



## ICT PLÁN ŠKOLY

**Školní rok:** 2023 / 2024

**Vypracoval:** Michal Růžička

**Kontakt:** [ruzicka.michal@spstjbc.cz](mailto:ruzicka.michal@spstjbc.cz), tel. 733 694 333

**Sídlo:** Kabinet č. 511 – 5. p. vchod A

**Konzultační hodiny:**

Úterý 9.00 – 13.00 hod

Vypracoval:

Michal Růžička  
Správce sítě

Schválil:

Mgr. Petr Froněk  
Ředitel školy

V Jablonci nad Nisou dne 18. 10. 2023



## ICT PLÁN ŠKOLY

### Střední průmyslová škola technická

#### Obecná východiska

ICT plán školy popisuje stávající stav, cíle, kterých chce škola v souladu se Standardem ICT služeb ve škole v oblasti ICT dosáhnout a postup jejich zachování. Plán se zpracovává na období jednoho roku. Důvodem je rychlý trend rozvoje v oblasti ICT.

ICT plán může být kdykoli inovován v souladu s měnícími se podmínkami vzdělávání, přibližováním se či zakomponováním RVP do výuky, v souladu s měnícími se podmínkami rozpočtovými či možnostmi školy na základě získaných prostředků od žáků školy. ICT plán může být také změněn v souladu s případným dalším metodickým plánem MŠMT.

#### Údaje o škole

<b>Název</b>	<b>Střední průmyslová škola technická, Jablonec nad Nisou, příspěvková organizace</b>
Adresa	<b>Belgická 4852, 46611 Jablonec nad Nisou</b>
IČ	<b>183 850 36</b>
REDIZO	<b>600010490</b>
Počet studentů	<b>420</b>
<b>Počet pedagogů</b>	<b>45</b>

#### Stávající stav

##### Informační systém školy

Škola využívá webový informační systém **Škola On-Line**. Do systému přistupují žáci, rodiče i pedagogové. Využívané moduly:

- Matrika (registrace žáků, pedagogů, zákonných zástupců)
- Docházka
- Hodnocení
- Rozvrh, Suplování
- Tisk vysvědčení, další sestavy
- Výstupy pro UIV (Ústav pro informace ve vzdělání)

##### Agenda školy

- Kompletní Účetnictví školy je řízeno program firmy **Gordic**
- Mzdy a Personální agenda je vedena v programech firmy **Vema**



## Počty počítačů

Druh	Počet	Konfigurace	Operační systém
Firewall	1	Diskrétní informace	Diskrétní informace
Řízení vnitřní sítě	1	Mikrotik	RouterOS
Server ProLiant ML310e Gen8 v2	1	HP ILO Advanced, E3-1220v3, 16GB RAM	Hyper-V + Windows Server
Server Dell R7515	1	AMD Epyc 7313P, 128 GB RAM, iDrac	Hyper-V + Windows Server
PC/NTB pro učitele	106	Xeon, i3, i7, Ryzen	W10
PC/NTB pro žáky	98	Xeon, i3, i7, Ryzen	W10
PC/NTB Celkem	204	PC + Notebooky	W10
Z toho Notebooky	74	i3 a vyšší	W10
Wi-Fi AP	6	Ubiquiti – Unifi – WiFi6	
Multifunkční tiskárny	2	Ricoh + MyQ	

## Prezentační technika v učebnách

Učebny celkem	Dataprojektory	Interaktivní Tabule	Promítací plátna	Multimediální učebny
40	24	16	6	19

## Počítačové učebny a přípravný

Počítačové učebny	4
Odborné přípravný	5

## Počet žáků

Počet žáků celkem	530
-------------------	-----

## Webové stránky školy a komunikace s veřejností

Důležité informace a sdělení škola prezentuje na svých webových stránkách [www.spstjbc.cz](http://www.spstjbc.cz), které jsou pravidelně aktualizovány. Škola komunikuje s veřejností prostřednictvím webových stránek, kde jsou veškeré kontakty na pracovníky školy. Dále je možné komunikovat s rodiči a žáky pomocí informačního systému Škola On Line.

## Standardní pracovní prostředí uživatele - pedagog

- Operační systém Windows 10 Professional / Education
- Prohlížeč Firefox, Chrome, Edge
- Poštovní klient Microsoft Outlook 2010, Microsoft Outlook 2016, Microsoft Outlook 365
- Office 365
- Kancelářské aplikace Microsoft Office 2010 Professional SP2, Microsoft Office 2016 Professional, Microsoft Office 365
- Aplikace potřebné pro přípravu výuky jednotlivých předmětů
- Acrobat Reader
- VLC media player
- Servisní SW – HWinfo, HWmonitor, HDTune
- Plus speciální software k výuce – Inventor 2024, PHP, Activ Inspire, SolidWorks 2023, SolidCAM 2023, S2000, F2000, Bland, PDFCreator a další
- Antivirový software Eset Endpoint Security (s centrální správou na serveru)



