ICT PLÁN ROZVOJE ŠKOLY SŠINFOTECH

Roční, tříletý a pětiletý plán rozvoje ICT infrastruktury

Období: 2026/2027–2030/2031

Zpracoval: Mgr. Gabriel Komjathy

Verze 1.0–srpen 2026

Dokument obsahuje cíle, opatření a měřitelné ukazatele pro plánování, čerpání rozpočtu a kontrolu plnění v jednotlivých letech. Číselné údaje označené jako odhad je třeba před schválením upřesnit.

1. Úvod a cíle plánu

Tento dokument stanovuje strategii rozvoje informačních a komunikačních technologií (ICT) školy na období jednoho, tří a pěti let. Cílem je zajistit funkční, bezpečnou a finančně udržitelnou ICT infrastrukturu, sjednotit pravidla používání firemní techniky a nastavit měřitelné ukazatele, podle kterých lze plnění plánu každoročně vyhodnocovat a v případě potřeby upravovat.

Hlavní cíle plánu:

- Zavést pravidelný a předvídatelný cyklus obnovy hardwaru v počítačových učebnách.
- Vybavit učebny bez stolních počítačů dokovacími stanicemi pro připojení notebooků k prezentační technice.
- Nastavit jednotná pravidla pro používání firemních notebooků mimo prostory školy.
- Zvýšit úroveň zabezpečení hesel, uživatelských účtů a citlivých dat.
- Zavést měřitelné ukazatele (KPI) a pravidelný roční audit plnění plánu.

Pozn.: Škola provozuje 8 počítačových učeben po 16 žákovských PC + 1 učitelský PC a 2 počítačové učebny po 32 žákovských PC + 1 učitelský PC (celkem 192 žákovských a 10 učitelských stanic, tj. 202 PC). Počet firemních notebooků odhadem 25-28? — v plánu jsou proto použity orientační hodnoty a variantní rozpočtové scénáře, které je nutné po interním auditu doplnit skutečnými čísly.

2. Výchozí stav infrastruktury

Typ učebny	Počet učeben	PC / učebna	PC celkem
Učebna typu A (16 žák. PC + 1 uč. PC)	8	17	136
Učebna typu B (32 žák. PC + 1 uč. PC)	2	33	66
Celkem	10	—	202

Doporučený první krok (viz roční plán) je kompletní inventarizace: stáří a výkon jednotlivých PC, počet a stav firemních notebooků, stav síťových prvků (switche, access pointy), stav projekční techniky a přehled softwarových licencí. Bez tohoto auditu nelze přesně naplánovat pořadí obnovy ani rozpočet — v této verzi plánu se proto pracuje s bezpečným předpokladem, že se stáří techniky v jednotlivých učebnách liší a obnova by měla probíhat po celých učebnách, ne po jednotlivých kusech.

3. Klíčové oblasti rozvoje

3.1 Obnova hardwaru počítačových učeben

Doporučený životní cyklus stanice v počítačové učebně je 5 let. Aby se obnova nekumulovala do jednoho nákladného roku, navrhuje se rotační (rolling) model: každý rok se obmění 1–2 celé učebny, nikoli jednotlivé počítače v rámci učebny. Zachování jednotné konfigurace v celé učebně zjednodušuje instalaci školního softwarového obrazu a snižuje nároky na podporu.

Rok	Obměna	Počet PC	Poznámka
Rok 1	2× učebna typu A	34	prioritně nejstarší dvě učebny
Rok 2	2× učebna typu A	34	
Rok 3	2× učebna typu A	34	
Rok 4	2× učebna typu A	34	dokončení všech učeben typu A
Rok 5	2× učebna typu B	66	vyšší jednorázový náklad — zvážit leasing

Pozn.: Po roce 5 se cyklus opakuje od nejstarší učebny — v roce 6 by tak první obnovené učebně bylo opět 5 let. Pořadí lze upravit podle skutečného stáří zjištěného při inventarizaci.

3.2 Dokovací stanice pro učebny bez stolních PC

V běžných (kmenových) učebnách bez stolních počítačů se doporučuje instalovat dokovací stanici napevno spojenou s monitorem/projektorem nebo interaktivní tabulí, klávesnicí, myší a reproduktory. Učitel pak jen připojí svůj notebook jedním kabelem (USB-C, případně USB-A).

