



HODNOCENÍ PLÁNU ICT

za období 2021-2022

Škola: Střední odborná škola stavební Karlovy Vary,
příspěvková organizace
nám. K. Sabiny 159/16,
Karlovy Vary,
PSČ 360 01

IČO: 00669725

DIČ: CZ 00669725

Počet žáků: Předpokládaný stav žáků v letech 2021 a 2022: 325

Vyhodnocení plnění plánu ICT za období 2021 až 2022

Uplynulé období, tj. roky 2021 a 2022 jsou z hlediska plnění plánu ICT obdobím, kdy se nám trvale dařilo zajišťovat vše, co potřebovali v oblasti ICT žáci, pedagogičtí i nepedagogičtí pracovníci všech útvarů školy k tomu, aby mohli bez problémů plnit své úkoly. Tak jako vždy posledních letech byl zvláštní zřetel byl kladen na to, aby byly vytvořeny solidní podmínky pro všechny, kteří mají chuť pustit se do elektronizace dílčích segmentů výuky, mají promyšlen nějaký kvalitní záměr poskytnout našim žákům moderní technologie pro zatraktivnění a zefektivnění vyučování v jejich předmětech. V průběhu celého hodnoceného období jsme byli zapojeni do projektu IKAP2 a při plnění projektového záměru kromě jiného zajistili nákup a plné zprovoznění prostředků ICT a to:

- | | |
|--|--------------|
| • 2 komplety Interaktivních tabulí včetně 2 řídicích počítačů a sw k nim | 390.000,- Kč |
| • Učební pomůcka Dobot | 46.500,- Kč |
| • 15 ks notebooků do učebny školy | 300.000,- Kč |
| • PC k CNC stroji, který je také zakoupen z rozpočtu projektu IKAP2 | 28.000,- Kč |
| • 1x licence sw k CNC stroji | 35.000,- Kč |

CELKEM ICT z projektu IKAP2:

799.500,- Kč



Rok 2021:

Celkem bylo v roce 2021 vydáno za ICT **1.200.655,19 Kč včetně DPH**

z toho:

- za správu sítě - 348.712,32 Kč včetně DPH
- nákup, obnova, údržba, sw, ostatní 851.942.87 Kč včetně DPH

Rok 2022:

Celkem bylo v roce 2022 vydáno za ICT **1.300.784,63 Kč včetně DPH**

z toho:

- za správu sítě - 361.548,00 Kč včetně DPH
- nákup, obnova, údržba, sw, ostatní 939.236,00 Kč včetně DPH

Náklady na oblast ICT v hodnoceném období 2021-2022 CELKEM:

CELKEM **3.300.939,82 Kč včetně DPH**

Byla samozřejmě prováděna pravidelná údržba a obnova jednotlivých komponentů prostředků ICT tak, aby všechna tato zařízení mohla bez potíží plnit svou funkci.

V oblasti SW se jednalo o:

- ✓ Upgrade programu Učení na rok 2021-2022
- ✓ Licence ŠkolaOnLine
- ✓ Účetnictví a rozpočet
- ✓ Programátorský servis k modulu MDML
- ✓ SW Allplan
- ✓ SW Optimik – nářezové plány – zdarma
- ✓ Aktualizace SW KROS 4 stavební kalkulace – zdarma pro školy
- ✓ Aktualizace SW ARCHICAD-pro školy zdarma
- ✓ Aktualizace SW ProgeCAD

Škola v současné chvíli s rezervou naplňuje všechny standardy ICT pro vztah počtu žáků a počtů komponentů ICT infrastruktury. Obecným problémem je zde neaktuálnost verzí některého SW, například MS Office.

Budova teoretického vyučování je kompletně pokryta signálem Wi-Fi, a tak všichni žáci, pedagogičtí i nepedagogičtí pracovníci mají trvale volný přístup na „rychlý“ internet.

Přístup k internetu pak mají žáci a hosté ubytovaní v našem zařízení na Hestii a v opodstatněné míře je pak přístup na internet také na ÚPV.

Vybavili jsme další dvě učebny interaktivními, a tak se učebny dostaly na velice solidní úroveň a je možné zde trvale využívat vytvořené digitální učební materiály.



K průběžnému plnění našich plánů vybudovat velice moderní odbornou školu zajištěnou v oblasti IKT veškerou moderní výukovou technikou jsme většinu toho, co jsme chtěli. Škola je plně vybavena pro zajištění výuky odborných i všeobecně vzdělávacích předmětů po stránce ICT.

