



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

Kupní smlouva

č. *VHL2-2017142 ; DS 2017 01 081*

uzavřená podle § 2079 a násl. zákona č. 89/2012 Sb., občanský zákoník.

I. Smluvní strany

Kupující:

Sídlo/místo podnikání:

IČ:

DIČ:

Bankovní spojení:

Zastoupená:

Osoba odpovědná za realizaci:

Telefon:

Email:

STATUTÁRNÍ MĚSTO LIBEREC

nám. Dr. E. Beneše 1/1, 460 59 Liberec I – Staré Město

00262978

CZ00262978

Tiborem Batthvánvm. primátorem

(dále jen „**kupující**“)

Prodávající:

Sídlo/místo podnikání:

IČ:

DIČ:

Bankovní spojení:

Jednající osoba:

Osoba odpovědná za realizaci:

Zapsaný v OR:

Telefon:

Email:

AV MEDIA, a.s.

Praha – Hostivař, Pražská 1335/63, PSČ: 102 00

48108375

CZ48108375

Ing David Lesch, místopředseda představenstva

Ing David Lesch, místopředseda představenstva

B 10120 vedená u Městského soudu v Praze

(dále jen „**prodávající**“)

Kupující a prodávající jsou dále uváděni jako „**smluvní strany**“.

Preambule

Kupující realizoval zadávací řízení směřující k zadání podlimitní veřejné zakázky na dodávky „Zvýšení kvality vzdělávání ZŠ Kaplického – vybavení“ dle blíže specifikovaných parametrů uvedených v Příloze č. 1. Na základě posouzení a hodnocení nabídek v rámci výše uvedeného výběrového řízení byla kupujícím nabídka prodávajícího vybrána jako nejvhodnější.

II. Předmět smlouvy

1. Prodávající se zavazuje dodat kupujícímu, za podmínek stanovených touto kupní smlouvou, zařízení dle specifikace popsané v položkovém rozpočtu, který tvoří přílohu č. 1 této smlouvy a převést na kupujícího vlastnické právo k tomuto zboží. Prodávající se zavazuje k řádnému dodání výše uvedeného zboží, včetně dopravy do místa plnění, jeho montáži a uvedení do provozu (dále jen „**předmět plnění**“).

2. Prodávající se zavazuje dodat veškeré zboží nové a nepoužívané. Výrobky (dle jejich charakteru) musí splňovat požadavky zákona č. 22/1997 Sb., o technických požadavcích na výrobky, ve znění pozdějších předpisů, a musí být v souladu se všemi platnými právními předpisy a technickými normami vztahujícími se k vnitřnímu vybavení. Vnitřní vybavení bude v jednotlivých místnostech umístěno dle projektové dokumentace ve stupni dokumentace pro provedení stavby, která tvoří přílohu č. 3 této smlouvy.
3. Současně s dodávkou plnění předá prodávající kupujícímu záruční listy, návody (v českém jazyce), prohlášení o shodě či jiné certifikáty a ostatní dokumenty nutné pro nakládání s předmětem plnění, a případné zaškolení obsluhy vnitřního vybavení (určené zástupce základní školy). Kupující se zavazuje za podmínek stanovených touto kupní smlouvou řádně splněný předmět plnění, včetně průvodních dokladů, převzít a zaplatit za něj prodávajícímu kupní cenu dle článku IV. této kupní smlouvy a způsobem podle článku IV. této kupní smlouvy.
4. Součástí předmětu plnění je odvoz a likvidace všech obalů a dalších materiálů použitých při plnění zakázky.
5. Součástí předmětu plnění je dále poskytnutí vzájemné součinnosti koordinátorovi bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v rámci probíhajících stavebních prací.

III. Doba a místo plnění

1. Prodávající se zavazuje řádně dodat předmět plnění dle přílohy č. 1 včetně jeho montáže a uvedení do provozu nejpozději do **3 týdnů od doručení druhé písemné výzvy**. Posledním dnem ukončení plnění zakázky bude den protokolárního předání zakázky bez vad kupujícímu. Termín plnění je tak závislý na dokončení stavebních prací v jednotlivých budovách.
2. Prodávající se zavazuje dodržet dílčí termíny plnění:
 - a) dodání vnitřního vybavení do místností **budovy B** základní školy (dle přílohy č. 1 a přílohy č. 3) **do 10 pracovních dnů** od doručení první písemné výzvy; první písemná výzva bude prodávajícímu odeslána 1 týden před ukončením první části rekonstrukce, a to v budově B základní školy (předpoklad ukončení stavební prací je 31. 8. 2017);
 - b) dodání vnitřního vybavení do místností **budovy C** základní školy (dle přílohy č. 1 a přílohy č. 3) **do 15 pracovních dnů** od doručení druhé písemné výzvy; druhá písemná výzva bude odeslána 1 týden před ukončením druhé části rekonstrukce v budově C základní školy (předpoklad ukončení stavebních prací je 31. 10. 2017).
3. Prodávající se zavazuje informovat kupujícího o plánovaném termínu dodání zboží dle odstavce 1 a 2 tohoto článku písemně nejpozději 3 pracovní dny před dodáním, prostřednictvím odpovědného pracovníka kupujícího (osoby odpovědné za realizaci), který je uveden v čl. I. této smlouvy.
4. Místo plnění: ZŠ Kaplického nacházející se na adrese Kaplického čp. 384, Liberec, Liberec XXIII – Doubí.

IV. Cena a platební podmínky

1. Kupující se zavazuje zaplatit prodávajícímu vzájemně dohodnutou kupní cenu:

Předmět plnění	Cena bez DPH v Kč	DPH v Kč	Cena s DPH v Kč
Nabídková cena dle přílohy č. 1	3.453.774,-	725.292,54	4. 179.066,54

DPH bude účtována ve výši určené podle právních předpisů platných ke dni uskutečnění zdanitelného plnění. Cena je nejvýše přípustná a není možné ji překročit za žádných podmínek s výjimkou změny sazeb DPH. Cena zahrnuje všechny nutné náklady prodávajícího.

- Faktura bude splňovat náležitosti daňového dokladu dle platných obecně závazných právních předpisů, tj. dle zákona č. 235/2004 Sb., o dani z přidané hodnoty a bude v ní uvedeno číslo kupní smlouvy a název projektu „Zvýšení kvality vzdělávání ZŠ Kaplického“.
- Fakturace bude uskutečněna na základě faktury vystavené prodávajícím po dodání částí zařízení, k nimž je dodavatel dle smlouvy povinen. Zhotovitel se zavazuje vystavované faktury rozdělit na investiční a neinvestiční část, a rovněž na způsobilé a nezpůsobilé výdaje.
- Faktura je splatná ve lhůtě 30 kalendářních dnů od jejího doručení kupujícímu za předpokladu, že bude vystavena v souladu s platebními podmínkami a bude splňovat všechny uvedené náležitosti, týkající se vystavené faktury. Pokud faktura nebude vystavena v souladu s platebními podmínkami nebo nebude splňovat požadované náležitosti, je kupující oprávněn fakturu dodavateli vrátit; vrácením pozbývá faktura splatnosti.
- Pro účel dodržení termínu splatnosti faktury je platba považována za uhrazenou v den, kdy byla odepsána z účtu kupujícího a poukázána ve prospěch účtu prodávajícího.
- Kupující nepřipouští překročení nabídkové ceny vyjma změny sazby DPH.
- Kupní cena zahrnuje balné, dopravné a montáž předmětu plnění v místě plnění.

V. Smluvní pokuty

- V případě, že prodávající nedodrží dobu plnění, sjednanou v této smlouvě, uhradí kupujícímu smluvní pokutu ve výši 0,1% kupní ceny za každý den prodlení.
- Smluvní strany se dohodly, že v případě prodlení s odstraněním reklamačních vad v průběhu záruční doby je prodávající povinen zaplatit kupujícímu smluvní pokutu ve výši 1% z kupní ceny reklamovaného zboží za každý započatý den prodlení.
- Smluvní pokuta je splatná do 30 dnů od doručení jejího vyúčtování povinné smluvní straně z této smluvní pokuty.

