

Počítačová učebna

Vize projektu

Klient:

Vyšší odborná škola pedagogická a sociální, Střední
odborná škola pedagogická a Gymnázium Praha 6

Evropská 33, 160 00 Praha 6

Zpracovali:

- Matěj Bartoň
- Petr Benda
- Štěpán Bendl
- Damián Filo

Verze: 2.0.2

6. 11. 2018

Schválil:

Historie revizí

Datum	Verze	Autor	Změna
16.10.18	1.0.0	Matěj Bartoň	Základní vytvoření vize projektu
18.10.18	1.1.0	Matěj Bartoň	Přidána WBS, upravena SWOT analýza
22.10.18	1.1.1	Štěpán Bendl	Přidán harmonogram
22.10.18	1.1.2	Matěj Bartoň	Redigování harmonogramu, sjednocení typografie
23.10.18	1.1.3	Damián Filo	Doplněna část týkající se financí
23.10.18	1.1.4	Matěj Bartoň	Redigování vize, sjednocení typografie, přidání příloh
23.10.18	1.1.5	Matěj Bartoň	Doplnění rizik
23.10.18	1.1.6	Petr Benda	Dodatečná korekce textu
23.10.18	2.0.0	Damián Filo	Vyladění formátování a finalizace
06.11.16	2.0.1	Všichni	Doladění vize, finalizace
07.11.16	2.0.2	Matěj Bartoň	Jazyková korektura, přidání mzdových nákladů

Definice pojmů a zkratk

Pojem/Zkratka	Význam
Škola	označuje klienta
MČ	Městská část Praha 6
ČVUT	České vysoké učení technické v Praze
IT	Informační Technologie
NBD	„Next-Business Day“ záruka
WBS	Work Breakdown Structure – struktura rozkladu práce na projektu
SWOT	analýza silných a slabých stránek projektu, příležitostí a hrozeb

Přílohy

- **Schéma WBS**
- **Plánek učebny**
- **Ganttův diagram**
- **Detailní finanční plán**

Obsah

1	Popis problému.....	5
1.1	<i>Anotace.....</i>	5
1.2	<i>Cíle projektu.....</i>	5
1.3	<i>Současný stav.....</i>	5
1.4	<i>Budoucí stav.....</i>	5
1.5	<i>Kritéria úspěchu.....</i>	5
2	Zdůvodnění projektu	6
2.1	<i>SWOT analýza</i>	6
2.1.1	Silné stránky	6
2.1.2	Slabé stránky	6
2.1.3	Příležitosti.....	6
2.1.4	Hrozby	6
2.2	<i>Přínosy projektu.....</i>	6
2.3	<i>Konkrétní výstupy projektu</i>	7
2.4	<i>Proveditelnost projektu</i>	7
3	Zadání a rizika	8
3.1	<i>WBS.....</i>	8
3.1.1	Příprava místnosti	8
3.1.2	Vybavení místnosti počítači	9
3.1.3	Přístup do učebny	9
3.2	<i>Předpoklady.....</i>	10
3.3	<i>Omezení.....</i>	10
3.4	<i>Otevřené body.....</i>	10
3.4.1	Modernizace školní sítě	11
3.4.2	Zabezpečení sítě	11
3.4.3	Adobe Creative Cloud	11
3.5	<i>Rizika.....</i>	12
4	Harmonogram	14
4.1	<i>Předpokládané zahájení a konec</i>	14
4.2	<i>Milníky / odhady trvání.....</i>	14
4.3	<i>Ganttův diagram</i>	14
5	Finance	15
5.1	<i>Mzdové náklady.....</i>	15
5.2	<i>Vybavení.....</i>	15
5.2.1	Hardware	15
5.2.2	Stavební práce v místnosti, přístup do místnosti.....	15
5.2.3	Shrnutí	16
5.3	<i>Zisk.....</i>	16
5.4	<i>Údržba.....</i>	16
PŘÍLOHA 1 – Schéma WBS.....		17
PŘÍLOHA 2 – Plánek učebny		18
PŘÍLOHA 3 – Ganttův diagram		19
PŘÍLOHA 4 – Detailní finanční plán		20

1 Popis problému

1.1 Anotace

Tento pilotní projekt řeší výstavbu nové počítačové učebny na Škole.

1.2 Cíle projektu

Cílem projektu je vybudovat novou počítačovou učebnu ve Škole, která bude sloužit nejen studentům Školy, ale i občanům městské části. Místnost bude sloužit k rozšiřování znalostí v oboru informačních technologií (např. programování, tvorba videí atd.). Projekt bude realizován jako pilotní projekt ve spolupráci s ČVUT.

1.3 Současný stav

V současné době se na škole nachází učebna, která slouží k výuce běžné středoškolské informatiky. Tato učebna se ovšem nedá využít ke komplikovanějším činnostem jako je například stříhání videa nebo tvorba komplexnějšího softwaru.