Na slušné profesionální úrovni trvale provozujeme internetové stránky naší školy - <http://www.stavebniskolakv.cz> včetně subdomény moodle.stavebniskolakv.cz, stránky Domova mládeže <http://www.domovmladezekv.cz> a doplňkové činnosti školy – ubytování pro veřejnost <http://www.penzionhestia.cz>. Všechny stránky jsou pravidelně aktualizovány kromě obsahu i po technické stránce, tak aby vyhovovaly současným požadavkům na zabezpečení a použití na mobilních zařízeních, kdy slouží přesně tak, jak mají, a to studentům a žákům, pracovníkům školy i veřejnosti a jsou stále více navštěvovány a využívány v širokém spektru návštěvníků a svých funkcí.

Střední odborná škola stavební K. Vary má již po mnoho let své „facebookové stránky“ (<https://www.facebook.com/Střední-odborná-škola-stavební-Karlovy-Vary-189295887828917/>), kde jsou pro žáky příjemnější formou uvedeny vždy zásadní aktuální informace, ale také je zde dostatek místa pro fotografie z akcí školy, jednotlivých tříd, žáků i pedagogů, je zde prostor pro pár vtipných slov, „rýpnutí tam i onde“... Stránky jsou žáky školy i jejich rodinnými příslušníky a kamarády hojně navštěvovány a jsou trvale suverénně nejlépe hodnoceny a navštěvovány facebookovými stránkami ze všech středních škol Karlovarského kraje. Značnému využití se těší aktuálně velice frekventovaný způsob komunikace – „chatování“ na sociálních sítích, a hlavně pak na Facebooku, kde jsou tvořeny třídní skupiny, sloužící kromě jiného k bezproblémové komunikaci pedagogů s žáky, žáků mezi sebou, ke spojení pedagogických a nepedagogických pracovníků školy. Abychom i v tomto směru zůstali „in“ má škola svůj prostor pro komunikaci, reprezentaci, motivaci a podobně na Instagramu.

Každý žák, pracovník školy, pedagogický i nepedagogický, který ke své práci potřebuje cokoli z oblasti ICT, tak to má k dispozici a je nyní naším společným úkolem udržovat a zejména obnovovat hw i sw na aktuální technologické úrovni a na základě nových informací zajistit dostupné novinky, které umožní, že práce učitelů a ostatních pracovníků školy bude co možná nejefektivnější a pro žáky zajímavá.

Je možno konstatovat, že bylo ukončeno počáteční několikaleté období, kdy se do práce školy všestranně implementoval portál „Škola OnLine-Katedra“, který prošel rozsáhlou aktualizací, optimalizací a stal se každodenním běžným, dobrým pomocníkem žáka, rodiče žáka, pedagoga a v mnohých oblastech pronikl i do ostatních činností školy. V souvislosti s tím je třeba také zdůraznit, že tento způsob práce znamená trvalé výrazné pracovní zatížení učitelů, zejména pak třídních učitelů, kdy je jejich práce s třídní knihou atd. dublována, tedy je vedena v klasické „papírové“ formě a ještě elektronicky.

V obou uplynulých letech jsme ICT prostředky (komplex prostředků zvaný DDT) bezproblémově využívali při maturitních zkouškách, a to ve spolupráci s firmou CERMAT a jejím IT systémem CERTIS. Zařízení je od roku 2017 nedále používáno také pro zpracování jednotných přijímacích zkoušek na střední školy v ČR, tedy i tu naši. V roce 2018 byly morálně „vysloužilé“ součásti DDT nahrazeny novými, a to jednoznačně ku prospěchu všech zainteresovaných. Navíc jsme si všechny části „starého“ DDT převzali bezplatně užívání pracovníků naší školy.

Závěrečné zkoušky žáků učebních oborů v oblasti písemné části zaznamenaly aktivitou našich pedagogů změnu v tom, že začala být v roce 2022 využívána možnost realizace této zkoušky na počítačích. Úspěšně jsme tuto variantu realizovali v učebním oboru Truhlář.



„Počítačová učebna“, stejně jako jedenáct „interaktivních učeben“, je téměř plně vytížena při výuce našich žáků a příležitostně jsou využívány také k dalšímu vzdělávání učitelů. HW a SW je nutno bezpodmínečně pravidelně obnovovat a aktualizovat.