VI. Odpovědnost za vady

- Prodávající se zavazuje, že veškeré zboží, dodané a předané podle této smlouvy, je ke dni dodání zboží plně funkční, bezvadné, splňuje technické parametry uvedené v příloze č. 2 pro smlouvenou část plnění dle této smlouvy a má odpovídající jakost a provedení. Za tento závazek nese prodávající plnou odpovědnost.

2. Uplatněním práv z odpovědnosti za vady není dotčeno právo na náhradu škody.
3. Prodávající se zavazuje nejpozději do 2 pracovních dnů od uplatnění reklamace kupujícím reklamované vady prověřit a zahájit práce s odstraněním reklamovaných vad. Jestliže nebude prodávající schopen vzniklé závady odstranit do 10 pracovních dnů od zjištění rozsahu reklamovaných závad, dodá kupující náhradní adekvátní zařízení, které funkčně nahradí vadnou část systému, a to do doby zprovoznění vadné části zboží, případně celého zboží.
4. Záruční doba neběží po dobu, po kterou kupující nemůže užívat předmět smlouvy pro jeho vady, za které odpovídá prodávající.

VII. Odstoupení od smlouvy

1. Tato smlouva může být ukončena jedním z následujících způsobů:
 - a) písemnou dohodou smluvních stran, jejíž součástí je i vypořádání vzájemných závazků a pohledávek, ke dni stanovenému v takové dohodě;
 - b) písemným odstoupením některé ze smluvních stran zejména kdy druhá smluvní strana neplní řádně povinnosti dle této smlouvy, byla na tuto skutečnost písemně upozorněna a nezjedнала nápravu ani v dodatečně poskytnuté přiměřené lhůtě, která nesmí být kratší než 10 kalendářních dnů;

VIII. Podmínky dodání předmětu plnění

Nebezpečí vzniku škody na zboží přechází na Kupujícího okamžikem převzetí zboží.

IX. Záruka

Na zboží dle této smlouvy poskytuje Prodávající záruku po dobu 24 měsíců, neposkytuje-li sám výrobce záruku delší. Záruka začne běžet od okamžiku podpisu předávacího protokolu oprávněnými zástupci obou smluvních stran při kompletním předání zboží.

X. Vyšší moc

1. Za okolnosti vylučující odpovědnost se považují případy vyšší moci, kdy za vyšší moc se považuje překážka, jež nastala nezávisle na vůli povinné strany a brání jí ve splnění její povinnosti, jestliže nelze rozumně předpokládat, že by povinná strana tuto překážku nebo její následky odvrátila nebo překonala, a dále, že by v době uzavření této smlouvy tuto překážku předvídala.
2. Odpovědnost smluvních stran nevylučuje taková překážka, která nastala teprve v době, kdy povinná strana byla v prodlení s plněním své povinnosti, nebo která vznikla z hospodářských poměrů povinné strany nebo překážka, která prokazatelně a podstatně nemohla ovlivnit plnění dle této smlouvy.
3. Smluvní strana dovolávající se postižení vyšší mocí je povinna tuto skutečnost neprodleně písemně oznámit druhé smluvní straně (nejpozději do 5 kalendářních dnů od jejich vzniku) s určením povahy překážky, která jí brání nebo bude bránit v plnění povinnosti, předpokládanou délku trvání překážky a o jejích důsledcích a učinit veškerá dostupná opatření ke zmírnění následků neplnění smluvních povinností.

4. Vyšší moc vylučuje nárok na uplatnění smluvních pokut proti straně postižené vyšší mocí.

XI. Závěrečná ustanovení

1. Dodávky, které jsou předmětem plnění této smlouvy, jsou spolufinancovány z prostředků Evropské unie – Evropského fondu pro regionální rozvoj, Integrovaného regionálního operačního programu – Infrastruktura pro vzdělávání - Integrované projekty IPRÚ, v rámci 7. výzvy nositele Integrovaného plánu rozvoje území Liberec – Jablonec nad Nisou.
2. Vlastnické právo k předmětu plnění přechází na kupujícího v okamžiku jeho řádného dodání, tj. předáním a převzetím potvrzeném podpisem obou smluvních stran v zápise o předání a převzetí.
3. Prodávající se zavazuje během plnění smlouvy i po jejím ukončení zachovávat mlčenlivost o všech skutečnostech, o kterých se dozví od kupujícího v souvislosti s plněním smlouvy.
4. Otázky touto smlouvou neřešené se řídí ustanoveními zák. č. 89/2012 Sb., občanského zákoníku.
5. Smlouva je sepsána v 5 vyhotoveních, kdy strana kupující obdrží tři vyhotovení a strana prodávající dvě vyhotovení.
6. Smluvní strany se zavazují řešit případné spory prvotně dohodou. Pro případné soudní spory se zakládá příslušnost soudů ČR, rozhodným právem je právo ČR.
7. Smluvní strany prohlašují, že tato smlouva vyjadřuje jejich svobodnou, vážnou, určitou a srozumitelnou vůli prostou omylu. Smluvní strany smlouvu přečetly, s jejím obsahem souhlasí, což stvrzují vlastnoručními podpisy.
8. Tato smlouva nabývá platnosti dnem podpisu oprávněných zástupců obou smluvních stran. Tato smlouva nabývá účinnosti nejdříve dnem uveřejnění v registru smluv podle § 6 odst. 1 zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (dále jen „zákon o registru smluv“).
9. Tuto smlouvu lze měnit nebo rušit jen vzájemnou dohodou smluvních stran, a to pouze formou písemných vzestupně očíslovaných dodatků podepsaných zplnomocněnými představiteli prodávajícího a kupujícího. Smluvní strany svými podpisy stvrzují, že jsou seznámeny s obsahem smlouvy a že smlouvu uzavírají na základě své svobodné a vážné vůle, nikoli v tísní a za nápadně nevýhodných podmínek a na důkaz toho připojují podpisy svých oprávněných zástupců.
10. Ukončit smlouvu lze dohodou smluvních stran při vzájemném vyrovnání prokazatelných nákladů ke dni zániku smluvního vztahu.
11. Pokud by se z jakéhokoli důvodu jakékoli ujednání této smlouvy stalo neplatným nebo nevymahatelným, neplatnost nebo nevymahatelnost takového ujednání nebude mít vliv na platnost a účinnost zbývajících ujednání, pokud z povahy tohoto ujednání nebo z jeho obsahu nevyplývá, že neplatné nebo nevymahatelné ujednání nelze oddělit od ostatního obsahu smlouvy. Pokud se jakékoli ujednání této smlouvy stane neplatným nebo nevymahatelným, zahájí smluvní strany jednání za účelem nové úpravy vzájemných vztahů tak, aby byl zachován původní záměr smlouvy.

12. Smluvní strany berou na vědomí, že tato smlouva bude uveřejněna v registru smluv podle zákona č. 340/2015 Sb., o zvláštních podmínkách účinnosti některých smluv, uveřejňování těchto smluv a o registru smluv (zákon o registru smluv).
13. Smluvní strany berou na vědomí, že jsou povinny označit údaje ve smlouvě, které jsou chráněny zvláštními zákony (obchodní tajemství, bankovní tajemství, osobní údaje apod.) a nemohou být poskytnuty, a to šedou barvou zvýraznění textu. Neoznačení údajů je považováno za souhlas s jejich uveřejněním a za souhlas subjektů údajů.
14. Smluvní strany berou na vědomí, že plnění podle této smlouvy poskytnutá před její účinností jsou plnění bez právního důvodu, a to i v případě, že druhá strana takové plnění přijme a potvrdí jeho přijetí.
15. Prodávající je povinen archivovat originální vyhotovení této smlouvy včetně jejích dodatků, originály účetních dokladů a dalších dokladů vztahujících se k realizaci předmětu této smlouvy do konce roku 2030.
16. Prodávající je dle ustanovení § 2 písm. e) zákona č. 320/2001 Sb., o finanční kontrole ve znění pozdějších předpisů, povinen spolupůsobit při výkonu finanční kontroly prováděné v souvislosti s úhradou zboží nebo služeb hrazených z veřejných výdajů nebo veřejné finanční podpory, tj. prodávající je povinen poskytnout požadované informace a dokumentaci zaměstnancům nebo zmocněncům pověřených orgánů (Centrum pro regionální rozvoj České republiky, Ministerstvo pro místní rozvoj, Ministerstvo financí, Evropská komise, Evropský účetní dvůr, Nejvyšší kontrolní úřad, Finanční úřad a další oprávněné orgány veřejné správy) a vytvořit výše uvedeným orgánům podmínky k provedení kontroly vztahující se k předmětu této smlouvy a poskytnout jim nezbytnou součinnost.
17. Tato smlouva bude uveřejněna na webových stránkách kupujícího, Statutárního města Liberec, www.liberec.cz.
18. Uzavření této smlouvy bylo schváleno radou města usnesením č. 846/2017 dne 29.8.2017.