1.4 Budoucí stav

Kromě stávající učebny bude ve škole vybudována nová učebna, která bude vybavena výkonnějšími stroji. Tato nová učebna bude sloužit pro vývoj nových studentských aplikací, dále také pro náročnější činnosti (tvorbu videí, úpravu fotografií). Studenti zde budou mít možnost individuálně pracovat na svých projektech. Zároveň bude v předem daných hodinách přístupná občanům Prahy 6. To poskytne studentům a veřejnosti možnost, pracovat na výkonných strojích, které nejsou běžně dostupné všem lidem.

1.5 Kritéria úspěchu

Projekt považujeme za úspěšný, pokud se podaří splnit tyto podmínky:

- Učebna bude fungovat bez vážnějších závad
- Podaří se včas dodat materiál od subdodavatelů (tzn. stavební úpravy, hardware)
- Studenti a veřejnost budou místnost aktivně využívat
- Podaří se nám najít takový hardware, který bude cenově dostupný v rámci rozpočtu, a na kterém bude možno pohodlně provádět náročnější činnosti (viz. [1.4 Budoucí stav](#))
- Podaří se nám dodržet rozpočet projektu

2 Zdůvodnění projektu

2.1 SWOT analýza

2.1.1 Silné stránky

- Vzdělává zájem o studium informačních technologií.
- Škola má partnerství s ČVUT.
- Škola je ve svých studentech solidním zdrojem budoucích uživatelů učebny.
- Dobrý vztah Školy s MČ.

2.1.2 Slabé stránky

- Škola nemá adekvátní zázemí pro výuku IT.
- Na Škole je nedostatek kvalifikovaného personálu v oboru IT.
- Studenti často nemají zájem o rozšíření vzdělávání.

2.1.3 Příležitosti

- Partnerství s ČVUT může být pro studenty motivací ke studiu na této univerzitě.
- Projekt může zvýšit atraktivitu Školy pro uchazeče.
- Spolupráce se zřizovatelem může přinést další projekty na škole.

2.1.4 Hrozby

- Legislativa školy neumožní, aby pořádala placená školení pro veřejnost.
- V MČ může být další, lépe vybavenější učebna, která bude zajímavější pro uživatele.
- Změna se daňová zátěž projektu.

2.2 Přínosy projektu

Projekt přinese mj. zvýšení obecného povědomí o informačních technologiích. V učebně budou probíhat kurzy se zaměřením na zvýšení počítačové gramotnosti obyvatel Prahy 6. Zároveň tato poskytne studentům Školy zajímavou spolupráci s ČVUT v Praze, která může vyústit v jejich další studium na této univerzitě. Také budou v Praze 6 veřejně k dispozici počítače s vyšším výkonem a profesionálním softwarem.

2.3 Konkrétní výstupy projektu

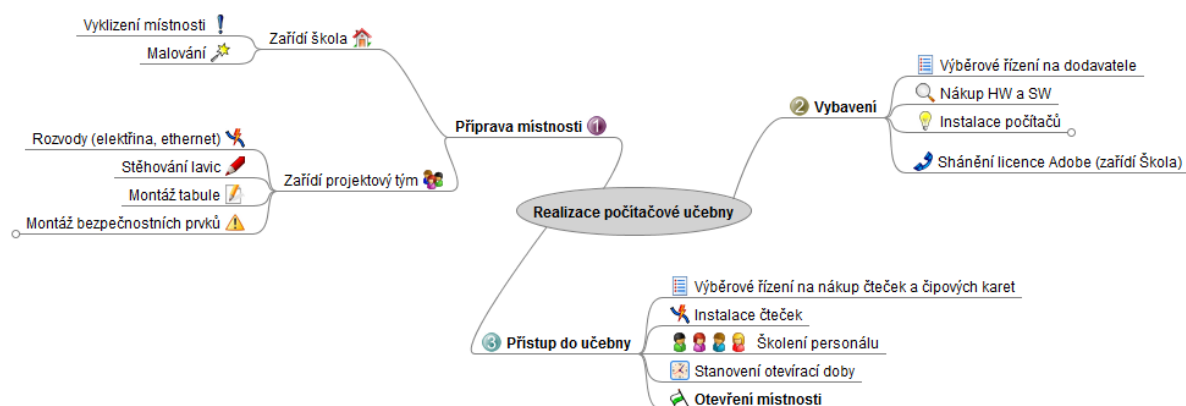
Konkrétním výstupem projektu je bezbariérově přístupná počítačová učebna s výkonnějším hardwarem. Počítače budou vybaveny platformou Microsoft Office a Adobe Creative Cloud. Budou vytvořeny podklady pro školení zaměstnanců učebny a rovněž její provozní řád. Dále budou školeni instruktoři jednotlivých kurzů, pořádaných v učebně.

2.4 Proveditelnost projektu

Projekt je proveditelný. Máme k dispozici učebnu a její základní vybavení – lavice, které nám poskytne Škola. Dále máme připraveny varianty v různých finančních možnostech projektu, které nám poskytují dostatečný prostor pro eliminaci rizik.

