



HODNOCENÍ PLÁNU ICT za období 2017-2018

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 2019 a 2020: 305

Vyhodnocení plánu ICT za období 2017 až 2018

Uplynulé dvaroky 2017 a 2018 je z hlediska plnění plánu ICT na toto období možno hodnotit, jako poklidné a zároveň v oblasti celého komplexu ICT zcela naplňující běžné potřeby všech útvarů Střední odborné školy stavební Karlovy Vary, příspěvkové organizace. Zvláštní zřetel byl kladen na to, aby byly vytvořeny dobré podmínky pro žáky a pedagogické pracovníky školy, kteří měli chuť pustit se do elektronizace dílčích segmentů výuky, měli nějaký dobrý záměr poskytnout našim žákům moderní technologie pro zatraktivnění a zefektivnění vyučování v jejich předmětech.

V tomto období jsme se nezapojili do žádného projektu, který by tak, jako v minulých letech poskytl pro výuku nějakou výhodu v oblasti ICT, a to jak technologickou, tak finanční. Důvod tohoto stavu byl jednoduchý. Žádná z nabízených možností do projektů aktivně vstoupit nebyla pro nás zajímavá.



Rok 2017:

Celkem bylo v roce 2017 vydáno za ICT	660.932,33 Kč včetně DPH
z toho:	
○ za správu sítě	- 283.866,00 Kč včetně DPH
○ nákup, obnova, údržba, sw, ostatní	377.066,33 Kč včetně DPH

CELKEM 2017 vydáno za ICT 660.932,33 Kč včetně DPH

Konkrétně kromě běžné údržby v roce 2017 nakoupeno včetně DPH:

✓ 1	x	Laserová tiskárna Brother HL-L2300D A4	- 1.704,00 Kč
✓ 1	x	Laserová tiskárna Brother HL-L5000D	- 4.337,00 Kč
✓ 1	x	Smart Laminator pouchjet pro II	- 6.300,00 Kč
✓ 10	x	Notebook ASUS F550VX-DM390T	-164.049,90 Kč
✓ 16	x	Tablet PCZA0064:ASUS Zenpad C 7/x3	- 47.644,96 Kč
✓ 1	x	PC LYNX PowerMedia+LCD 22 Phillips	- 9.350,00 Kč
✓ 1	x	PC LYNX MS eXpress L+LCD 24 Phillips	- 12.990,00 Kč

CELKEM za rok 2017 bez DPH: 246. 375,86 Kč
CELKEM za rok 2017 včetně DPH: 298. 114.79 Kč

Rok 2018:

Celkem bylo v roce 2018 vydáno za ICT	610.833,42 Kč včetně DPH
z toho:	
○ za správu sítě	- 332.417,50 Kč včetně DPH
○ nákup, obnova, údržba, sw, ostatní	278.415,92 Kč včetně DPH

CELKEM 2018 vydáno za ICT 610.833,42 Kč včetně DPH

Konkrétně kromě běžné údržby v roce 2018 nakoupeno včetně DPH:

✓ 3x	WiFi router Asus RT-N300, 2x ant. 5dBi	- 1.799,59 Kč
✓ 1 x	Multifunkční tiskárna Epson EcoTank L3050	- 4.589,53 Kč
✓ 1 x	Multifunkční tiskárna Epson EcoTank L4160 duplex A4	6.889,74 Kč
✓ 1 x	WiFi router Asus RTN-12p, 1xWAN	- 698,17 Kč
✓ 30 x	YOGA Tablet 3 8" HD/IPS/2GB/16GB/AN 5.1 černý	- 133.947,00 Kč

CELKEM za rok 2018 bez DPH: 122.251,26 Kč
CELKEM za rok 2018 včetně DPH: 147.924,03 Kč

Dále byla 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:

- ✓ ATF – školní program k výuce psaní „všemi deseti“ licence-zdarma



- ✓ Upgrade programu Učni na rok 2018
- ✓ Licence ŠkolaOnLine
- ✓ Předplatné licence SW Legislativa školyUCR
- ✓ Účetnictví a rozpočet
- ✓ Programátorský servis k modulu MDML
- ✓ Aktualizace CD-ROM ELEKTRO, verze 4
- ✓ Allplan
- ✓ Optimik – nářezové plány– zdarma
- ✓ Aktualizace SW KROS 4 stavební kalkulace – zdarma pro školy
- ✓ Aktualizace SW ARCHICAD-pro školy zdarma

Škola v současné chvíli s rezervou naplňuje všechny standardy ICT pro vztah počtu žáků a počtů komponentů ICT infrastruktury.