Doporučená specifikace dokovací stanice:

- USB-C (případně hybridní USB-C/USB-A) dock s podporou napájení notebooku (PD ≥ 65 W).
- Minimálně 1× HDMI nebo DisplayPort výstup (dle typu projektoru/tabule ve třídě).
- Gigabitový LAN port pro stabilní připojení k síti nezávisle na Wi-Fi.
- Alespoň 2–4× USB-A port pro klávesnici, myš, prezentér.
- Kompatibilita se standardním modelem školního notebooku (ověřit před hromadným nákupem).

Fáze	Rozsah	Odhad. cena / ks	Odhad. celkem
Rok 1 – pilot	5–10 nejvytíženějších učeben	3 500– 4500 Kč	cca 20–45 tis. Kč
Rok 2 – plošné dokrytí	zbývající kmenové učebny*	3 500–4 500 Kč	dle skutečného počtu učeben
Rok 3+ – servisní zásoba	10 % náhradních kusů	3 500–4 500 Kč	dle počtu nasazených kusů

Pozn.: Cena je orientační na rok 2026, doporučuje se ověřit aktuální nabídku minimálně u 2 dodavatelů.

3.3 Firemní notebooky a jejich používání mimo školu

Pro všechny firemní notebooky se doporučuje zavést jednotnou vnitřní směrnici, kterou zaměstnanec při převzetí techniky podepíše. Klíčové body směrnice:

- Evidence: každý notebook má inventární číslo, přiřazeného odpovědného zaměstnance a záznam v majetkové evidenci.
- Notebook smí být používán mimo školu pouze pro pracovní účely související s výukou a administrativou; soukromé použití je omezeno v rozsahu stanoveném vnitřním předpisem.
- Šifrování celého disku (např. BitLocker) je povinné u všech notebooků odcházejících mimo budovu.
- Zákaz půjčování notebooku rodinným příslušníkům nebo dalším neautorizovaným osobám.
- Povinné pravidelné aktualizace operačního systému a antivirové ochrany (centrálně spravované, např. přes MDM/WSUS).
- Připojení ke školním systémům mimo síť školy pouze přes zabezpečené připojení (VPN) tam, kde je to relevantní.
- Fyzická ochrana zařízení: nenechávat notebook volně ve vozidle, na viditelném místě bez dozoru apod.
- Ztráta nebo odcizení notebooku musí být nahlášeno vedení/ICT správci nejpozději do 24 hodin.
- Možnost vzdáleného zamčení/výmazu dat (MDM) u zařízení s přístupem k citlivým datům žáků.
- Při ukončení pracovního poměru je notebook vrácen a data jsou před předáním dalšímu uživateli bezpečně smazána.

3.4 Zabezpečení hesel a uživatelských účtů

- Minimální délka hesla 10 znaků; upřednostnit délku a frázi (passphrase) před uměle komplikovaným krátkým heslem.
- Více faktorové ověřování (MFA) povinně pro administrátorské účty, e-mail, cloudové úložiště a vzdálený přístup (VPN/RDP).
- Zákaz sdílení účtů a hesel mezi zaměstnanci; každý má vlastní jmenný účet.
- Doporučené použití správce hesel (např. Bitwarden) namísto ukládání hesel do prohlížeče nebo na papír.
- Automatické uzamčení účtu po opakovaných neúspěšných pokusech o přihlášení.
- Oddělení administrátorských účtů od běžných uživatelských účtů — správa sítě se neprovádí z běžného účtu.
- Roční audit účtů: zrušení nebo deaktivace účtů bývalých zaměstnanců a žáků, kontrola oprávnění.
- Vynucená změna hesla okamžitě při podezření na únik nebo kompromitaci (namísto plošné nucené změny každých X dní, která uživatele často vede ke slabším heslům).

3.5 Síťová infrastruktura

- Segmentace sítě pomocí VLAN — oddělení sítě pro žáky, pro zaměstnance/administrativu a pro hosty (host Wi-Fi bez přístupu do vnitřní sítě).
- Obnova a kontrola stáří síťových switchů a access pointů (doporučený cyklus 6–8 let, resp. dle výrobce).
- Firewall/UTM s pravidelně aktualizovanými pravidly a filtrací nevhodného obsahu pro žákovskou síť.
- Dostatečné pokrytí Wi-Fi ve všech učebnách včetně těch bez stolních PC (nutné pro provoz s notebooky a dokovacími stanicemi).
- Aktuální dokumentace síťové topologie (schéma zapojení, IP rozsahy, umístění prvků).