## Standardní pracovní prostředí uživatele – žák

- Operační systém Windows 10 Professional / Education
- Prohlížeč Chrome, Firefox, Edge
- Kancelářské aplikace Microsoft Office 2010 Professional, Microsoft Office 2016 Professional
- Office 365
- PHP + MySQL + PSPad editor
- Sublime Text
- Gimp
- Zoner Photo Studio
- Corel, Photo Paint (studentská licence)
- Free Pascal
- Free Paint.NET
- InkScape
- RobotStudio
- CAD
  - Inventor 2024, Autocad
  - SolidWorks 2023
  - SolidCAM 2023
  - S2000, F2000
- Antivirový SW – ESET Endpoint Security (s centrální správou na serveru)

## Sít' školy

- Internet
  - Poskytovatel Grepa a.s.
  - Rychlost internetového připojení Upload 500 Mb/s, Download 500 Mb/s
- Kabeláž školy
  - Hvězdicovité uspořádání rozvodů 10/100/1000 Mbps sítě
  - Kabeláž UTP CAT5 / CAT5e
  - Switch 14 x 24 portů
- Server
  - Hlavní doménový server Dell R7515
- Tiskárny
  - Síťové tiskárny
    - 2x RICOH IM C2000 – barevný tisk – zaměstnanci i žáci
  - Tiskový server MyQ
- Čipy, karty ISIC
  - Zajišťují vstup do budovy
  - Ve vazbě na školní doménu řídí tisk žáků a pedagogů na síťové tiskárny
    - Vazba na kredit
  - Registrace ve stravovacím systému školy Scholarest
    - Vazba na kredit
- Wifi
  - Wifi pro připojení přenosných prvků je zajištěno na několika významných místech školy ve 2., 3., 4. a 5. patře
  - Přístup na WiFi je kontrolován doménovým serverem

## Servery školy zajišťují pro uživatele domény následující služby

- Na File serveru struktura pro sdílení dat mezi zaměstnanci, mezi zaměstnanci a žáky i mezi jednotlivými týmy či pro specializované účely
- Doménový řadič zajišťuje standardní služby – AD, DHCP, DNS, ...
- Tiskový server zajišťuje tiskové služby pomocí software MyQ
- Licenční server zajišťuje propojení domény s Azure AD, přiděluje síťové licence programů (SolidWorks, SolidCAM, RobotStudio, ...), umožňuje je zapůjčování žákovských licencí mimo školní síť
- Na serveru je částečně účetní server Gordic



- Na serveru je také program Smile pro tvorbu ŠVP, ke kterému pedagogové přistupují v rámci školní sítě
- RADIUS server zajišťuje ověřování uživatelů pro potřebné účely – WiFi,...
- Backup server zajišťuje pravidelné automatické zálohování pomocí SW Veeam
- Office 365 zajišťuje poštu zaměstnanců školy a všech žáků. Schránky jsou dostupné mimo školu jak z počítačů, tak také z mobilních zařízení
- Office 365 zajišťuje Cloud úložiště

## Bezpečnost počítačové sítě

Bezpečnost počítačové sítě je zajišťována:

- Uživatelé mají jedinečná hesla pro přístup do domény školy a ručí za jejich zneužití
- Použitím podporovaných operačních systémů
- Pravidelnou aktualizací operačního systému na stanicích a serverech
- Provádí se pravidelné automatické zálohování dat na straně serveru a u klíčových uživatelů
- Zálohování je technicky vyřešeno tak (z bezpečnostních důvodů neuvádím podrobnosti), aby v případě napadení sítě npř. ransomwarem byla minimální pravděpodobnost poškození záloh
- Na serverech i pracovních stanicích je nasazen antivirový program ESET Server Security a ESET Endpoint Security s centrální správou přes on-premise konzoli ESMC, pravidelně aktualizovaný
- Síť školy je rozdělena do funkčních podsítí (VLAN)
- Pro práci z domova je klíčovým zaměstnancům k dispozici bezpečná šifrovaná VPN

## Proškolení pedagogických pracovníků

Pro nové učitele, kteří pracují se systémem Škola On Line je garantem vždy zavádějící učitel. Proškolení v software SMILE a ActivInspire je realizováno podle požadavků učitelů v jednom termínu během školního roku (dohodnutý termín).

Školení ke speciálnímu software SolidWorks, SolidCAM a RobotStudio je realizováno dle finančních možností školy v rámci DVPP.

Pedagogové mají možnost využít školení v oblasti ICT.

## Využívání DUMů

Pedagogové v rámci projektu ZKV převedli své výukové materiály s vazbou na ŠVP do digitální podoby - do tzv. DUM (digitální učební materiál).

- Celkem 37 sad
  - 856 dumů
- Na všech počítačích školy je instalován software ActivInspire, který prezentuje výukový materiál – DUMy.
- Maximální využití “chytrých” tabulí s dataprojektorem.