Součástí této smlouvy tvoří přílohy:

Příloha č. 1: Oceněný položkový rozpočet

Příloha č. 2: Seznam poddodavatelů

Příloha č. 3: Projektová dokumentace

V PRAZE dne 11.9. 2017

V Liberci Dne 24.9. 2017

Za prodávajícího:

[Redacted signature]

Ing. David Lésch,
místopředseda představenstva

Za kupujícího:

[Redacted signature]

Tibor Bátorhyány
primátor města

Aspe

Soupis objektů s DPH

Stavba:1141 - Rekonstrukce a stavební úpravy ZŠ Kaplického - VNITŘNÍ VYBAVENÍ

Varianta:IR - IR

Odbytová cena: 3 453 774,00
OC+DPH: 4 179 066,54

Sazba 1 0
Sazba 2 15
Sazba 3 21

Objekt	Popis	OC	DPH	OC+DPH
SO 01.1	Vnitřní vybavení 2.05 - ZPŮSOBILÉ VÝDAJE HLAVNÍ	1 811 320,00	380 377,20	2 191 697,20
SO 01.2	Vnitřní vybavení 2.06 - ZPŮSOBILÉ VÝDAJE HLAVNÍ	1 172 598,00	246 245,58	1 418 843,58
SO 01.3.1	VNITŘNÍ VYBAVENÍ - OBJEKT "B" - ZPŮSOBILÉ VÝDAJE HLAVNÍ	48 792,00	10 246,32	59 038,32
SO 01.3.2	VNITŘNÍ VYBAVENÍ - OBJEKT "B" - NEZPŮSOBILÉ VÝDAJE	141 477,00	29 710,17	171 187,17
SO 01.4.1	VNITŘNÍ VYBAVENÍ - OBJEKT "C" - ZPŮSOBILÉ VÝDAJE HLAVNÍ	95 242,00	20 000,82	115 242,82
SO 01.4.2	VNITŘNÍ VYBAVENÍ - OBJEKT "C" - NEZPŮSOBILÉ VÝDAJE	184 345,00	38 712,45	223 057,45

Aspe

Příloha k formuláři pro ocenění nabídky

Stavba **1141** **Rekonstrukce a stavební úpravy ZŠ Kaplického - VNITŘNÍ VYBAVENÍ**
 číslo a název SO **SO 01.1** **Vnitřní vybavení 2.05 - ZPŮSOBILÉ VÝDAJE HLAVNÍ**
 číslo a název rozpočtu: **SO 01.1** **Vnitřní vybavení 2.05 - ZPŮSOBILÉ VÝDAJE HLAVNÍ**

Poř. č.pol.	Kód položky	Varianta položky	Název položky	jednotka	Počet jednotek	CENA	
						jednotková	celkem
1	2	3	4	5	6	7	8
01			VV 2.05				
1	Interaktivní ta		Multidotyková Interaktivní tabule s poměrem stran 16:10. Umožňuje automaticky rozpoznat dotyk prstem pro ovládání, dotyk popisovače pro zápis a dotyk houbičkou nebo dlaní pro mazání. Úhlopříčka obrazu: 221 cm (87"), včetně 2 popisovačů s přepínáním 4 barev, mazací houbičky. Propojení s přídatným projektorem. Cena včetně systémové AV kabeláže. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	1,000	47 580,00	47 580,00
2	Prezentační SW		Prezentační SW až pro 4 počítače, včetně prvního roku přístupu k novým verzím prezentačního SW. SW umožňuje jednoduše vytvořit interaktivní cvičení dl e probíraného tématu. Mimo to mohou učitelé vybrat pro žáky kterékoliv z více než 30 000 již hotových cvičení na připraveném portálu. Licence na 2 roky. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	8 235,00	8 235,00
3	Projektor		Ultrakrátký projektor, svítivost 3300 ANSI/LM, LCD technologie, lampa s životností až 6 000 hodin (v ECO režimu), nativní rozlišení WXGA, poměr stran 16:10, kontrast 10 000:1, Projekční poměr 0,27:1. Konektivita: S-Video, RS-232C, MHL, Ethernet, vstup pro mikrofon, VGA vstup (2x), Audiovýstup, stereofonní konektor mini-jack, USB 2.0 typu A, VGA výstup, Audiovýstup, stereofonní konektor mini-jack (3x), HDMI vstup (2x), USB 2.0 typu B. Max. hladina hluku 35dB (normální režim). Zabudovaný reproduktor. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	1,000	33 520,00	33 520,00
4	Držák projektor		Ramenný držák ultrakrátkého projektoru pro instalaci na pylonový pojezd. Cena včetně dopravy, instalace.	KUS	1,000	3 260,00	3 260,00
5	Přídavné reprodu		Přídavné reproduktory s možností uchycení na pylonový pojezd tabule, 20 W. Cena včetně dopravy, instalace.	KUS	1,000	3 490,00	3 490,00
6	Pylonový pojezd		Pylonový pojezd s křídly. Stabilní konstrukce z hliníkových profilů o výšce min.250cm. Rozsah posunu min. 100cm. Rozložení hmotnosti sestavy na stěnu a podlahu. Integrovaný úchyt pro držák projektoru. Boční křídla k interaktivní tabuli pro popisování fixou,nebo křídou.Možnost kombinace: z venku pro psaní křídou, uvnitř pro psaní fixou - nebo naopak, celá fixová, celá křídová. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	29 900,00	29 900,00

7	Stolní vizualiz		Stolní dokumentová kamera s flexibilním ramenem, které umožňuje snímat objekt z různých úhlů. Rozlišení snímacího čipu 5 Mpix, 8x optický zoom + 10x digitální zoom, ostření automatické / manuální. Osvětlení snímaného objektu. Připojení přes USB, VGA, DVI-D konektor. Jednoduché ovládání vizualizéru prostřednictvím software SMART Notebook. Funkce 3D smíšená realita - ovládání 3D objektů pomocí speciální 3D kostky. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	20 568,00	20 568,00
8	HDMI rozbočovač		1x2 HDMI rozbočovač, podpora 4K/UHD @ 60 Hz 4:2:0, Přenos Dolby True HD, DTS HD Master Audio, a 3D do 48-bitové sytosti barev. Detekce EDID podle výstupu č.1, HDCP kompatibilní. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	1,000	8 790,00	8 790,00
9	Ovládací SW pro		Ovládací SW pro organizaci aktivit v laboratoři. Monitoring jednotlivých stanic, propojování připojených audio signálů (interkom) a přepínání signálů pro video, klávesnice i myš (KVM). Organizace třídy, databáze pro zasedací pořádek. Režimy prezentace, monitoring a podpora studentů při cvičení, párování a práce až v 5 skupinách, cvičení, testování. Ovládání lokálního CD/DVD přehrávače v PC. Součástí je softwarový KVM přepínač PC stanic (pokud jsou součástí učebny): sdílení a monitoring, vypnutí signálu studentských monitorů, adresné posílání textových zpráv; záznam připojeného audio kanálu (zvolený student; studentský pár; skupina). S garantovaným upgradem po dobu 5-ti let. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	24,000	2 165,00	51 960,00
10	Ovládací SW jaz		Ovládací SW jazykové laboratoře pro mediální aktivity s obrázky, audio, video a textovými soubory. Samostatná práce a individuální záznam studentů. Databáze učebních materiálů, organizovaná dle vyučujícího a tříd. Třídění materiálů do učebních lekcí. S garantovaným upgradem po dobu 5-ti let. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	24,000	10 205,00	244 920,00
11	Učitelský SW		Učitelský SW modul pro LAN přístup do databáze studijních materiálů, mimo jazykovou laboratoř. Příprava cvičení, kontrola vyplněných úkolů. S garantovaným upgradem po dobu 5-ti let. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	4,000	6 780,00	27 120,00
12	Audio matice pr		Audio matice pro interkom s minimální konfigurací: náhodné párování a konference, nastavené párování a konference, monitorování zvukových spojení studentů učitelem, 32 audio připojení (max. 64 při spojení dvou matic), 8 propojovacích audio kanálů, frekv. rozsah 20 Hz - 20 kHz ±3 db, propojení CAT-5e (UTP), konektory: 16x RJ45 = připojení pro 32 audio mixer, max. délka kabeláže 45m, 4x RJ45 sběrnice pro rozšíření, 2x RJ45 sběrnice pro kontrolu při rozšíření, RS-232 konektor pro řízení, RS-422 konektor pro řízení, 1x RJ45 pro KVM hub, DB-9M konektor pro HW kontrolér, příprava pro zabudování, vč. síťového zdroje. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	1,000	49 520,00	49 520,00