3 Zadání a rizika

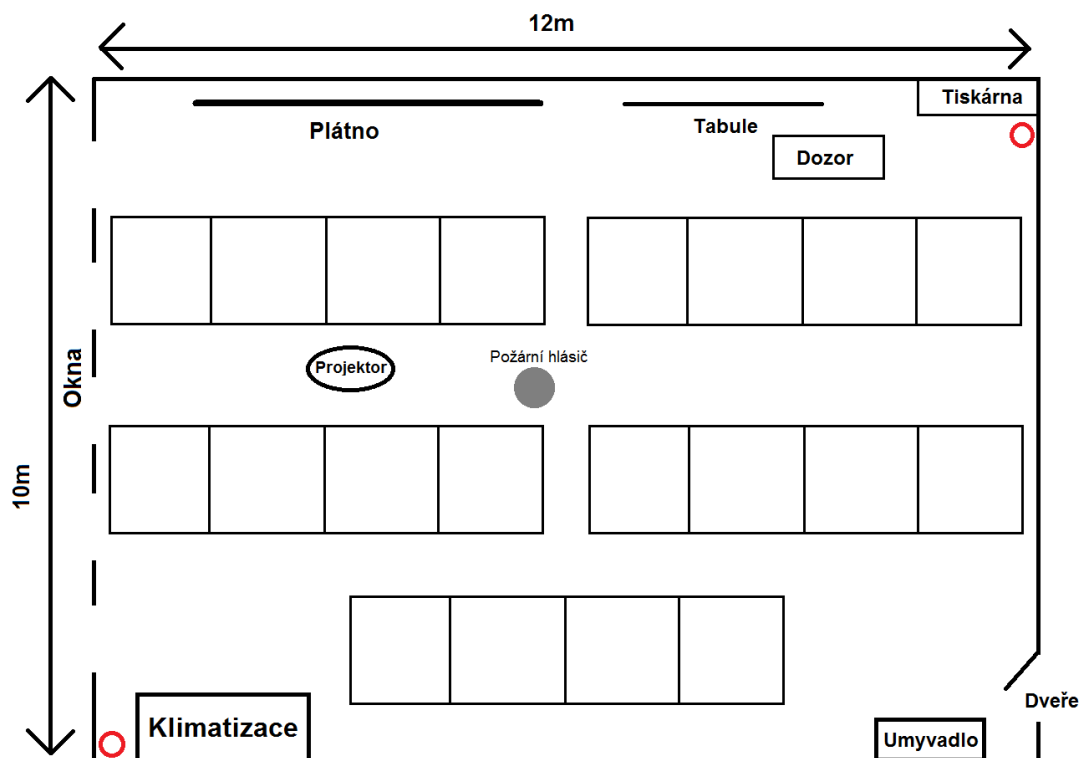
3.1 WBS



Mapa činností při realizaci učebny (větší rozlišení viz. PŘÍLOHA 1 – Schéma WBS)

3.1.1 Příprava místnosti

Poskytnutá učebna bude má rozlohu 10x12m², po levé straně učebny je umístěno 5 oken, která místnost plní denním světlem. V případě potřeby zatemnění (např. kvůli dataprojektoru) jsou v oknech nainstalovány žaluzie. Když bude denní světlo nedostačující, je v učebně nainstalováno i umělé osvětlení. Místnost vymaluje pracovník školy bílou barvou.



Orientační plánec místnosti (větší rozlišení viz. PŘÍLOHA 2 – Plánek učebny)

3.1.1.1 Pracovní místo

Každý žák bude mít vlastní stůl o velikosti 130x50cm². Bude se jednat o klasické školní lavice (jedna dvoj-lavice pro jednoho žáka), které poskytne škola ze svých zásob. Ke stolům budou rovněž přidány židle, které opět dodá škola ze svých rezerv.

3.1.1.2 Rozvody

V učebně se budou dělat nové rozvody el. sítě a internetu. Internet bude k počítačům přiveden pomocí síťových kabelů. Místnost bude mít vlastní jističe. Dále je místnost již vybavena umyvadlem. V místnosti bude nainstalován požární hlásič a bude vybavena dvěma plynovými hasicími přístroji. Do zadní části místnosti bude nainstalována klimatizace, která by měla uchlazení místnost i při vysokých letních teplotách.

3.1.1.3 Didaktické pomůcky

Do přední části místnosti bude umístěn stůl pro dozor/vyučujícího. Stůl i s židlí opět poskytne škola ze svých zásob. Vedle stolu pro dozor bude přišroubována bílá tabule, vedle tabule pak bude pověšeno plátno. Před plátno bude umístěn dataprojektor. V místnosti bude k dispozici i flipchart.

3.1.2 Vybavení místnosti počítači

Do učebny budou nakoupeny nové počítače včetně příslušenství (monitor, klávesnice, myš). Počítače budou připojeny do elektrické sítě a k internetu. Na počítačích bude nainstalován operační systém Windows 10 Pro a kancelářský balík Microsoft Office. Další software si případně škola zakoupí sama podle potřeby. Počítače a monitory budou mít rozšířenou záruku NBD od HP. Co se týče výkonu, kombinace Intel Core I5 současné generace a 8GB RAM zabezpečí plynulý provoz i náročnějších programů.