## Vyhodnocení

Zelená – splněno

Žlutá – částečně splněno

Modrá – průběžné úkoly, s průběžným plněním

Červená – nepodařilo se splnit

## Vyhodnocení plánu pro rok 2022 / 2023

- Priority:
  - Obměnou zařízení či výměnami/přidáním disků postupně pracovat na tom, aby ve všech PC byly systémové SSD disky, to výrazně zlepší komfort pedagogům i studentům > Viz shrnutí
  - Přenesení zbytku některých lokálních aplikací na server
    - Gordic (částečně)
    - Vema
  - Pokračovat v pročištění serveru od starých a již nepotřebných politik
  - Nastavení nových politik pro další využití možností serveru
  - Vyladění a větší automatizace v nastavení centrální správy antivirového řešení ESET
  - Rozšíření Wi-Fi do nižších pater budovy
    - Wi-Fi nakoupeny a nakonfigurovány – instalace po dokončení rekonstrukce budovy
  - Instalace SW pro centrální monitorování a ovládání počítačů (Veyon)
    - Učebna 210
    - Učebna 333
    - Učebna 407
    - Učebna 506
  - Zajištění SW pro centrální ovládání topení, kompatibilní s ovládacími prvky a zároveň W10
  - Výměna stávajících Wi-Fi AP za novější kvůli kompatibilitě s novým controllerem a servisní podpoře
  - Dokončení nastavení nového Wi-Fi controlleru
- Instalace projekční techniky v autodílně
  - Technika je již zajištěna, probíhá drobná rekonstrukce autodílny
- Instalace nových síťových prvků, tak aby páteřní síť byla lépe zabezpečená a fungovala na maximální možné rychlosti, kterou umožní páteřní síť > Viz shrnutí
- Pokračování a zrychlení obměny nedostatečných notebooků a počítačů v učebnách, dle možností nákupu nových zařízení, či případných darů > Viz shrnutí
- Průběžně proškoloval pracovníky školy ve využívání výpočetní techniky

## Shrnutí

- Podařilo se nainstalovat SW pro centrální správu na všechny počítačové učebny
- V rámci rekonstrukce COV se podařilo vyměnit rozvaděč s hraničními síťovými prvky a vyřešit tím ne zcela ideální dosavadní řešení – především výrazně lepší řešení optického přívodu
- Výměna všech současných AP za novější a lépe podporované, pořízení dalších kusů AP na místa bez pokrytí Wi-Fi signálem
- Přesun SW pro centrální ovládání topné soustavy z nevyhovujícího PC na server
- Postupně se daří obměňovat a upgradovat současnou techniku
  - Ve dvou PC učebnách instalovány systémové SSD disky
  - Nové PC k 3D tiskárnám
- Nasazeno filtrování obsahu pro studentský přístup na webové stránky
- Vylepšené zabezpečení a funkčnost přístupu žáků na Wi-Fi (Guest portal)
- Proveden IT audit ve spolupráci s NPI
  - Již se i realizovali některé jeho body
- Nasazen reporting tisků zaměstnanců > optimalizace nákladů



## Cílový stav

### Plán pro rok 2023 / 2024

- Priority:
  - Pracovat dle finančních možností na odstranění rizik a nedostatků z provedeného IT Auditu od NPI
    - Rozpracovat na další rok jasný plán priorit podle zjištění auditu a najít možnosti financování jeho realizace
    - Pokračovat v realizaci bodů, kde to situace umožňuje bez větších investic
  - Nasazení nového helpdesk systému pro zadávání IT požadavků uživatelů
  - Obměnou zařízení či výměnami/přidáním disků postupně pracovat na tom, aby ve všech PC byly systémové SSD disky, to výrazně zlepší komfort pedagogům i studentům
  - Přenesení zbytku některých lokálních aplikací na server
    - Gordic (částečně již je)
    - Vema
  - Rozšíření Wi-Fi do nižších pater budovy
    - Wi-Fi nakoupeny a nakonfigurovány – instalace po dokončení rekonstrukce budovy
    - Nalézt nové optimální využití pro „starý“ server
- Instalace projekční techniky v autodílně
  - Technika je již zajištěna
- Instalace nových síťových prvků, tak aby páteřní síť byla lépe zabezpečená a fungovala na maximální možné rychlosti, kterou umožní páteřní síť
  - Bude částečně realizováno v rámci rekonstrukce/projektu COV
- Otevřít téma rekonstrukce páteře sítě > především optické propoje mezi nejdůležitějšími místy
- Průběžně proškolovat pracovníky školy ve využívání výpočetní techniky
  - Tento školní rok bychom rádi realizovali hlubší externí školení, připravené na míru pro školu – pro zvýšení samostatnosti učitelů při řešení drobných IT problémů, rozšíření znalostí v oblasti bezpečnosti na síti, prohloubení znalostí Office a jejich cloudových funkcí, ...

### Licencování programů

Programy jsou licencovány

- Operační systém Windows (stanice + servery)
  - licencí (EES – Enrollment for Education Solutions)
- Programy MS Office
  - licencí (EES – Enrollment for Education Solutions)
- Inventor 2024
  - Školní licence
- SolidWorks
  - Školní licence s podporou
- SolidCAM
  - Školní licence s podporou
- Tvorba ŠVP – smile program
  - Licencováno ročním pronájmem s podporou
- ESET
  - Licence pro všechny PC, NTB i servery
- Veeam Community edition