13	Audio mixer a s		Audio mixer a sluchátkový zesilovač pro učitele s minimální konfigurací: nastavení hlasitosti sluchátek, vypnutí mikrofonu, freq. rozsah 20 Hz - 20 kHz z, pro dynamický i kondenzátorový typ mikrofonu, mikrofonní vstup 12 db - 45 db, impedance sluchátek 32 - 600 ?, linkový vstup/výstup 2,5V, AGC - funkce automatického donastavení hlasitosti vstupů Aux in a PC in, nastavení úrovně pro Aux in, konektory: 1x 3,5mm jack - mikrofon, 1x 3,5mm stereo jack - sluchátka, 1x 3,5mm stereo jack - Aux in, 1x 3,5mm stereo jack - Aux out, 1x 3,5mm stereo jack - PC in, 1x 3,5mm stereo jack - PC out, 1x RJ45 - audio matice, 1x RJ45 - audio mixer, napájení z audio mixeru/kabel CAT5, vč. instalačních otvorů pro zabudování. Včetně potřebné kabeláže. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	1,000	13 990,00	13 990,00
14	Audio mixer a s	1	Audio mixer a sluchátkový zesilovač pro studenta s minimální konfigurací: nastavení hlasitosti sluchátek, vypnutí mikrofonu, tlačítko pro kontakt vyučujícího, freq. rozsah 20 Hz - 20 kHz, pro dynamický i kondenzátorový typ mikrofonu, mikrofonní vstup 12 db - 45 db, impedance sluchátek 32 - 600 ?, linkový vstup/výstup 2,5V, konektory: 2x 3,5mm jack - mikrofony, 2x 3,5mm stereo jack - sluchátka, 1x 3,5mm stereo jack - Aux in, 1x 3,5mm stereo jack - Aux out, 1x RJ45 - audio matice, 1x RJ45 - audio mixer, napájení z audio mixeru/kabel CAT5, vč. instalačních otvorů pro zabudování. Včetně potřebné kabeláže. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	24,000	11 516,00	276 384,00
15	Systémový náhla		Systémový náhlavní set - sluchátka/mikrofon, provedení z pružného polyetylénu - odolné hrubému zacházení, uzavřená stereofoonní sluchátka, kondenzátorový mikrofon, polstrovaný a nastavitelný náhlavní most, Sluchátka: min freq. rozsah 20 Hz - 20 kHz, impedance 2x 32 ?, min citlivost 97 dB SPL/1mW, Mikrofon: min. freq. rozsah 100 Hz - 20 kHz, impedance < 2,2 k?, min. citlivost -47 ± 3dBV dBV, odstup signál/šum 56 dBA, konektory: 1x 3,5mm stereo jack - mikrofon, 1x 3,5mm stereo jack - sluchátka, kabel min. 1,8 m. Váha max 0,3kg. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	25,000	1 950,00	48 750,00
16	PC ovládací a p		Minimální konfigurace: case SFF s min. 180W zdrojem s účinností 92%, výkon CPU min. 7800 bodu dle nezávislého testu cpubenchmark.net, operační paměť 8 GB DDR4, pevný SSD disk s kapacitou 256GB, DVD-RW optická mechanika, Gbit síťová karta, Wifi standardu 802.11ac (2x2), Bluetooth 4.2, min. 2x DisplayPort a 1x HDMI, sériový port RS-232, klávesnici a myš stejného výrobce, operační systém s podporu AD (domény). 3 roky s odezvou do následujícího pracovního dne od nahlášení servisní události. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	1,000	21 690,00	21 690,00
17	2. drátová myš		Optická drátová myš se 3 tlačítky a rolovacím kolečkem, USB, optický snímač s 1200dpi zajišťuje plynulý a přesný chod i bez podložky. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	169,00	169,00

18	Záložní zdroj p		Záložní zdroj napájení s minimální konfigurací: výstupní výkon 720W / 1200VA, s účinností 89% / 85% při plném / polovičním zatížení, 1x IEC vstup, 4x CEE zásuvka s ochranným kolíkem zajišťující napájení v případě výpadku proudu, 4x CEE zásuvka s ochranným kolíkem s přepětovou ochranou, s přepětovou ochranou analogové telefonní linky RJ11, s přepětovou ochranou datové linky RJ45. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	6 612,00	6 612,00
19	Kontrolní a pre	1	Monitor s viditelnou uhlopříčkou 20.7", s LED podsvícením, formátu 16:9, rozlišením 1920x1080 bodu, video vstupy DVI a VGA, odezva 5ms, dynamickým kontrastním poměrem 5mil:1, jas 200cd/m2, 3 roky záruky. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	2,000	2 990,00	5 980,00
20	Webová kamera u		Webová kamera s minimální konfigurací: Videohovory v rozlišení Full HD 1080p (až 1920 x 1080 pixelů) s nejnovější verzí SW videokonferenčních klientů, videohovory v rozlišení HD 720p (až 1280 x 720 pixelů) s podporovanými klienty, záznam videa Full HD (až 1920 x 1080 pixelů), komprese videa H.264, vestavěné duální stereofonní mikrofony s automatickým potlačením šumu, automatická korekce špatného osvětlení, univerzální klip s možností připevnění ke stativu pro přichycení k notebookům, monitorům LCD nebo CRT, 3 roky záruky. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	2 695,00	2 695,00
21	PC stanice pro		Minimální konfigurace: case s min. 180W zdrojem, výkon CPU min. 5000 bodů dle nezávislého testu benchmark.net, operační paměť 4GB DDR4, SSD disk s kapacitou 128GB, DVD-RW optická mechanika, Gbit síťová karta, min. 1x video výstup VGA a 1x DisplayPort, klávesnici a myš stejného výrobce, operační systém s podporou AD (domény). záruka 1 rok oprava u zákazníka s odezvou do následujícího pracovního. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	24,000	11 990,00	287 760,00
22	Kontrolní a pre		Monitor s viditelnou uhlopříčkou 20.7", s LED podsvícením, formátu 16:9, rozlišením 1920x1080 bodu, video vstupy DVI a VGA, odezva 5ms, dynamickým kontrastním poměrem 5mil:1, jas 200cd/m2, 3 roky záruka. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	24,000	2 995,00	71 880,00
23	Webová kamera s		Webová kamera s minimální konfigurací: Videohovory v rozlišení Full HD 1080p (až 1920 x 1080 pixelů) s nejnovější verzí SW videokonferenčních klientů, videohovory v rozlišení HD 720p (až 1280 x 720 pixelů) s podporovanými klienty, záznam videa Full HD (až 1920 x 1080 pixelů), komprese videa H.264, vestavěné duální stereofonní mikrofony s automatickým potlačením šumu, automatická korekce špatného osvětlení, univerzální klip s možností připevnění ke stativu pro přichycení k notebookům, monitorům LCD nebo CRT, 3 roky záruky. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	24,000	2 695,00	64 680,00