Do spektra vzdělávacích možností našich žáků a pedagogů jsme před osmi zařadili celosvětově využívaný skvělý elektronický vzdělávací systém MOODLE. Zde jsou zřízeny kurzy a připraveny pro všechny předměty všech oborů, které na škole vyučujeme bez ohledu na to, zda se jedná o obory učební nebo maturitní. Tato forma výuky je plně využívána pouze v učebním oboru Truhlář průnikově ve všech odborných předmětech tohoto oboru. Dále je možností Moodle stále více využíváno při vzdělávání v maturitním oboru Stavebnictví, k čemuž došlo příchodem nového, v tomto směru velmi aktivního, pedagoga. Dále je zde slušná aktivita v učebním oboru Instalatér. S radostí je pak možno sledovat rozvoj využití systému Moodle na Útvaru odborného vzdělávání z důvodů a v důsledku uzákonění distanční výuky a v některých oblastech ekonomického vzdělávání našich žáků. Jsou zde stále velké možnosti pro další vyučující.

Plán ICT na období 2023/2024

Cíl:

Integrace plánu ICT do dlouhodobého plánu rozvoje školy.
ICT prosadit do všech oblastí činnosti školy.

Počet žáků: 325

Oblast rozvoje infrastruktury:

V roce 2023 je každý kabinet učitele teoretické výuky vybaven minimálně jedním stolním PC, nebo notebookem připojeným na internet a tiskárnu.

Na tom nehodláme v dalším období měnit nic jiného, než plynule zajišťovat časově a technologicky přiměřenou obnovu hw a sw tak, aby prostředky ICT byly trvale schopny plnit vše, co od nich bude aktuálně vyučující ke své práci potřebovat

Ve všech prostorách školy je solidní přístup k internetu a to jak „tradičně-kabelem“ prostřednictvím sítě LAN, ale také prostřednictvím zřízeného Wi-Fi „bezdrátového“ připojení, které je velice častým připojením u většiny žáků školy po dobu pobytu ve škole, kdy je možné se připojit jak vlastním notebookem, školním nebo soukromým tabletem, nebo soukromým smartphonem apod.

Přístup k internetu bude dále rozvíjen v návaznosti na nové možnosti, které budou nabízet poskytovatelé těchto služeb s tím, že distanční způsob vyučování je výrazně náročnější na rozsah přenášených dat, a tak veškeré zařízení k tomu účelu určené musí být trvale obnovováno, aktualizováno.

Možnost, jak mohou žáci získat informace a studijní materiály od učitelů i mimo školu je pak aktuálně rozšířena tím, že ve školou využívaném informačním systému Moodle (jedná se o nejrozšířenější výukový systém na světě) jsou uloženy všechny výukové zdroje, kde může učitel učební materiály všestranně spravovat, aktualizovat a přiřadit je do příslušného kurzu ke konkrétní vyučovací hodině a podobně. Veškeré výukové zdroje jako učebnice, odborné prezentace, videa, hypertextové odkazy a podobně jsou samozřejmě plně k dispozici všem žákům, kteří jsou zapsáni do příslušného kurzu.

Na příkaz ředitele školy byly 1. září 2021 všechny učební materiály všech učitelů pro všechny žáky uloženy v příslušných kurzech reflektujících všechny ve škole vyučované předměty na vzdělávacím systému školy Moodle. To umožnilo plné využití tohoto vzdělávacího systému, a navíc to škole ušetřilo značné množství finančních prostředků za nákup učebnic.



Konkrétní položky uvažované k nákupu v letech 2023/2024

Prostředek ICT k nákupu:	Maximální možná cena
- Licence MS OFFICE - 31 x 2.800,- Kč	86.000,- Kč
- Licence rozšířené varianty MS OFFICE - 7 x 5.000,- Kč	35.000,- Kč
- Notebook 15 x 20.000,- Kč-obnova zastaralých-učebna č. 24	300.000,- Kč
- Kvalitní přenosný přehrávač CD/DVD-2xpro účely výuky AJ	10.000,- Kč
- 30 ks tabletů pro maturitní obor Stavebnictví na rok 2024	200.000,-Kč
- Notebook k virtuální realitě – 1 x učebna č. 10	35.000,- Kč
- Síťové prvky (switch – router ...)	75.000,- Kč
- Tiskárny - aktualizace	20.000,- Kč
- Kopírovací zařízení	75.000,- Kč
- Projektory – údržba – výměna lamp – nákup	70.000,- Kč
- Tablety 10“ pro žáky maturitního oboru Stavebnictví-2024 30x7.000,- Kč=210.000,- Kč	210.000,- Kč
-	
-	
CELKEM	1.116.000,- Kč