3.6 Zálohování a obnova dat

- Zavedení pravidla 3-2-1 (3 kopie dat, na 2 různých médiích, 1 kopie mimo budovu/v cloudu).
- Pravidelný test obnovy ze zálohy (minimálně 2× ročně), nejen kontrola, že záloha proběhla.
- Samostatná záloha administrativních systémů (matrika, mzdy, školní informační systém).

3.7 Software a licence

- Centrální evidence softwarových licencí a jejich platnosti (operační systémy, kancelářský balík, výukový software).
- Jednotný softwarový obraz (image) pro počítačové učebny pro rychlejší reinstalaci a údržbu.
- Plán postupného přechodu na podporované verze operačních systémů před koncem jejich životnosti.

3.8 Bezpečnost, GDPR a vzdělávání uživatelů

- Pravidelné (min. 1× ročně) proškolení zaměstnanců v kybernetické hygieně a rozpoznávání phishingu. (Školení může provést ICT koordinátor osobně)
- Kontrola souladu zpracování osobních údajů žáků a zaměstnanců s GDPR (přístupová práva, doba uchování dat).
- Zavedení jednoduchého systému hlášení ICT závad a bezpečnostních incidentů (helpdesk/ticketing) s evidencí doby vyřešení.
- Plán obnovy po havárii (disaster recovery) pro klíčové systémy školy.

4. Měřitelné ukazatele pro kontrolu plnění

Následující ukazatele se doporučuje vyhodnocovat jednou ročně (např. v červnu na konci školního roku) a zaznamenávat do přehledové tabulky, aby bylo možné plnění plánu v čase porovnávat.

Ukazatel	Výchozí stav	Cíl rok 1	Cíl rok 3	Cíl rok 5
Podíl PC v učebnách starších 5 let	k doplnění po auditu	< 80 %	< 40 %	< 20 %
Počet obnovených učeben (kumulativně)	0	2	6	10
Počet učeben s funkční dokovací stanicí	0*	5–10 (pilot)	všechny kmenové učebny	100 % + servisní zásoba
Podíl notebooků se šifrováním disku	2?	50 %	100 %	100 %
Podíl klíčových účtů s MFA	30	administrátoři 100 %	všichni zaměstnanci 100 %	100 % + pravidelný audit
Podepsaná směrnice o používání notebooků	0 %	100 % zaměstnanců	100 % (vč. nových)	100 %
Otestované obnovy ze zálohy / rok	0	2	2	2
Proškolení zaměstnanci v kybernetické bezpečnosti	Po domluvě s ICT	100 %	100 % (roční opakování)	100 % (roční opakování)
Bezpečnostní incidenty vyřešené do 48 h	Zabezpečení sitě Pavel S.	90 %	95 %	98 %

5. Roční plán (školní rok 2026/2027)

Období	Úkol	Odpovědnost	Výstup / kontrola
Q1 (9–11/2026)	Kompletní inventarizace HW, notebooků, sítě a licencí	ICT koordinátor	Přehledová tabulka majetku
Q1–Q2	Zavedení MFA pro administrátorské a cloudové účty	ICT správce	Report pokrytí MFA
Q2 (12/2026–2/2027)	Vypracování a schválení směrnice o používání notebooků mimo školu	Vedení + ICT správce	Podepsaná směrnice zaměstnanci
Q2–Q3	Pilotní nákup a instalace 5–10 dokovacích stanic	ICT správce	Funkční pilotní učebny
Q3 (3–5/2027)	Obnova první učebny typu A (16 PC)	ICT správce + vedení (rozpočet)	Nová učebna v provozu
Q4 (6–8/2027)	Nastavení/otestování pravidelného zálohování	ICT správce	Zápis o testu obnovy
Q4	Školení zaměstnanců — kybernetická hygiena a phishing	ICT správce / externí lektor	Prezenční listina, test
Q4	Roční vyhodnocení KPI a úprava plánu na rok 2	ICT správce + vedení	Zápis z hodnocení

6. Tříletý plán (2026–2029)

Rok 2 (2027/2028)

- Obnova druhé učebny typu A (16 PC).
- Plošné dokrytí dokovacími stanicemi zbývajících kmenových učeben.
- Zavedení MDM (vzdálená správa a výmaz) pro všechny firemní notebooky.
- Segmentace sítě do VLAN (žáci / zaměstnanci / hosté).