24	Datový switch		50-port Gigabit Web Smart switch: 48x Gigabit metal + 2x SFP, IPv6, 802.3az (Green), Easy set up wizard, 19" rackmount. Cena včetně dopravy, instalace , nastavení. ~	KUS	1,000	6 420,00	6 420,00
25	PC Media server		Pracovní stanice určena pro nepřetržitý provoz s minimální konfigurací: Case s min. 400W zdrojem s účinností 92%, sestav pro provoz 24/7, výkon CPU min. 7000 bodu dle nezávislého testu benchmark.net, operační paměť min. 4GB DDR4, SSD disk s kapacitou min. 256GB, DVD-RW optická mechanika, Gbit síťová karta, min. 1x video výstup VGA a 2x DP, klávesnici a myš stejného výrobce, operační systém s podporu AD (domény). Včetně redukce DVI/DP. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	1,000	28 123,00	28 123,00
26	NAS úložiště		NAS úložiště s minimální konfigurací: dvou-jádrový procesor, rychlosti šifrovaného čtení 111MB/s, zápisu 74MB/s, jedno Gbit síťové rozhraní, 2x USB 3.0, hardwarové šifrování, možnost výměny disků za provozu, přihlášení uživatelů domény, včetně softwarového vybavení pro zálohování dat. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	1,000	12 856,00	12 856,00
27	HDD pro úložiště		Pro provoz 24/7 a RAID kompatibilní, min. kapacita 2TB s 7.200ot/s, rozhraní SATA s přenosovou rychlostí 6Gb/s, formátu 3.5" - Vždy dva ks (RAID1). Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	2,000	2 350,00	4 700,00
28	UPS		Záložní zdroj napájení s výstupním výkonem 720W / 1200VA, s účinností 89% / 85% při plném / polovičním zatížení, 1x IEC vstup 4x CEE zásuvka s ochranným kolíkem zajišťující napájení v případě výpadku proudu, 4x CEE zásuvka s ochranným kolíkem s přepětovou ochranou, s přepětovou ochranou analogové telefonní linky RJ11, s přepětovou ochranou datové linky RJ45. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	6 750,00	6 750,00
29	Datový switch	1	Stolní switch s 5 porty pro gigabitový Ethernet. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení.	KUS	1,000	505,00	505,00
30	19" rozvaděč		19" rozvaděč stojanový 15U/600x600 skleněné dveře, šedý, včetně polic a rozvodného panelu 230V. Cena včetně dopravy, instalace.	KUS	1,000	10 985,00	10 985,00
31	SW modul pro in		SW modul pro internetový přístup do databáze studijních materiálů, možnost vyplňování učitelem přiřazených samostatných nebo domácích úkolů mimo jazykovou laboratoř. Licence je platná pro databázi studentů do 999 osob. S garantovaným upgradem po dobu 5-ti let. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	1,000	63 850,00	63 850,00

32	Katedra učitele		<p>Katedra učitele jazykové laboratoře přizpůsobena pro osazení techniky jazykové laboratoře. Vnější rozměry katedry š-1600 x h-680 x v-757mm, 2x kabelová průchodka. V pravé části katedry umístěna uzamykatelná skříňka na soklu o vnitřních rozměrech š-510 x h-632 x v-688mm. Skříňka vybavena nasávacím otvorem v čele dvířek a otvorem v boční části pro odvedení teplého vzduchu (krytí otvorů perforovaným plechem). V levé části katedry umístěna skříňka s 3x polohovatelnou polici. Prostor mezi skříňkami vybaven falešnými uzamykatelnými zády pro možnost umístění interfacu jazykové laboratoře. Vytvořený propoj mezi prostorem uzamykatelné skříňky a falešnými zády. Možnost napojení katedry na kabelový žlab pro spojení 4 stolů pro jednoho studenta. Barevné provedení z následujících dekorů a jejich kombinací: Javor medový (H1521 ST15), platinově bílá (W980 ST15), limetková (U630 ST15), sametově zelená (U634 ST15), buk přírodní (H1518 ST15), světle šedá (U708 ST15), jablečně zelená (5 ST15). Včetně ochranné krytky audio jednotek zabírající rozpojení kabeláže. Cena včetně dopravy, instalace.</p> <p>~</p>	KUS	1,000	9 423,00	9 423,00
33	Lavice jazykové		<p>Lavice jazykové laboratoře přizpůsobena pro osazení techniky jazykové laboratoře. Lavice pro jednoho studenta o vnějších rozměrech š-670 x h-600 x v-757mm, 4x kabelová průchodka. Možnost jednoduchého spojení 2 stolů do jednoho a vytvoření dvojlavice. Stůl přizpůsoben pro spojení 2 a více stolů dohromady a vytvoření podélného layoutu sezení. Možnost napojení stolu na kabelový žlab pro spojení 4 stolů. Pod deskou stolu osazen šířkově nastavitelný perforovaný, kovový box pro osazení PC. Barevné provedení z následujících dekorů a jejich kombinací: Javor medový (H1521 ST15), platinově bílá (W980 ST15), limetková (U630 ST15), sametově zelená (U634 ST15), buk přírodní (H1518 ST15), světle šedá (U708 ST15), jablečně zelená (5 ST15).</p> <p>~</p>	KUS	24,000	4 033,00	96 792,00
34	Kabelový žlab p		<p>Kabelový žlab (falešná záda) pro spojení lavic pro jednoho studenta a vytvoření podélného layoutu sezení s možností vedení kabeláže jazykové laboratoře mezi lavicemi studentů. Vnější rozměry žlabu (falešných zad) š-670 x h-150 x v-757mm, otvory pro napojení na kabelové průchodky stolů pro jednoho studenta. Čelní deska odnímatelná pro případné servisní zásahy do technologie jazykové laboratoře, čelo kabelového žlabu uzamykatelné. Možnost řetězení žlabů dohromady. V horní části větrací otvory. Barevné provedení z následujících dekorů a jejich kombinací: Javor medový (H1521 ST15), platinově bílá (W980 ST15), limetková (U630 ST15), sametově zelená (U634 ST15), buk přírodní (H1518 ST15), světle šedá (U708 ST15), jablečně zelená (5 ST15). Cena včetně dopravy, instalace.</p> <p>~</p>	KUS	24,000	3 720,00	89 280,00
35	Kulatý stůl		<p>Stůl školní kulatý průměr 1600 mm s ocelovou konstrukcí, kde nohy stolu mají 50x50mm, pracovní deska tloušťky 25 mm, 3mm ABS hrana, plastové podložky tlumící hluk. Cena včetně dopravy, montáže.</p> <p>~</p>	KUS	2,000	11 896,00	23 792,00
36	Nástěnný háček		Nástěnný háček na oděv, z nerezového materiálu. Cena včetně dopravy, montáže.	KUS	4,000	235,00	940,00
37	Odpadkový koš		Odpadkový koš s nášlapem, objem 30litrů, materiál nerez. Cena včetně dopravy, montáže.	KUS	1,000	541,00	541,00

38	Židle učitel'ská	Židle učitel'ská - pevná (na kluzácích), výškově nastavitelná pomocí pístu, otočná, s plastovým sedákem. Moderní barevnost: 6 barev sedáku. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	49,000	2 590,00	126 910,00
01		VV 2.05				1 811 320,00
		C e l k e m				1 811 320,00

Aspe

Příloha k formuláři pro ocenění nabídky

Stavba **1141** **Rekonstrukce a stavební úpravy ZŠ Kaplického - VNITŘNÍ VYBAVENÍ**
 číslo a název SO **SO 01.2** **Vnitřní vybavení 2.06 - ZPŮSOBILÉ VÝDAJE HLAVNÍ**
 číslo a název rozpočtu: **SO 01.2** **Vnitřní vybavení 2.06 - ZPŮSOBILÉ VÝDAJE HLAVNÍ**