Připojení k internetu:

Provider: O2 + CC internet

Útvar teoretické výuky – bezdrátový internet 60GHz + linka VDSL + mobilní internet

- linka pro potřeby připojení žáků a učeben	rychlost připojení 1.000/1.000 Mb/s
- linka určená pro ostatní PC ve škole	rychlost připojení 100/10 Mb/s
- mobilní připojení 4G + 2 x neomezená data	vysokorychlostní Internet 4G HSPA+ s rychlostí až 100 Mb/s

Domov mládeže – bezdrátový internet 60GHz + linka VDSL

- linka pro ubytované žáky	rychlost připojení 1.000/1.000 Mb/s
- ostatní PC v budově (kancelář, recepce, pokoje penzionu a novou školící místnost)	rychlost připojení 50/5 MB/s

ÚPV – 2 linky VDSL + mobilní internet

- linka centrální budovy	rychlost připojení 100/10 Mb/s
- budova truhlárny – vrchní mistr truhlářů	rychlost připojení 50/5 Mb/s
- 4 linky-mobilní připojení Internet 4G	vysokorychlostní Internet 4G HSPA+ s rychlostí až 100 Mb/s

Zabezpečení proti virům, škodlivým kódům (spam, spyware, malware...)

Toto je na většině počítačů ve škole realizováno antivirovým programem ESET PROTECT Essential On-Prem. Některé méně exponované stanice jsou pak chráněny antivirovým programem firmy Microsoft, který je též legálně k použití bezplatně a je součástí Windows 10 a 11.

Dále jsou to pravidelné aktualizace a záplatování OS WINDOWS a aktualizace všech typů antivirových a „antimalware“ programů.

Prezentace školy na internetu:

- zavedené vlastní placené doménové adresy „stavebniskolakv.cz“, domovmladezekv.cz, penzionhestia.cz.

Softwarové vybavení:

V roce 2023 a 2024 bude pozornost věnována obnovení licencí na výukové programy:

- ✓ Allplan od firmy Nemetschek
- ✓ AutoCAD od firmy Cegra
- ✓ ProgeCAD od firmy Soli CAD, s.r.o.
- ✓ ESET PROTECT Essential On-Prem - je nakoupeno 50 licencí na dobu dalších 24 měsíců
- ✓ MS OFFICE nakoupit dalších 31+7 licencí MS OFFICE 2023-2024 k aktualizaci, nebo přejít na systém MS OFFICE 365 od MS – bude teprve v průběhu plánovacího období rozhodnuto.

Nákup softwaru se bude řídit konkrétními požadavky učitelů s přihlédnutím na finanční možnosti školy a následného využití pro výuku.

Zaměření v roce 2023 / 2024:

Musíme rozhodnout o tom, v jaké formě budeme dále využívat produkty balíku MS OFFICE. Většina našich zařízení ve škole je vybavena běžně používanými prostředky Word a Excel atd., z nichž 11 nejnovějších je z let 2019/2020, ale většina ve verzi 2013 a starší. Budeme obnovovat klasické licence, nebo využijeme multilicence z produktu MS OFFICE 365. Nebo zvážíme, zda stejně jako v mnoha jiných školách i firmách nezahrnout do výuky také bezplatné Libre Office/Open Office?

- Dále prosazovat ICT do výuky, a tak zvýšit úroveň, názornost, kvalitu výuky a motivaci žáků;
- U maturitního oboru Stavebnictví nadále prohlubovat a využívat metody, formy výuky pomocí Moodle v návaznosti na tablety a výhledově tuto výuku rozšířit i na vybrané učební obory;
- Výukový systém Moodle budeme udržovat vždy v aktuální verzi podle potřeb;
- Zkvalitnit výuku cizích jazyků s podporou ICT;
- Udržet, v případě neplánované potřeby rozšířit plošnou dostupnost internetu ve škole, a tak umožnit studentům po celou dobu výuky připojení k internetu;
- Rozvíjet znalosti a dovednosti pedagogických pracovníků v oblasti ICT je naprosto dominantním úkolem pro další období.