3.1.3 Přístup do učebny

3.1.3.1 Vstup do místnosti

Přístup do místnosti bude povolen pouze registrovaným uživatelům. Každý, kdo bude mít zájem využívat zdejší vybavení, bude muset na sekretariátu vyplnit registrační formulář a zaplatit poplatek 30,- Kč. Následně bude uživateli vystavena čipová karta, která umožní přístup do místnosti, a přihlašovací údaje k uživatelskému účtu na počítač. Databáze registrovaných uživatelů se bude ukládat na školní server.

3.1.3.2 Zabezpečení

Místnost bude po celou dobu svého provozu pod neustálým dohledem pověřené osoby bez znalostí v IT. Předjde se tak možnému vzniku škod na vybavení a porušování otevíracích hodin.

3.1.3.3 Návrh otevírací doby

Od 1. 9. do 30. 6.

Po	8:00 – 18:00
Út	8:00 – 18:00
St	8:00 – 18:00
Čt	8:00 – 18:00
Pá	8:00 – 18:00
So	11:00 – 17:00
Ne	zavřeno

Od 1. 7. do 31. 8.

Po	11:00 – 17:00
Út	11:00 – 17:00
St	11:00 – 17:00
Čt	11:00 – 17:00
Pá	11:00 – 17:00
So	zavřeno
Ne	zavřeno

3.2 Předpoklady

Projekt lze realizovat za předpokladu, že:

- bude Školou poskytnuta vyklizená učebna, která bude bezbariérově přístupná
- bude Školou zajištěn přístup pro firmy, které budou provádět stavební úpravy
- bude Školou zajištěn kabelový přístup k internetové síti v učebně
- budou včas ukončeny stavební úpravy, aby se mohlo začít s instalací vybavení
- budou poskytnuty finance jak od městské části, tak od strany školy

3.3 Omezení

Projekt je omezen zejména těmito faktory:

- Realizace projektu se musí uskutečnit nejpozději do konce letních prázdnin
- Maximální rozpočet na nákup hardwaru (tj. počítačů, příslušenství, dataprojektoru, klimatizace a tabule) nesmí přesáhnout 450 000 Kč.
- Maximální rozpočet na stavební úpravy nesmí přesáhnout 50 000 Kč.
- Požadovaný operační systém je Windows 10.
- Místnost, která nám bude přidělena, je jasně vymezená tvarem a velikostí.

3.4 Otevřené body

3.4.1 Modernizace školní sítě

Výhledově se počítá s modernizací školní sítě. Jedná se o investici do infrastruktury, modernizaci serveru a WI-FI routerů ve školní budově. Toto jsou pouze možné podněty pro pozdější realizaci a tato modernizace nebude v rámci tohoto projektu realizována.

3.4.2 Zabezpečení sítě

S modernizací počítačové učebny vzrůstá riziko narušení kybernetické bezpečnosti. Pro účely tohoto projektu se použije stávající řešení, které bude v budoucnu modernizováno.

3.4.3 Adobe Creative Cloud

Vzhledem ke značné pořizovací ceně licence Adobe Creative Cloud, nebude tento software zahrnut do grantu. Škola se bude snažit sehnat výhodnou licenci a software bude pak nainstalován dodatečně.

3.5 Rizika

Popis rizika	Riziko	Dopady	Mitigace	Krizový plán	Odpovědná osoba
Technická závada na dodaném hardwaru	Malé	Prodloužení doby realizace projektu	Hardware bude zakoupen u dodavatele, který bude poskytovat NBD.	Reklamacce daného hardwaru, zvážení posunutí termínu spuštění.	Vedoucí projektu
Místnost nebude v odpovídajícím stavu (tj. nebude vyklizená, bude vlhká apod.)	Malé	Prodloužení doby realizace projektu, vyšší finanční náklady.	Zajištění odpovídajícího stavu v dostatečném předstihu.	Pozdržení termínu realizace projektu.	Škola ¹
Nebudou včas vyhotoveny stavební úpravy	Střední	Posun termínu otevření učebny, v nejhorším případě do dalšího školního roku.	Objednání práce v předstihu.	Zvážení možného dočasného chodu místnosti. Zvážení posunutí spuštění.	Osoba odpovědná za stavební úpravy
Nestihne se včas vysoutěžit dodavatel vybavení	Střední	Posun termínu otevření učebny.	Začneme soutěžit včas před zahájením realizace	Zvážit posunutí termínu začátku spuštění.	Vedoucí projektu
Nebude zájem studentů o samostatnou práci	Malé	Nevyužívání učebny.	Pořádat kurzy, popularizovat.	Dialog s vedením Školy nebo MČ.	Škola

¹ Osoba pověřená ředitelem Školy

Nenaplníme indikátory projektové výzvy	Vysoké	Realizovatelnost projektu	Upřesnění indikátorů.	Pojištění odpovědnosti	Škola
Nebude fungovat součinnost Škola- Projektový tým	Malé	Zpoždění termínu spuštění, nízká efektivita	Snaha o aktivní komunikace a hledání kompromisů	Dialog s vedením školy a hledání řešení tohoto problému	Vedoucí projektu
Projeví se nezkušenost Školy s realizací projektů v oboru IT	Vysoké	Nízká efektivita, organizační chyby, zpoždění.	Základní školení zainteresovaných osob v IT	Najmutí poradenské firmy.	Vedoucí projektu