Poř. č.pol.	Kód položky	Varianta položky	Název položky	jednotka	Počet jednotek	CENA	
						jednotková	celkem
1	2	3	4	5	6	7	8
01		VV 2.06					
1	Interaktivní ta		Multidotyková Interaktivní tabule s poměrem stran 16:10. Umožňuje automaticky rozpoznat dotyk prstem pro ovládání, dotyk popisovače pro zápis a dotyk houbičkou nebo dlaní pro mazání. Úhlopříčka obrazu: 221 cm (87"), včetně 2 popisovačů s přepínáním 4 barev, mazací houbičky. Propojení s přídatným projektorem. Cena včetně systémové AV kabeláže. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	1,000	47 580,00	47 580,00
2	Prezentační SW		Prezentační SW až pro 4 počítače, včetně prvního roku přístupu k novým verzím prezentačního SW. SW umožňuje jednoduše vytvořit interaktivní cvičení dl e probíraného tématu. Mimo to mohou učitelé vybrat pro žáky kterékoliv z více než 30 000 již hotových cvičení na připraveném portálu. Licence na 2 roky. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	8 235,00	8 235,00
3	Projektor		Ultrakrátký projektor, svítivost 3300 ANSI/LM, LCD technologie, lampa s životností až 6 000 hodin (v ECO režimu), nativní rozlišení WXGA, poměr stran 16:10, kontrast 10 000:1, Projekční poměr 0,27:1. Konektivita: S-Video, RS-232C, MHL, Ethernet, vstup pro mikrofon, VGA vstup (2x), Audiovýstup, stereofonní konektor mini-jack, USB 2.0 typu A, VGA výstup, Audiovýstup, stereofonní konektor mini-jack (3x), HDMI vstup (2x), USB 2.0 typu B. Max. hladina hluku 35dB (normální režim). Zabudovaný reproduktor. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	1,000	33 520,00	33 520,00
4	Držák projektor		Ramenný držák ultrakrátkého projektoru pro instalaci na pylonový pojezd. Cena včetně dopravy, instalace.	KUS	1,000	3 260,00	3 260,00
5	Přídavné reprodu		Přídavné reproduktory s možností uchycení na pylonový pojezd tabule, 2x 20 W. Cena včetně dopravy, instalace.	KUS	1,000	3 490,00	3 490,00
6	Pylonový pojezd		Pylonový pojezd s křídly. Stabilní konstrukce z hliníkových profilů o výšce min.250cm. Rozsah posunu min. 100cm. Rozložení hmotnosti sestavy na stěnu a podlahu. Integrovaný úchyt pro držák projektoru. Boční křídla k interaktivní tabuli pro popisování fixou, nebo křídou. Možnost kombinace: z venku pro psaní křídou, uvnitř pro psaní fixou - nebo naopak, celá fixová, celá křídová. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	29 900,00	29 900,00

7	Stolní vizualiz		Stolní dokumentová kamera s flexibilním ramenem, které umožňuje snímat objekt z různých úhlů. Rozlišení snímacího čipu 5 Mpix, 8x optický zoom + 10x digitální zoom, ostření automatické / manuální. Osvětlení snímaného objektu. Připojení přes USB, VGA, DVI-D konektor. Jednoduché ovládání vizualizéru prostřednictvím software SMART Notebook. Funkce 3D smíšená realita - ovládání 3D objektů pomocí speciální 3D kostky. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	20 568,00	20 568,00
8	Studentská sada		Studentská sada pro experimenty v učebně přírodních věd obsahující: kuffík pro přenášení, metodická příručka pro učitele, USB flash disk s 28 žákovskými úlohami, bezdrátové rozhraní, 5 senzorů (senzor pohybu, senzor pH, senzor síly, nerezová teplotní sonda, barometr – senzor nízkého tlaku). Možnost doplnění dalších senzorů. Sada umožňuje tyto experimenty: Rychlost, Zrychlení, Zákon zachování energie, Newtonův 1. zákon, Newtonův 2. zákon, Znečištění ovzduší a kyselý déšť, Role pufry, Permeabilita membrány, PH půdy, Archimédův zákon, Reakční teplo, Mezimolekulární síly, Vodíkové vazby, Osmóza, Transpirace. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele. ~	KUS	11,000	28 690,00	315 590,00
9	SW pro základní		SW licence zahrnuje více než 60 připravených aktivit. Jednoduše spojuje technologii s výukou. Díky českému prostředí i připraveným úlohám můžete ihned začít. Zobrazujete a zaznamenává data v reálném čase. Zakresluje odhad přímo do měřeného grafu, prezentujete data ve vhodné formě. Grafy, měřidla, tabulky, analyzujete stiskem jediného tlačítka, vytvoří elektronický laboratorní protokol obsahující odpovědi studentů. Cena včetně dopravy, instalace a zaškolení uživatele. ~	KUS	1,000	15 260,00	15 260,00
10	PC ovládací a p		Minimální konfigurace: case SFF s min. 180W zdrojem s účinností 92%, výkon CPU min. 7800 bodu dle nezávislého testu cpubenchmark.net, operační paměť 8 GB DDR4, pevný SSD disk s kapacitou 256GB, DVD-RW optická mechanika, Gbit síťová karta, Wifi standardu 802.11ac (2x2), Bluetooth 4.2, min. 2x DisplayPort a 1x HDMI, sériový port RS-232, klávesnici a myš stejného výrobce, operační systém s podporou AD (domény). 3 roky s odezvou do následujícího pracovního dne od nahlášení servisní události. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	1,000	21 690,00	21 690,00
11	Monitor		Monitor s viditelnou uhlopříčkou 24", s LED podsvícením, formátu 16:10, rozlišením 1920x1200 bodu, video vstupy DP a HDMI, USB odezva 7ms, dynamickým kontrastním poměrem 5mil:1, jasem 250cd/m2, 3 roky záruky. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	7 325,00	7 325,00

12	Pracovní stanice	AllInOne zařízení, IPS 21.5" dotykový display s FullHD rozlišením a poměrem stran 16:10, podpora 10 dotyků, výkon CPU min. 2000 bodů dle nezávislého testu benchmark.net, operační paměť 4GB DDR3, pevný SSHD disk s kapacitou 8+500GB, 2MP kamera HD, WiFi standardu 802.11ac, BT4.0, sériové rozhraní 3x USB 3.0, HDMI vstup, multimediální čtečka karet 6in1, gyroskop, čidlo pro automatickou regulaci jasů, repro 2x3W, baterie s výdrží až 3h, operační systém s podporou AD (domény), 3 roky záruky. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	10,000	19 950,00	199 500,00
13	Set myši a klávk	Set myši a klávesnice, Klávesnice, která vyniká jednoduchostí a pohodlím, bezdrátové připojení myši a klávesnice na frekvenci 2,4 GHz umožňuje ovládání do vzdálenosti až 10 metrů (30 stop). Cena včetně dopravy. ~	KUS	10,000	1 035,00	10 350,00
14	Dobíjecí skříňka	Dobíjecí skříňka pro pracovní stanice studentů - uzamykatelná. Maximální počet zařízení až 10ks. Rozměry do [mm] (Š x H x V) 700 x 750 x 1200. Barevné provedení. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	26 980,00	26 980,00
15	Access point	Stropní / nástěnné Dual Radio AP, 802.11a/c, dvě rádia, 2.4GHz a 5GHz, 6 optimalizovaných embedded antén, 3x3 MIMO, PoE 12.5W, management, 2x RJ45. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	1,000	9 320,00	9 320,00
16	Datový switch	26-port Gigabit Web Smart switch: 24x Gigabit metal + 2x SFP, IPv6, 802.3az (Green), Easy set up wizard, PoE 802.3at (High Power, 30W) - Power budget 170W, 19" rackmount. Cena včetně dopravy, instalace, nastavení. ~	KUS	1,000	7 890,00	7 890,00
17	Plynový komplet	Plynový komplet pro instalaci do katedry obsahující: Plynový uzavírací jednokohout pro instalaci do pracovní plochy + stolní kahan. Dále obsahuje regulátor tlaku plynu uvnitř katedry včetně hadic a spon pro připojení plynové bomby. Cena včetně dopravy, instalace, revize. ~	KUS	1,000	3 269,00	3 269,00
18	Plynová bomba	Tlaková láhev 2kg Propan - Butan. Vratná, výměnná, tlaková láhev pro propan - butanové spotřebiče. Včetně náplně. Cena včetně dopravy, instalace, revize. ~	KUS	1,000	1 590,00	1 590,00
19	Vodovodní baterie	Vodovodní baterie pro instalaci ke dřezu v katedře, stojánková, na studenou vodu. Cena včetně dopravy, instalace.	KUS	1,000	1 765,00	1 765,00