Personální oblast:

- Zajistit podle potřeby proškolení CAD systémů a praktické činnosti v nich na velice solidní úrovni pro další učitele oboru stavebnictví;
- Vlastními i externími prostředky organizovat školení pro pedagogy, k problematice ovládání výpočetní techniky, práce s internetem, skutečného využívání moderních elektronických vzdělávacích metod v každodenním vyučovacím procesu, možností zabezpečení proti škodlivým kódům, licenčních práv a autorského zákona.

Ekonomická a materiální oblast:

- V roce 2023-pokračovat v realizaci projektového záměru projektu IKAP 2 a aktivně se dále zapojit do některých z relevantních projektů, které budou v nabídkách zřizovatele, resp. MŠMT v tomto časovém intervalu v nabídce;
- Realizovat průběžné oprávněné požadavky nezařazené do plánu ICT na 2023-2024 jednotlivých útvarů;
- Nakoupit skutečně použitelný software pro přímé vzdělávání našich žáků dle požadavků učitelů, ICT, a tak prodloužit jejich životnost.

Předpokládané finanční prostředky na rok 2023 / 2024

a) budova teoretické výuky

1. Nakoupení prostředků ICT – viz tabulka výše	1.116.000,- Kč
2. Údržba a běžné opravy PC	150.000,- Kč
3. Náklady na správu sítě	750.000,- Kč
4. Rezerva na doplnění prostředků ICT	250.000,- Kč
CELKEM	2.266.000,- Kč

b) ÚPV

1. Nákup prostředků ICT – ze zatím nespecifikovaných projektů, do kterých v časovém intervalu 2023–2024 aktivně vstoupíme	250.000,- Kč
2. Běžná pravidelná údržba prostředků ICT	150.000,- Kč
CELKEM	400.000,- Kč

c) domov mládeže

1. Běžná pravidelná údržba prostředků ICT	250.000,- Kč
CELKEM	250.000,- Kč



d) konektivita	400.000,- Kč
CELKEM	400.000,- Kč
CELKEM	3.316.000,- Kč

Oblast organizační:

- Změny webových, facebookových, instagramových stránek a informací na Moodle, řešit průběžně podle požadavků pracovníků školy, a to prostřednictvím redakčního systému (tím zabezpečit jejich neustálou aktuálnost);
- Důraz věnovat na dodržování autorských práv – používání legálního softwaru;
- Správci počítačových učeben budou neodkladně informovat vedení školy o každém hrubém porušení řádu počítačových učeben, jak ze strany žáků, tak ze strany učitelů a nepedagogických pracovníků.

Postup k dosažení cíle, tj. pokračující digitalizace vzdělávání ve prospěch žáků i pedagogů.

Rok 2023–2024:

- 1) Využitím stávajícího vybavení ICT, průběžně zvyšovat podíl výukového systému Moodle a dalších moderních a smysluplných elektronických způsobů vyučování na zatraktivnění a zkvalitnění výuky pro naše žáky.
- 2) Provést naplánované aktualizace hw a sw dle výše uvedených požadavků a potřeb.
- 3) Průběžně řešit pravidelnou údržbu hw, sw.
- 4) Operativně řešit nepředvídané problémy a závady v oblasti ICT.
- 5) Zajistit proškolení CAD systémů a praktické činnosti v nich na velice solidní úrovni pro další učitele oboru stavebnictví, jakož i pro učitele odborného kreslení i jednotlivých řemeslných oborech, kde se tento způsob kreslení v praxi běžně využívá.
- 6) Pokračovat v ukládání veškerých aktualizovaných studijních materiálů do kurzů na Moodle ze strany všech pedagogů školy a zajistit jejich následné plné využití v každodenním vzdělávání žáků.
- 7) Pokračovat v rozšiřování nasazení tabletů vzdělávací účely žáků školy.
- 8) Průběžně aktualizovat systém Moodle na nejnovější verzi tak, aby bylo možno využívat desktopových aplikací Moodle a aplikací pro tablety a mobilní telefony.
- 9) Průběžně na základě zkušeností upravovat studijní materiály k využití v rámci možného legálního distančního způsobu vyučování.
- 10) Provést školení zaměstnanců všech útvarů školy o licenčních modelech softwaru a autorských právech (zodpovídají Mgr. Kabourek, Ing. Kümmel, Vinter).

Zpracoval ICT koordinátor školy
Bohuslav V i n t e r

Ředitel SOŠ stavební Karlovy Vary
Mgr. Michal Vachovec

V Karlových Varech, dne: 25. února 2023