4 Harmonogram

4.1 Předpokládané zahájení a konec

- Projekt je možné začít už od března 2019, nicméně se dohodlo, že ho začneme až od konce dubna 2019. Hotový musí být do začátku školního roku 2019/20, což je pondělí 2. září 2019.
- Nejvýznamnější rekonstrukce proběhnou v květnu, kdy ještě není období letních dovolených a jak externí firmy, tak vyčlenění zaměstnanci školy nebudou zaneprázdněni. Zaměstnanci školy si pak na období letních prázdnin často plánují dovolené, tudíž bychom chtěli mít všechny práce hotové ještě před ukončením školního roku a letní prázdniny nechat jen jako rezervu v případě závažnějších problémů

4.2 Milníky / odhady trvání

- Celý projekt budeme realizovat v první polovině roku 2019.
- **Květen 2019** – vyjednání levnějších cen dodávaného hardwaru (30 pracovních dní); **Stavební práce:** vyklizení místnosti (3 pracovní dny) nové rozvody elektřiny a internetu (3 pracovní dny), malování (1 pracovní den), nastěhování nábytku (1 pracovní den), zavedení bezpečnostních prvků (1 pracovní den)
- **Červen 2019** – Školení personálu učebny (4 pracovní dny), montáž klimatizace (1 pracovní den), nákup a doručení hardwaru (3 pracovní dny), umístění PC a instalace softwaru (4 pracovní dny), nákup a instalace čteček čipových karet (7 pracovních dní)
- **Červenec 2019** – rezerva pro případ problémů
- **Srpen 2019** – rezerva pro případ problémů
- **Září 2019** – Zahájení provozu učebny (1 pracovní den)

4.3 Ganttův diagram

viz. PŘÍLOHA 3 – Ganttův diagram

5 Finance

Prostředky pro náš projekt zabezpečuje z většinové části grant o výši 450 000 Kč a doplňkový příspěvek od zřizovatele školy na dodatečné stavební úpravy místnosti a přístupu do ní ve výši 50 000 Kč. Jelikož je místnost a personál poskytnut školou, dělá to náš finanční plán jednodušší. Podrobnosti kolik a kam budou směřovat prostředky, naleznete v *PŘÍLOHA 4 – Detailní finanční plán*.

5.1 Mzdové náklady

Kvůli povaze projektu je možné kompletně vypustit mzdové náklady. Škola zabezpečí jak specializovaný personál potřebný pro realizaci, tak i dozor. Odhadované mzdové náklady za jednu osobu jsou přibližně **200 000 Kč** za jeden kalendářní rok. Skutečná výše nákladů závisí na počtu zaměstnaných osob a výši platu, který stanoví Škola.

5.2 Vybavení

5.2.1 Hardware

U vybavení jsme zvolili cestu kvality a výkonu. Strohý průzkum trhu byl dostatečný na identifikaci nejvhodnějšího hardwaru pro naše požadavky. Kapacitně je místnost vybavena dostatkem jednotlivých pracovních stanic čili 20 pro studenty a 1 pro lektora. Navrhujeme značku HP konkrétně model „HP ProDesk 400 G5 SFF“ hlavně kvůli její reputaci v profesionální sféře a také proto, že nabízí „Next Business Day“ záruku pro svoje produkty.

Celkově vychází cena hardwaru přibližně na **448 255 Kč**. Tato cena se pokryje finančními prostředky z grantu.

5.2.2 Stavební práce v místnosti, přístup do místnosti

V rámci přípravy místnosti se budou realizovat mj. tyto položky: rozvody elektřiny, hasicí přístroje, detektor kouře, flipchart, whiteboard a zabezpečení vstupu na čipové karty.

Jejich cena vychází přibližně na **44 900 Kč**. Náklady budou pokryty z financí, které poskytne škola.

5.2.3 Shrnutí

Celkově tedy vychází odhadovaná cena projektu na **493 155 Kč**. Pro případ dalších možných nákladů se počítá s rezervou **6 844 Kč**.

5.3 Zisk

Náš projekt není myšlen na generování finančního zisku. Jedná se především o investici do rozšíření počítačové gramotnosti veřejnosti zpřístupněním výkonných počítačů. Také je zamýšleno prohloubení spolupráce školy se zřizovatelem a zviditelnění školy.