20	Lineární zdroj	Lineárně řízený laboratorní zdroj 0 - 25 V, 0-10 A, univerzální síťový zdroj pro školní zařízení. Přepínatelné výstupní napětí 0 až 25 V lze odebrat jako AC napětí nebo přes zabudovaný můstkový usměrňovač jako DC napětí na samostatných bezpečnostních zdířkách. Zdroj stabilního napětí s 6 V/AC a 5 A/AC. Splňuje normy EN 61010 a 60950. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	10 890,00	10 890,00
21	Rozvodný box 12	Rozvodný propojovací box pro paralelní připojení 10-ti stolů studentů na lineární zdroj v katedře učitele. Cena včetně dopravy, instalace.	KUS	1,000	956,00	956,00
22	Katedra učitele	Demonstrační stůl pro učitele. Šířka 3440 a hloubka 700mm. Uzpůsobený pro maximální flexibilitu a možnost prezentovat. Odolná pracovní plocha a konst rukce spodních skříňek umožňují instalaci jakýchkoliv rozvodů a také případné napojení na stávající. Skříňky jsou s falešnými zády a dnem, které slouží pro možnost vést rozvody do potřebných míst a z nich se napojovat dál. Deska stolu je osazena dřezem a otvorem pro instalaci vodovodní baterie. Dále je deska katedry osazena výklopným systémem pro monitor (při nečinnosti je monitor ukryt uvnitř katedry). Katedra bude osazena prostorem na sezení pro učitele. Standardní minimální použité materiály: lamino desky min. 19mm ABS hrana lepena PUR lepidlem, korpusy lepené v lisu, HPL o síle 0,8mm lepeno voděodolným lepidlem, celokovové úchytky, trojcestné zámky. Barevné provedení z následujících dekorů a jejich kombinací: Javor medový (H1521 ST15), platinově bílá (W980 ST15), limetková (U630 ST15), sametově zelená (U634 ST15), buk přírodní (H1518 ST15), světle šedá (U708 ST15), jablečně zelená (5 ST15). Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	61 589,00	61 589,00
23	Stůl učebny při	Stůl učebny pro 3 žáky, použitelný jako plocha pro pokusy a kolaborativní výuku, ale také jako standardní stůl pro potřeby kmenové učebny. Šířka 1800mm a hloubka min. 650mm. Standardní minimální použité materiály: ocelové profily ovál 80x25x2mm, D 55x35x2mm, hranol, 30x30x2mm, HPL deska 23,6 mm ABS hrana lepena PUR lepidlem, prášková barva s nanopasivací. Možnost kotvení stolu do podlahy. Ve stole v uzamykatelném kanále je připraven parapetní kanál 90x55 - zde je možné umístit rozvody silno/slaboproudu a síť. Tyto rozvody je možné do kanálu zavést nohou stolu. Kanál a pracovní plocha mají mezi sebou mezeru, krytou gumou, kterou se dají kabely používané na stole minimalizovat a tudíž na stole nepřekážejí. Kanál s rozvody je elektricky uzamýkán a odemýkán centrálně pomocí vypínače s katedry profesora. Součástí je elektický zámek. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	10,000	15 860,00	158 600,00
24	Zdroj	Elektrický zdroj pro elektrické zámky v lavicích. 1 zdroj určen pro 4-5 stolů.	KUS	2,000	4 360,00	8 720,00
25	Středový tunel	Středový tunel s půdorysnými rozměry 6500x600 mm (výška odpovídá výšce stolů studentů), 5x drez nerezový, 5x dřezová baterie, z boku celkem 5x dveře u zamykatelné, uvnitř otvory pro vedení kabeláže a rozvodu vody a odpadů, pracovní plocha HPL tloušťka 23,6 mm. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	112 390,00	112 390,00

26	Nástěnný háček		Nástěnný háček na oděv, z nerezového materiálu. Cena včetně dopravy, montáže.	KUS	4,000	235,00	940,00
27	Odpadkový koš		Odpadkový koš s nášlapem, objem 30litrů, materiál nerez. Cena včetně dopravy, montáže.	KUS	1,000	541,00	541,00
28	Židle učitelská		Židle učitelská - pevná (na kluzácích), výškově nastavitelná pomocí pístu, otočná, s plastovým sedákem. Moderní barevnost: 6 barev sedáku. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	1,000	2 590,00	2 590,00
29	Židle studentsk		Židle studentská - šálavý sedák v kombinaci s kovovou podnoží nabízí ergonomické, pružné sezení, v souladu s nejnáročnějšími estetickými nároky. Ergonomicky tvarovaný sedák i opěrák (se vzduchovým polštářem), hygienický a snadno omyvatelný, šetrný k životnímu prostředí – vyrobený z recyklovatelných plastů, židle jsou dokonale stohovatelné, moderní barevnost: 10 barev konstrukce, 6 barev sedáku, 6 volitelných velikostí (výška sedáku): 30, 34, 38, 42, 46, 50 cm. Cena včetně dopravy, instalace. ~	KUS	30,000	1 610,00	48 300,00
01		VV 2.06					1 172 598,00
		C e l k e m					1 172 598,00

Aspe**Příloha k formuláři pro ocenění nabídky**

Stavba **1141** **Rekonstrukce a stavební úpravy ZŠ Kaplického - VNITŘNÍ VYBAVENÍ**
číslo a název SO **SO 01.3.1** **VNITŘNÍ VYBAVENÍ - OBJEKT "B" - ZPŮSOBILÉ VÝDAJE HLAVNÍ**
číslo a název rozpočtu: **SO 01.3.1** **VNITŘNÍ VYBAVENÍ - OBJEKT "B" - ZPŮSOBILÉ VÝDAJE HLAVNÍ**

Poř. č.pol.	Kód položky	Varianta položky	Název položky	jednotka	Počet jednotek	CENA	
						jednotková	celkem
1	2	3	4	5	6	7	8
		01	Místnost č. 2.05				
1111			regál kovový 270x50x90	KS	12,000	4 066,00	48 792,00
		01	Místnost č. 2.05				48 792,00
			C e l k e m				48 792,00

Aspe

Příloha k formuláři pro ocenění nabídky

Stavba **1141** **Rekonstrukce a stavební úpravy ZŠ Kaplického - VNITŘNÍ VYBAVENÍ**
 číslo a název SO **SO 01.3.2** **VNITŘNÍ VYBAVENÍ - OBJEKT "B" - NEZPŮSOBILÉ VÝDAJE**
 číslo a název rozpočtu: **SO 01.3.2** **VNITŘNÍ VYBAVENÍ - OBJEKT "B" - NEZPŮSOBILÉ VÝDAJE**

Poř. č. pol.	Kód položky	Varianta položky	Název položky	jednotka	Počet jednotek	CENA		
						jednotková	celkem	
1	2	3	4	5	6	7	8	
		01	Místnost č. 2.02					
1	101		školní katedra 130x60 cm	KS	1,000	3 620,00	3 620,00	
2	102		školní stůl stavitelný (4-7) 130x51 cm	KS	14,000	2 596,00	36 344,00	
3	103		školní židle učitelská	KS	1,000	1 327,00	1 327,00	
4	104		školní židle stavitelná (4-7)	KS	28,000	1 170,00	32 760,00	
5	105		Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	KS	4,000	95,00	380,00	
6	106		Odpadkový koš s nášlapem, objem 30 litrů, materiál nerez	KS	1,000	995,00	995,00	
		01	Místnost č. 2.02					75 426,00
		02	Místnost č. 2.04					
7	107		stůl pracovní rovný 140x80cm, výška 75,5cm	KS	10,000	3 126,00	31 260,00	
8	108		židle jednací	KS	10,000	678,00	6 780,00	
9	109		skříň policová dřevěvá 80x42cm, výška 185 cm	KS	3,000	5 126,00	15 378,00	
10	110		skříň policová dřevěvá s nikou 80x42cm, výška 111cm	KS	3,000	3 403,00	10 209,00	
11	105		Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	KS	6,000	89,00	534,00	
12	106		Odpadkový koš s nášlapem, objem 30 litrů, materiál nerez	KS	2,000	945,00	1 890,00	
		02	Místnost č. 2.04					66 051,00
		C e l k e m						141 477,00