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

Je potěšitelné, že se nám po několikaletém plánovaném úsilí podařilo vybavit 11 učeben interaktivními tabulemi či interaktivními dataprojektory. Dále jsme na dalších čtyři učebny instalovali klasické dataprojektory přesně podle potřeb vyučujících a společně s novými projekčními plátny se tyto 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 splnili vše, co jsme chtěli. Škola je plně vybavena pro zajištění výuky odborných i všeobecně vzdělávacích předmětů po stránce IKT.

Na velice slušné profesionální úrovni trvale provozujeme internetové stránky naší školy - <http://www.stavebniskolakv.cz/new/>, kde zároveň ve prospěch žáků i pedagogů provozujeme čile navštěvovanou elektronickou knihovnu. Stránky školy jsou na velice solidní výtvarné i technické úrovni, kdy slouží přesně tak, jak mají, a to studentům a žákům (informace o dění na škole, školní elektronická knihovna, diskusní fórum...), pracovníkům školy i veřejnosti a jsou stále více navštěvovány a využívány v širokém spektru návštěvníků a svých funkcí.

Již více než osm let - od podzimu 2011- má škola 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.



Každý žák, pracovník školy, pedagogický i nepedagogický, který ke své práci potřebuje cokoli z oblasti ICT, tak tomá k dispozici je nyní našim 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) velice úspěšně využívali při maturitních zkouškách, a to ve spolupráci s firmou CERMAT a jejím IT systémem CERTIS. Zařízení bude 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.

„Počítačová učebna“, stejně jako jedenáct „interaktivních učeben“, je téměř plně vytižena při výuce našich žáků a příležitostně jsou využívány také k dalšímu vzdělávání učitelů.

Do spektra vzdělávacích možností našich žáků a pedagogů jsme před čtyřmi roky 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 využíváno při vzdělávání v maturitním oboru Stavebnictví, nástavbovém oboru Podnikání a v některých oblastech ekonomického vzdělávání.



Plán ICT na rok 2019/2020

Cíl:

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

Počet žáků: 305

Oblast rozvoje infrastruktury: Pracovní PC stanice – současný stav

CELKEM norma - 15,5 pracovní stanice na 100 žáků - koeficient 3,05

STANDARD ICT	SKUTEČNÝ STAV
Výpočet: $3,05 \times 15,5 = 47,28 = 48$ ks	136 ks
Dislokace	z toho počet ks
1. Počítačové učebny: norma 7,5 stanic na 100 žáků	
Výpočet: $3,05 \times 7,5 = 23$ ks	41 ks
2. Ostatní učebny: norma 2 stanice na 100 žáků	
Výpočet: $3,05 \times 2 = 7$ ks	17 ks
3. Kabinety učitelů: norma 6 stanic na 100 žáků	
Výpočet: $3,05 \times 6 = 19$ ks	40 ks
4. Ostatní oddělení školy	38 ks
Dataprojektory: na 100 žáků 1 ks diaprojektoru, tj. 4 ks = 12 ks	22 ks

V roce 2019 je každý kabinet učitele teoretické výuky vybaven minimálně jedním stolním PC, nebo notebookem připojeným na internet a tiskárnu.

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

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 Katedra jsou zřízeny nové oddíly Výuka-Výukové zdroje, kde může učitel učební materiály všestranně spravovat, přiřadit jej ke konkrétní vyučovací hodině a podobně.



Dále je v naší škole některými pedagogy a žáky používán také výukový celosvětově rozšířený a oblíbený systém Moodle.

V současnosti naše škola má vybudované 11 „interaktivních učeben“:

1) Multifunkční (budova školy)

Vybavení učebny: 28 ks žakovských stanic
1 ks řídicí stanice učitele
1 ks dataprojektoru
1 ks laserová tiskárny pro formáty A3
1 ks barevné tiskárny (inkoustová)
1 ks videa
1 ks DVD přehrávače

Počítače jsou propojeny do sítě LAN. Data a další potřebné údaje jsou uloženy na síťovém NAS serveru, z kterého lze čerpat ze všech stanic. Tato síť je připojena k internetu.

2) Interaktivní učebna matematiky

Další učebnou pro prezentační výuku je odborná učebna matematiky č. 13., která je vybavena bohužel dnes již velice zastaralou, nevyhovující interaktivní tabulí.

3) Interaktivní učebna pro maturitní obor Stavebnictví

Výraznou modernizací prošla odborná učebna č.24 pro maturitní obor Stavebnictví, kde je 15 (10x Asus 2017, 5x Acer 2018) ks nových notebooků schopnými běžně pracovat s aktuálními verzemi CAD systémů, s interaktivní tabulí s ozvučením, vizualizérem, tablety, plotterem, scannerem a bude zde aktuální verze všech potřebných druhů sw, tedy vše, co je k náročným odborným výucům třeba jak pro vyučujícího, tak pro všechny žáky potřeba.