5.4 Údržba

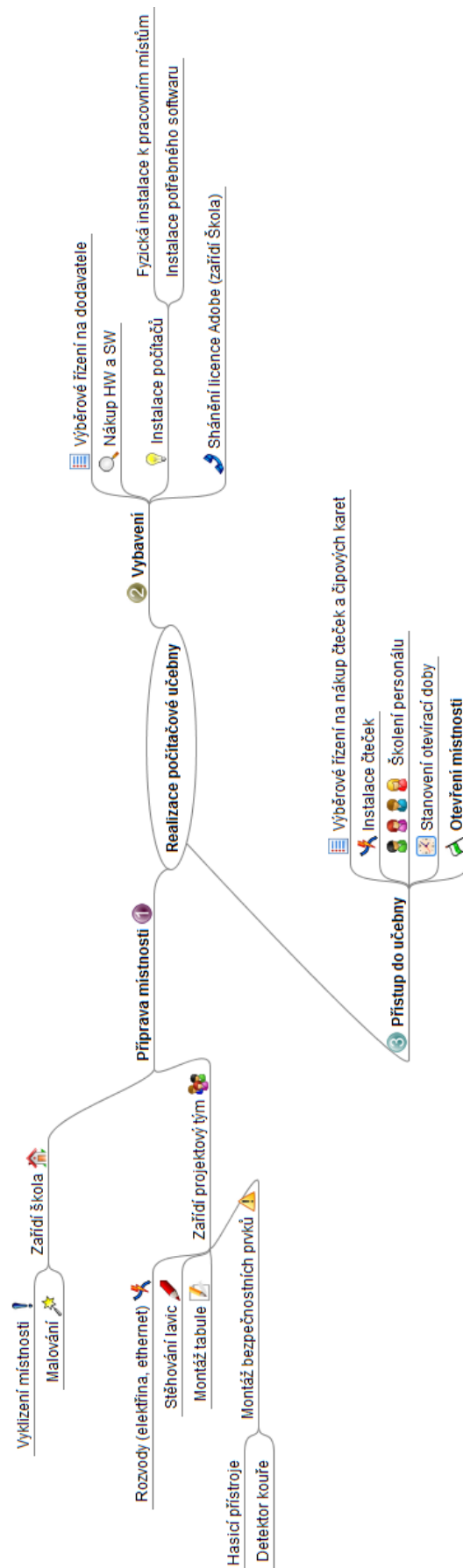
Veškeré náklady na údržbu bude hradit škola. Nutno však říci, že roční (měsíční) údržbové náklady nebudou nijak výrazně zatěžovat rozpočet školy. Protože je tahle učebna standardních rozměrů a energetická náročnost je ovlivněna jejím využitím, je možné náklady na údržbu ještě snížit. Jelikož je projekt „proof of concept“, počítáme s provozováním místnosti po dobu jednoho školního roku.

Roční údržba	ks	cena za ks	cena
Elektřina	~12000 kWh	~4,00 CZK	~48 000,00 CZK
Úklid místnosti	Závisí na rozpočtu školy a platech personálu.		
Řešení jednoduchých technických problémů			
Revize hasícího přístroje			
Správa přístupového systému			