Rok 3 (2028/2029)

- Obnova třetí a čtvrté učebny typu A — dohromady 4 ze 8 učeben typu A obnoveny.
- MFA zavedeno u všech zaměstnanců, ne jen administrátorů.
- Audit a obnova/refresh licencí a softwarového obrazu učeben.
- Obnova nejstarších síťových prvků (switche, access pointy) podle výsledků inventarizace z roku 1.

Kontrolní bod po 3 letech: minimálně 6 z 10 počítačových učeben obnoveno, 100 % notebooků šifrováno a spravováno přes MDM, 100 % zaměstnanců proškoleno a s podepsanou směrnicí.

7. Pětiletý plán (2026–2031)

Rok 4 (2029/2030)

- Obnova zbývajících dvou učeben typu A — všech 8 učeben typu A obnoveno.
- Rozšíření kapacity a pokrytí Wi-Fi sítě.
- Obnova starší prezentační techniky (projektory/tabule) podle stáří a využití.

Rok 5 (2030/2031)

- Obnova obou učeben typu B (32 PC) — dokončení celého 5letého rotačního cyklu, všech 202 PC ve věku do 5 let.
- Druhé kolo bezpečnostního auditu, případně externí penetrační test.
- Vyhodnocení celého 5letého plánu a příprava navazujícího plánu na další období.

Kontrolní bod po 5 letech: 100 % počítačových učeben v rotačním cyklu obnovy, 100 % kmenových učeben s dokovací stanicí, kompletní a ověřená bezpečnostní politika (hesla, MFA, notebooky, zálohy) fungující v každodenním provozu.

8. Rozpočtový rámec (orientační, variantní)

Vzhledem k tomu, že přesný roční rozpočet nebyl v zadání upřesněn, jsou níže uvedeny tři orientační varianty tempa obnovy. Ceny za PC jsou odhadovány na cca 14 000–16 000 Kč/ks včetně softwarového vybavení (ceny k roku 2026, nutno ověřit aktuální nabídkou).

Varianta	Tempo obnovy učeben	Cyklus obnovy	Vhodné při rozpočtu
Úsporná	1 učebna typu A / rok	cca 8–10 let	do 300 000 Kč / rok na HW
Standardní (doporučená)	2 učebny typu A / rok (viz kap. 3.1)	5 let	cca 550 000–750 000 Kč / rok na HW
Akcelerovaná	3+ učebny / rok nebo leasing	3 roky	nad 600 000 Kč / rok na HW, případně leasing

K nákladům na PC je potřeba připočítat dokovací stanice (kap. 3.2), případné MDM/antivirové licence, síťové prvky a náklady na školení. Doporučuje se rozpočet každý rok upřesnit na základě aktuálních cenových nabídek minimálně od dvou dodavatelů.

9. Harmonogram kontrol a revize plánu

- Roční kontrola: vyhodnocení tabulky KPI (kap. 4) vždy na konci školního roku, se zápisem pro vedení školy.
- Pololetní kontrola: stav plnění úkolů z ročního plánu (kap. 5), případné posunutí termínů.
- Po 3 letech: kontrolní bod dle kap. 6 a rozhodnutí, zda pokračovat podle plánu nebo upravit tempo/rozpočet.
- Po 5 letech: celkové vyhodnocení a příprava nového pětiletého plánu na období 2031–2036.