4) Jazyková učebna

Učebna je vybavena audio systémem, dataprojektorem.

5) Odborná interaktivní učebna elektro oborů

Učebnu je nutno bezodkladně vybavit novým počítačem (nákup je tomto plánu dále uveden), aby zde bylo možno dále efektivně využívat aktualizované sw vybavení speciálně určené pro výuku oboru elektrikář.

6) Odborná interaktivní učebna oboru truhlář.

Jedná se o v současné době nejmodernější a nejnovější učebnu ve škole, vybavenou vším, co je ke kvalitní výuce třeba. Je nezbytné zde obměnit počítač all-in-one s dotykovým monitorem (grafika stávajícího již není schopna po aktualizacích sw zobrazovat výuková videa a prezentace a rozlišení a formát obrazu je již také nedostačující), který by i nadále společně s velkoformátovou kvalitně ozvučenou interaktivní tabulí a svým připojením na NAS server naplněný moderními digitálními učebními materiály a zároveň připojený na internet skýtal možnost stoprocentního využití nejmodernějších výukových prostředků ICT ve prospěch žáků školy a umožňuje zároveň pedagogům naplnit sny o moderních způsobech vyučování v praxi. Je zde naplno využíván výukový systém MOODLE.



- 7) Odborná interaktivní učebně.16– stavební obory.
- 8) Interaktivní učebna č. 34 – Český jazyk a literatura + Občanská nauka + Dějepis.
- 9) Interaktivní učebna č. 26 – Český jazyk a literatura + Občanská nauka + Dějepis.
- 10) Interaktivní učebna č. 18 – Matematika + Fyzika + Chemie + Ekologie
- 11) Odborná interaktivní učebna č. 23 – Ekonomie + Podnikání
- 12) Odborná interaktivní učebna č. 36 – obory Zedník, Zednické práce, Stavební výroba
- 13) Odborná učebna ve firmě Bohemia Lignum Karlovy Vary – obor Truhlář – jedná se o skvěle vybavenou učebnu, kde v je vše k tomu, aby výuka po všech stránkách plně odpovídala aktuálnímu datu, a to zejména v oblasti ICT a elektronických vzdělávacích prostředků.
- 14) Odborná učebna č. 10 pro nástavbový maturitní obor Podnikání a ekonomicky zaměřené předměty maturitních a učebních oborů je vybavena 17ks notebooků (16x MSI z r.2010 a 1x Fujitsu z r. 2013) využívaných k výuce na SW ATF.

Konkrétní položky uvažované k nákupu

Prostředek ICT k nákupu: Maximální možná cena	
- Tablet-moderní výkonný včetně obalu - 50 x 7.500,-	375.000,- Kč
- Notebook–8x15.000,- Kč – obnova zastaralých	120.000,- Kč
- PC na náhradu za NTB na učebně č. 24 – 15 x 22.000,-	330.000,- Kč
- PC na obnovu počítačů na učebně č. 7 - 15 x 15.000,- Kč	225.000,-Kč
- Laserová černobílá tiskárna oboustranná -3 x 7.000,-	21.000,- Kč
- Nová sestava PC na učebnu č.18 – obor elektro	28.000,- Kč
- PC all-in-one s dostatečným grafickým výkonem-uč.č.28	28.000,- Kč
-	0,- Kč
CELKEM	1.127.000, Kč



Připojení k internetu:

Provider:O2

Útvar teoretické výuky – 2 linky VDSL + mobilní internet

- linka pro potřeby připojení multifunkční učebny	rychlost připojení 80 Mb/s
- linka určená pro ostatní PC ve škole	rychlost připojení 80 Mb/s
- mobilní připojení 4G + 2 x neomezená data	vysokorychlostní Internet 4G HSPA+s rychlostí až 100Mb/s

Domov mládeže – 3 linky VDSL

- linka pro ubytované žáky	rychlost připojení 40 Mb/s
- ostatní PC v budově (kancelář, recepce, pokoje penzionu a novou školící místnost)	rychlost připojení 40 MB/s

ÚPV – 2 linky VDSL + mobilní internet

- linka centrální budovy	rychlost připojení 20 Mb/s
- budova truhlárny– vrchní mistr truhlářů	rychlost připojení 20Mb/s
- 4 linky - mobilní připojení Internet 4G	vysokorychlostní Internet 4G HSPA+ s rychlostí až 100Mb/s

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

Toto je na většině počítačů ve škole realizováno antivirovým programem ESET Endpoint Antivirus + FileSecurity. Některé méně exponované stanice jsou pak chráněny antivirovým programem firmy Microsoft, který je též legálně k použití bezplatně a je součástí Windows 10.