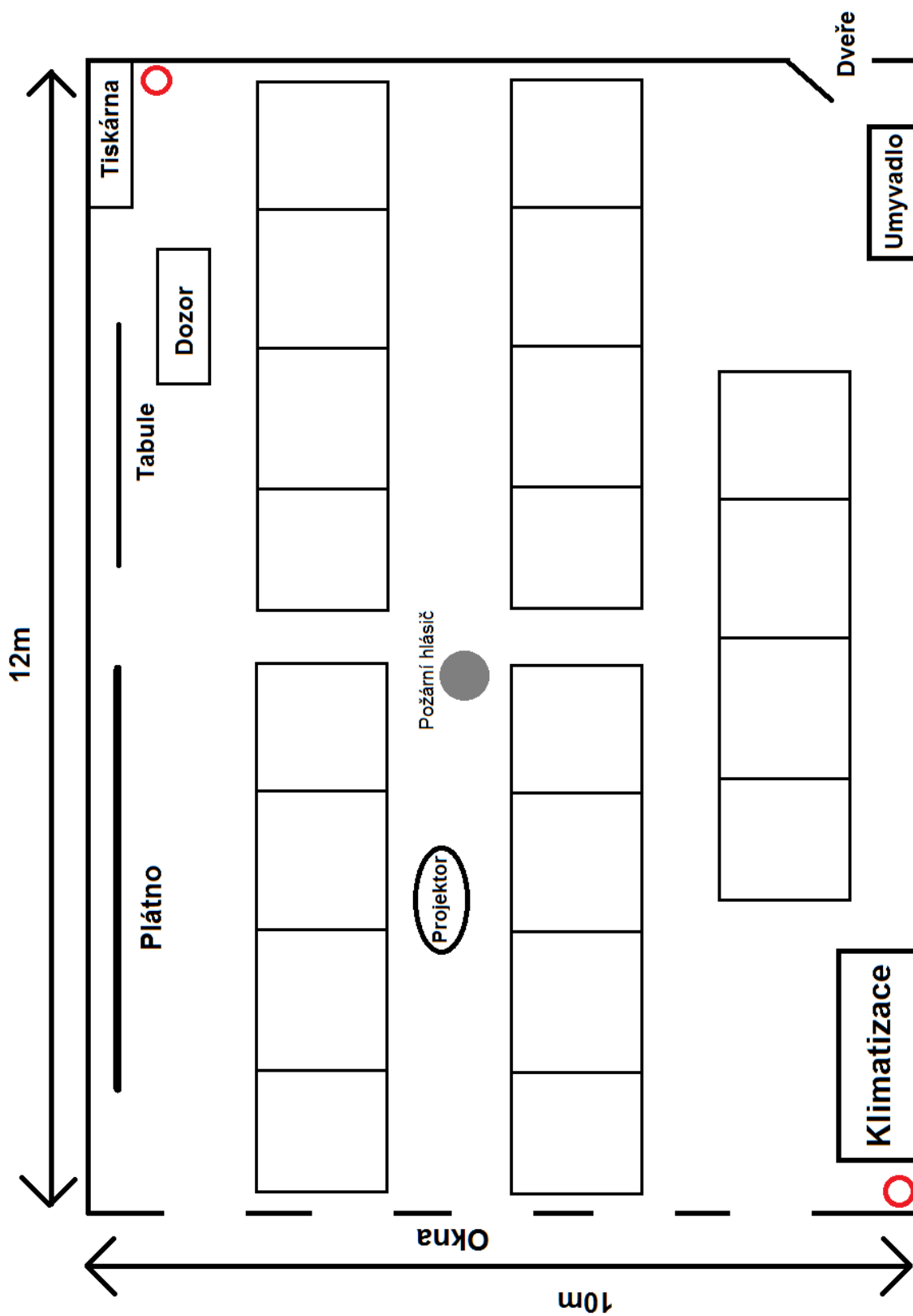


1 Přehled rozložení financí (více podrobností viz. PŘÍLOHA 4 – Detailní finanční plán)

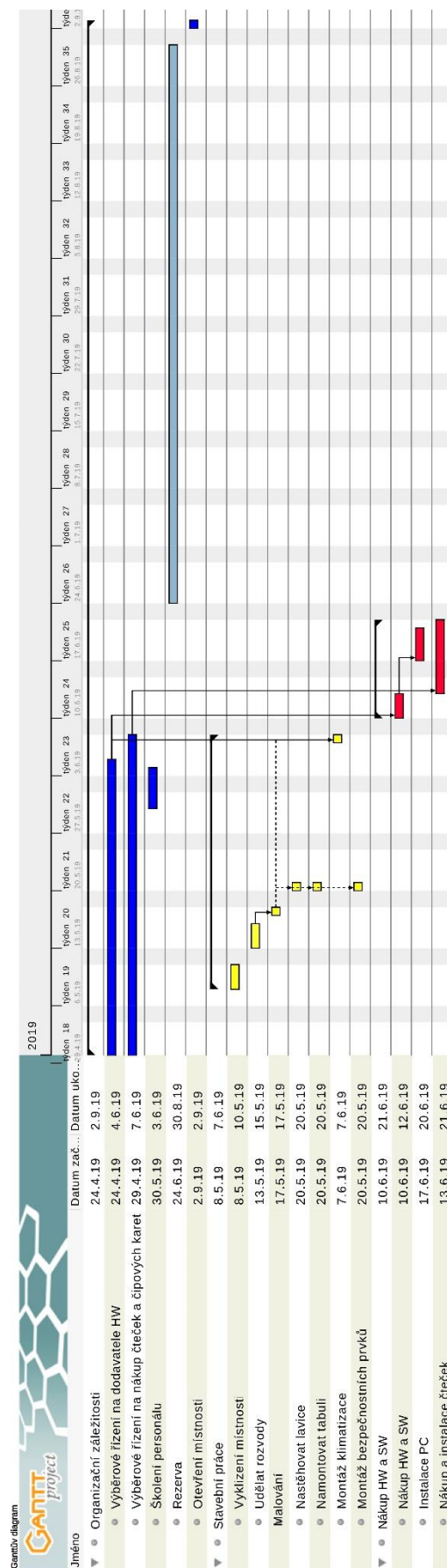
PŘÍLOHA 1 – Schéma WBS



PŘÍLOHA 2 – Plánek učebny



PŘÍLOHA 3 – Ganttův diagram



PŘÍLOHA 4 – Detailní finanční plán

Hardware	ks	cena za ks	cena	slevaⁱ
PC - i5 8G (HP ProDesk 400 G5 SFF)	21	16 690,00 CZK	308 431,20 CZK	12%
Monitory (HP ProDisplay P223)	21	2 990,00 CZK	55 255,20 CZK	12%
NBD záruka PC (3 roky)	21	590,00 CZK	12 390,00 CZK	
NBD záruka Monitory (4 roky)	21	399,00 CZK	8 379,00 CZK	
Příslušenství k PC	21	300,00 CZK	6 300,00 CZK	
Projektor	1	12 000,00 CZK	12 000,00 CZK	
Tiskárna	1	3 000,00 CZK	3 000,00 CZK	
Klimatizace	1	35 000,00 CZK	35 000,00 CZK	
Switch	1	7 500,00 CZK	7 500,00 CZK	
		Celková cena:	448 255,40 CZK	