10. ICT učebny – vytíženost

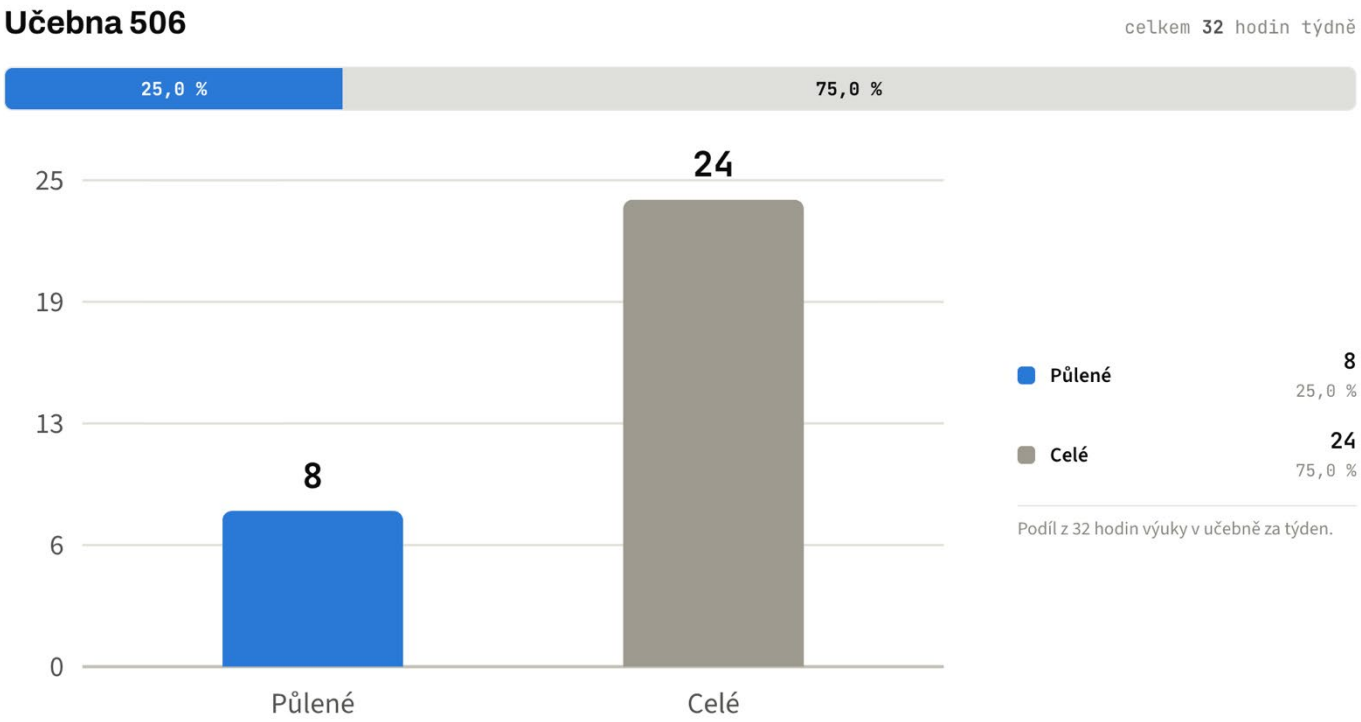
- Analýza rozvrhu platného od 1. 9. 2026 ukázala, že velkou část výuky v učebnách 506 a 507 tvoří hodiny s nedělenou (celou) třídou, nikoli výuka v polovičních skupinách, pro kterou jsou tyto učebny primárně určeny:

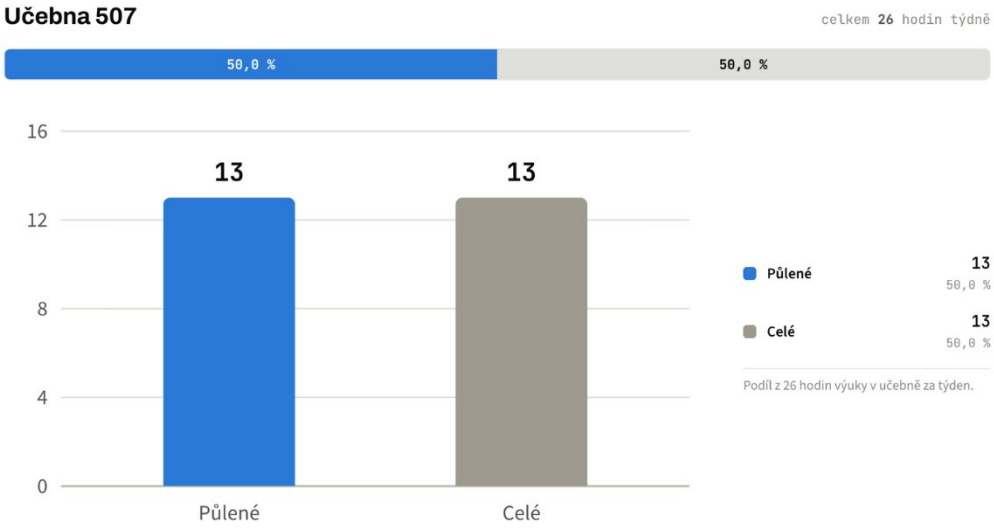
Učebna 507: 13 z 26 týdenních hodin (50 %) je výuka celé třídy, zbylých 13 hodin (50 %) je dělená na skupiny.