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

Prezentace školy na internetu:

- zavedená vlastní placená doménová adresa „stavebniskolakv.cz“.

Softwarové vybavení:

V roce 2019 a 2020 bude pozornost věnována obnovení licencí na výukové programy:

- ✓ Allplan od firmy Nemetschek
- ✓ ArchiCad či AutoCAD od firmy Cogra (o použitém sw rozhodne nový vyučující CAD systémy v maturitním oboru Stavebnictví)
- ✓ Proge CAD od firmy Soli CAD, s.r.o.
- ✓ ESET antivir jenakoupeno 50 licencí na dobu dalších 24 měsíců
- ✓ MS OFFICE nakoupit dalších 50 licencí MS OFFICE 2017 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 2019 / 2020:

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 apod., z nichž 5 nejnovějších je z roku 2019, ale většina ve verzi 2013. 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 LibreOffice/OpenOffice?

- Dále prosazovat ICT do výuky, a tak zvýšit úroveň, názornost, kvalitu výuky a motivaci žáků;
- U maturitních oborů (maturitní obor Stavebnictví a nástavbové studium oboru Podnikání) nadále prohlubovat a využívat metody, formy výuky pomocí Moodle, výhledově tuto výuku rozšířit i na vybrané učební obory;
- Pokračovat v tvorbě elektronické knihovny i v návaznosti na tvorbu DUM do školského portálu KK;
- 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.
- Zřídit pro středisko Hestia samostatné internetové a Facebookové stránky tak, aby se tato část škol mohla prezentovat před veřejností kvalitněji, než je tomu na našich oficiálních běžných stránkách, kde se informace mohou ve velkém množství „ztrácet“ před očima čtenáře.

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 ovládnutí výpočetní techniky, práce s internetem, skutečného využívání moderních elektronických vzdělávacích metod v každodenním vyučovacím procesu, možnosti zabezpečení proti škodlivým kódům, licenčním právům a autorského zákona.
- Koordinátor ICT bude průběžně aktualizovat operativní evidenci technického a softwarového vybavení.

Ekonomická a materiální oblast:

- V letech 2019–2020 se aktivně 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 2019-2020 jednotlivých útvarů;
- Nakoupit skutečně použitelný software pro přímé vzdělávání našich žáků dle požadavků učitelů, modernizovat počítače, a tak prodloužit jejich životnost.

Předpokládané finanční prostředky na rok 2019 / 2020

a) budova teoretické výuky



1. Nakoupení prostředků ICT – viz tabulka výše	1.127.000,- Kč
2. údržba a běžné opravy PC	150.000,- Kč
3. náklady na správu sítě	320.000,-Kč
4.rezerva na doplnění prostředků ICT	150.000,- Kč
4. Lampa do projektorů interaktivních tabulí (5 x 7.000,-)	35.000,- Kč
CELKEM	1.782.000,- Kč

b) ÚPV

1. Nákup prostředků ICT –ze zatím nespecifikovaných projektů, do kterých v časovém intervalu 2019–2020 aktivně vstoupíme	300.000,- Kč
2. Běžná pravidelná údržba prostředků ICT	100.000,- Kč
CELKEM	400.000,- Kč

c) domov mládeže

1. Běžná pravidelná údržba prostředků ICT	150.000,- Kč
CELKEM	150.000,- Kč

d) konektivita 350.000,- Kč

CELKEM	350.000,- Kč
---------------	---------------------

CELKEM	2.682.000,- Kč
---------------	-----------------------

Oblast organizační:

- Změny webových, facebookových 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

Rok 2019–2020:

- 1) Využitím stávajícího vybavení ICT, průběžně zvyšovat podíl výukového systému Moodlea dalších moderních a smysluplných elektronických způsobů vyučování na zaktraktivnění a zkvalitnění výuky pro naše žáky.
- 2) Zajistit proškolení CAD systémů a praktické činnosti v nich na velice solidní úrovni pro další učitele oboru stavebnictví.
- 3) Rozšíření knihoven na Moodle a elektronické knihovny školy.
- 4) Aktualizovat systém Moodle na nejnovější verzi tak, aby bylo možno využívat desktopových aplikací Moodle a aplikací pro tablety a mobilní telefony. To v současné verzi Moodle není možné.
- 5) Provést školení zaměstnanců všech útvarů školy o licenčních modelech softwaru a autorských právech (zodpovídají Mgr. Kabourek, Ing. Kümmel, Vinter).
- 6) Průběžně řešit problémy a závady ve výpočetní technice.

zpracoval ICT koordinátor školy
Bohuslav Vinter Mgr. Michal Vachovec

ředitel SOŠ stavební Karlovy Vary

V Karlových Varech, dne: 12.ledna 2019