje přístup k obsahu LAN prostřednictvím internetu, nicméně je možno vybrané materiály zpřístupnit zaměstnancům prostřednictvím školního Google disku.

Zajištění chodu sítě

Infrastruktura počítačové sítě prozatím dostává potřebám a je připravena na případné zvýšení kapacity. V blízké budoucnosti lze očekávat investice do doménového serveru (v provozu od r. 2016) a do posílení kapacity switchů v souvislosti s nárůstem počtu PC.

Dalším limitujícím prvkem rozvoje je počet licencí antivirového systému (využíváme prakticky plnou kapacitu ze zakoupeného balíku licencí) a počet licencí k přístupu k serveru.

Co bude potřeba vyřešit v roce 2022/2023

Hardware/sít'

- Zhodnotit možnosti obnovy PC v učebnách
- provést obnovu nejstarších PC a notebooků v kabinetech.
- provést obnovu nevyhovujících dataprojektorů v učebnách.
- najít náhradu za dosluhující kopírku
- Zhodnotit kapacitu a možnosti navýšení kapacity vnitřní LAN
- Zhodnotit možnosti záložního připojení k internetu pro případ výpadku

Software

- Provést vnitřní audit software, v případě nedostatků zajistit nápravu.
- Průběžně doplňovat nabídku výukových programů.
- prověřit / posílit možnosti zálohování s ohledem na značné šíření ransomware v nedávné době

Podpora výuky s využitím ICT

- Prohlubovat znalosti pedagog. sboru ohledně využívání online výukového prostředí na škole.

Různé

- vyřešit řízení přístupu uživatelů do WiFi sítě (captive portál, účty..)

Výhled investic na delší období

- V horizontu tří let bude potřeba řešit obnovu diskového pole v serveru nebo kompletní výměnu serveru
- V horizontu dvou let bude potřeba vyřešit obnovu terminálového systému pro školní jídelnu. Stávající systém běží na již dále nevyvíjené platformě a je pouze otázkou času, kdy ztratí podporu výrobce.
- V horizontu tří let očekávám první větší investice do obnovy dataprojektorů