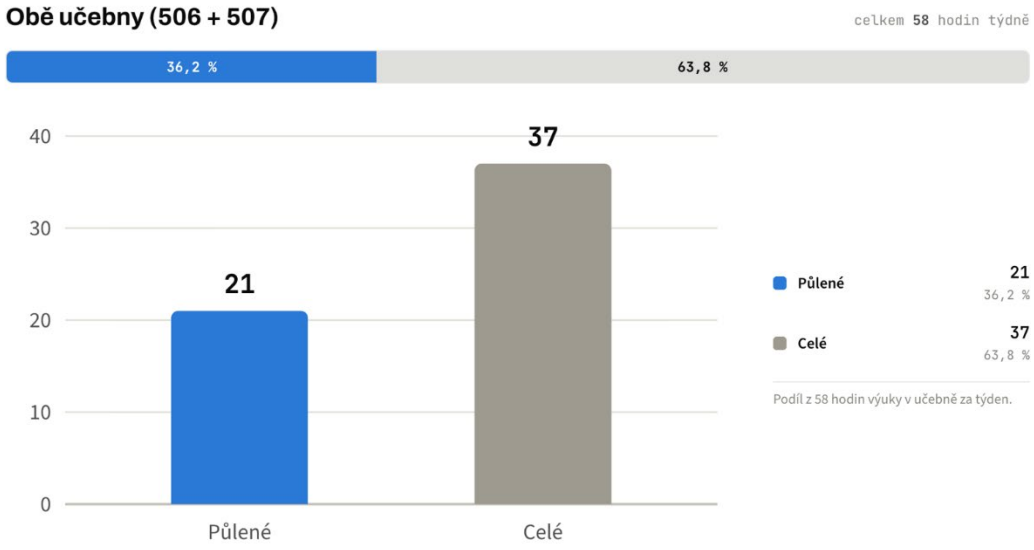
Učebna 506: 24 z 32 týdenních hodin (75 %) je výuka celé třídy, jen 8 hodin (25 %) je dělených na skupiny.

Dohromady: z 58 týdenních hodin připadá 37 hodin (64 %) na celou třídu a pouze 21 hodin (36 %) na dělenou výuku.

- Škola disponuje celkem 8 učebnami dostatečně kapacitně vhodnými pro výuku dělených skupin. Doporučujeme proto do budoucna vyhradit učebny 506 a 507 přednostně pro skupinovou (dělenou) výuku a hodiny s celou třídou přesunout do jiných, kapacitně standardních učeben. Tím se uvolní prostor v učebnách určených pro celé třídy, který lze využít například pro výuku neinformatických předmětů.







Učebna	Půlené	Celé	Celkem	Poměr
507	13	13	26	50,0 % / 50,0 %
506	8	24	32	25,0 % / 75,0 %
Dohromady	21	37	58	36,2 % / 63,8 %

10.1 Diskuse Edubase -> moodle

11. Závěr

Plán je navržen jako živý dokument — jednotlivé cíle a termíny je vhodné upravovat podle skutečně zjištěného stavu techniky po vstupní inventarizaci a podle schváleného rozpočtu. Klíčové je zachovat pravidelnost kontroly (kap. 9) a měřitelnost cílů (kap. 4), aby bylo možné kdykoli v průběhu let doložit, do jaké míry byl plán naplněn.

Ve Frýdku-Místku 28. 8. 2026

Schválil: Mgr. Radan Nachmilner, ředitel

Mgr. Radan Nachmilner
ředitel školy