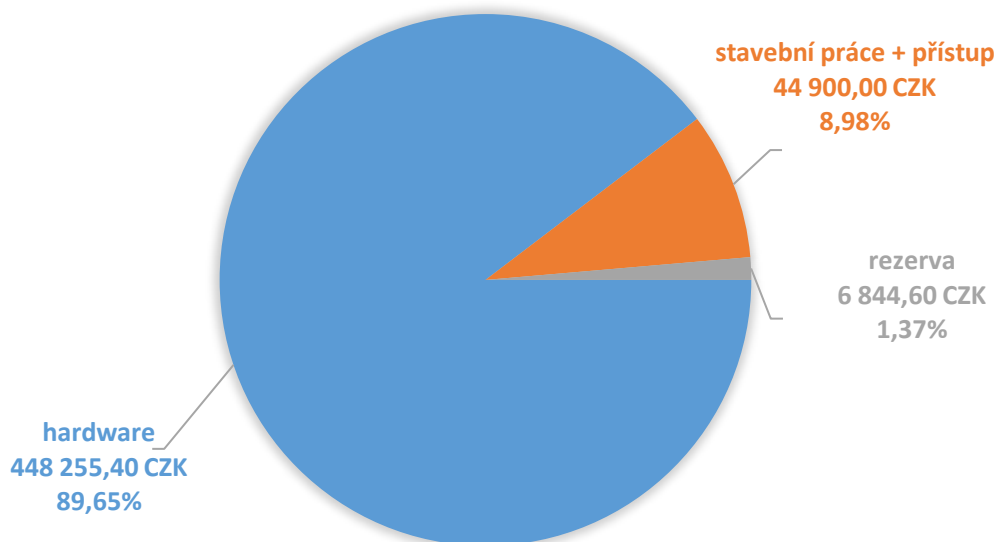
Stavební práce	ks	cena za ks	cena
rozvody elektrické sítě			12 500,00 CZK
hasicí přístroje			6 000,00 CZK
detektor kouře			600,00 CZK
flipchart			2 000,00 CZK
tabule na křídly			9 800,00 CZK
		Celková cena:	30 900,00 CZK

Přístup do místnosti, zabezpečení	ks	cena za ks	cena
čipové karty	500	12,00 CZK	6 000,00 CZK
čtečka čipových karet			2 000,00 CZK
SW k čipovým kartám + práce na instalaci			6 000,00 CZK
		Celková cena:	14 000,00 CZK

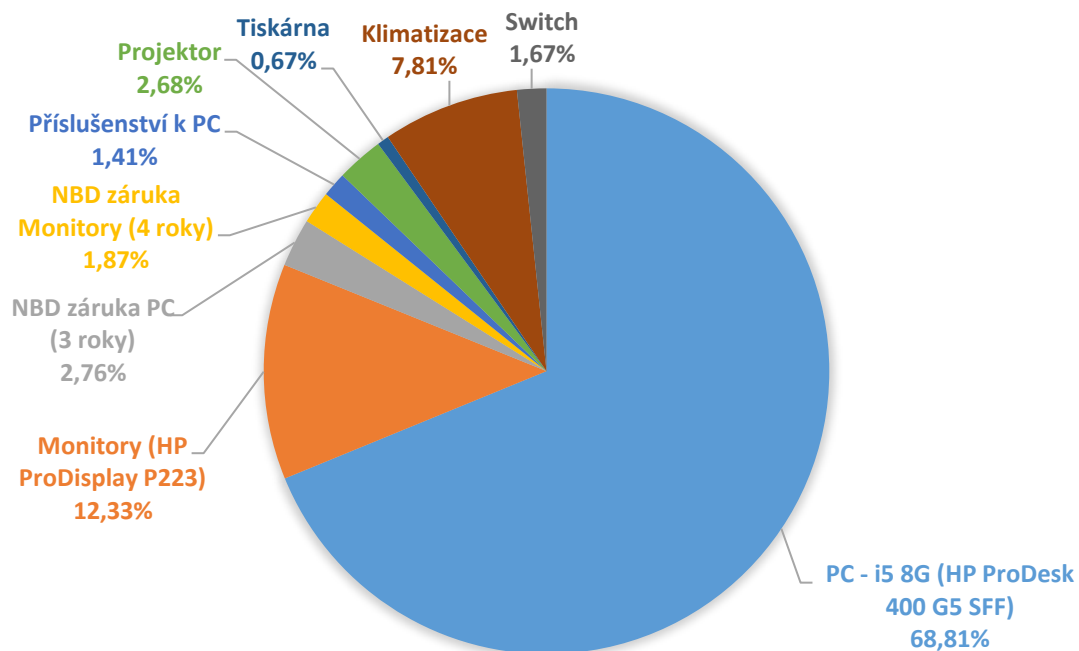
Roční údržba	ks	cena za ks	cena
Elektřina	~12000 kWh	~4,00 CZK	~48 000,00 CZK
Úklid místnosti	Závisí na rozpočtu školy a platech personálu.		
Řešení jednoduchých technických problémů			
Revize hasicího přístroje			
Správa přístupového systému			

Rozpočet	Max:	Skutečnost:	Bilance:
hardware	450 000,00 CZK	448 255,40 CZK	1 744,60 CZK
stavební práce + přístup	50 000,00 CZK	44 900,00 CZK	5 100,00 CZK
Celkem:	500 000,00 CZK	493 155,40 CZK	6 844,60 CZK

SLOŽKY CELKOVÉHO ROZPOČTU



SLOŽKY CENY HARDWARU



ⁱ Očekávaná hromadná sleva na nákup vybavení