Aspe

Příloha k formuláři pro ocenění nabídky

Stavba **1141** **Rekonstrukce a stavební úpravy ZŠ Kaplického - VNITŘNÍ VYBAVENÍ**
 číslo a název SO **SO 01.4.1** **VNITŘNÍ VYBAVENÍ - OBJEKT "C" - ZPŮSOBILÉ VÝDAJE HLAVNÍ**
 číslo a název rozpočtu: **SO 01.4.1** **VNITŘNÍ VYBAVENÍ - OBJEKT "C" - ZPŮSOBILÉ VÝDAJE HLAVNÍ**

Poř. č. pol.	Kód položky	Varianta položky	Název položky	jednotka	Počet jednotek	CENA		
						jednotková	celkem	
1	2	3	4	5	6	7	8	
		01	Místnost č. 1.19					
1	117		Madlo pevné rovné (svíslé), délka 50 cm, materiál nerez	KS	1,000	1 259,00	1 259,00	
2	118		Nástěnná zádová opěrka, vyložení 150 mm od líce stěny, nerezový rám, plastová opěrka	KS	1,000	3 288,00	3 288,00	
3	119		Nástěnná polička cca 13x40 cm, skleněná deska, nerezové úchyty	KS	1,000	388,00	388,00	
4	105		Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	KS	2,000	91,00	182,00	
5	120		Odpadkový koš s víkem, objem 10 litrů, materiál nerez	KS	1,000	401,00	401,00	
6	121		Zrcadlo 60 x 90 cm	KS	1,000	663,00	663,00	
7	113		Nástěnný elektrický osoušeč rukou se senzorem	KS	1,000	7 607,00	7 607,00	
8	725.200		WC štětka s držákem pro připevnění na stěnu	KS	4,000	311,00	1 244,00	
9	725.201		zásobník toaletního papíru bílý plast pro D=250mm	KS	4,000	654,00	2 616,00	
10	725.202		zásobník tekutého mýdla bílý plast, k montáži na stěnu	KS	13,000	305,00	3 965,00	
11	122		Signalizační systém nouzového volání s ovládačem	KS	1,000	9 559,00	9 559,00	
		01	Místnost č. 1.19					31 172,00
		02	Místnost č. 2.04					
12	107		stůl pracovní rovný 140x80cm, výška 75,5cm	KS	6,000	3 126,00	18 756,00	
13	108		židle jedací	KS	6,000	678,00	4 068,00	
14	138		skříň policová dvéřová 80x42cm, výška 185cm, celodv.	KS	2,000	5 121,00	10 242,00	
15	140		skříň policová dvéřová 80x42cm, výška 185cm, bez hor. dv.	KS	3,000	4 428,00	13 284,00	
16	110		skříň policová dvéřová s nikou 80x42cm, výška 111cm	KS	2,000	3 403,00	6 806,00	
17	141		skříň policová dvéřová 80x42cm, výška 111cm	KS	2,000	3 771,00	7 542,00	

18	105	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	KS	6,000	91,00	546,00
19	106	Odpadkový koš s nášlapem, objem 30 litrů, materiál nerez	KS	3,000	942,00	2 826,00
02		Místnost č. 2.04				64 070,00
		C e l k e m				95 242,00

Aspe

Příloha k formuláři pro ocenění nabídky

Stavba **1141** **Rekonstrukce a stavební úpravy ZŠ Kaplického - VNITŘNÍ VYBAVENÍ**
 číslo a název SO **SO 01.4.2** **VNITŘNÍ VYBAVENÍ - OBJEKT "C" - NEZPŮSOBILÉ VÝDAJE**
 číslo a název rozpočtu: **SO 01.4.2** **VNITŘNÍ VYBAVENÍ - OBJEKT "C" - NEZPŮSOBILÉ VÝDAJE**

Poř. č. pol.	Kód položky	Varianta položky	Název položky	jednotka	Počet jednotek	CENA	
						jednotková	celkem
1	2	3	4	5	6	7	8
01		Místnost č. 1.03					
1	725.200		WC štětka s držákem pro připevnění na stěnu	KS	1,000	247,00	247,00
2	725.201		zásobník toaletního papíru bílý plast pro D=250mm	KS	1,000	655,00	655,00
01		Místnost č. 1.03					902,00
02		Místnost č. 1.04					
3	112		Zrcadlo 40 x 60 cm	KS	1,000	412,00	412,00
4	113		Nástěnný elektrický osoušeč rukou se senzorem	KS	1,000	7 605,00	7 605,00
5	114		Odpadkový koš s nášlapem, objem 10 litrů, materiál nerez	KS	1,000	402,00	402,00
6	105		Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	KS	4,000	91,00	364,00
7	725.202		zásobník tekutého mýdla bílý plast, k montáži na stěnu	KS	1,000	306,00	306,00
02		Místnost č. 1.04					9 089,00
03		Místnost č. 1.05					
8	115		Zrcadlo 60 x 60 cm	KS	1,000	498,00	498,00
9	113		Nástěnný elektrický osoušeč rukou se senzorem	KS	1,000	7 605,00	7 605,00
10	114		Odpadkový koš s nášlapem, objem 10 litrů, materiál nerez	KS	1,000	402,00	402,00
11	105		Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	KS	2,000	91,00	182,00
12	725.202		zásobník tekutého mýdla bílý plast, k montáži na stěnu	KS	1,000	306,00	306,00
03		Místnost č. 1.05					8 993,00
04		Místnost č. 1.06					
13	725.200		WC štětka s držákem pro připevnění na stěnu	KS	1,000	247,00	247,00
14	725.201		zásobník toaletního papíru bílý plast pro D=250mm	KS	1,000	655,00	655,00

04		Místnost č. 1.06					902,00
05		Místnost č. 1.07					
15	105	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	KS	4,000	91,00	364,00	
16	116	regál kovový 180x30x75	KS	1,000	2 509,00	2 509,00	
05		Místnost č. 1.07					2 873,00
06		Místnost č. 1.08					
17	115	Zrcadlo 60 x 60 cm	KS	1,000	498,00	498,00	
18	113	Nástěnný elektrický osoušeč rukou se senzorem	KS	1,000	7 605,00	7 605,00	
19	114	Odpadkový koš s nášlapem, objem 10 litrů, materiál nerez	KS	1,000	402,00	402,00	
20	105	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	KS	2,000	91,00	182,00	
21	725.202	zásobník tekutého mýdla bílý plast, k montáži na stěnu	KS	1,000	306,00	306,00	
06		Místnost č. 1.08					8 993,00
07		Místnost č. 1.09					
22	725.200	WC štětka s držákem pro připevnění na stěnu	KS	1,000	311,00	311,00	
23	725.201	zásobník toaletního papíru bílý plast pro D=250mm	KS	1,000	655,00	655,00	
07		Místnost č. 1.09					966,00
08		Místnost č. 1.11					
24	725.200	WC štětka s držákem pro připevnění na stěnu	KS	1,000	311,00	311,00	
25	725.201	zásobník toaletního papíru bílý plast pro D=250mm	KS	1,000	655,00	655,00	
08		Místnost č. 1.11					966,00
09		Místnost č. 1.12					
26	115	Zrcadlo 60 x 60 cm	KS	1,000	498,00	498,00	
27	113	Nástěnný elektrický osoušeč rukou se senzorem	KS	1,000	7 605,00	7 605,00	
28	114	Odpadkový koš s nášlapem, objem 10 litrů, materiál nerez	KS	1,000	402,00	402,00	
29	105	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	KS	2,000	91,00	182,00	
30	725.202	zásobník tekutého mýdla bílý plast, k montáži na stěnu	KS	1,000	306,00	306,00	

09		Místnost č. 1.12					8 993,00
10		Místnost č. 1.17a					
31	115	Zrcadlo 60 x 60 cm	KS	2,000	498,00	996,00	
32	113	Nástěnný elektrický osoušeč rukou se senzorem	KS	1,000	7 605,00	7 605,00	
33	114	Odpadkový koš s nášlapem, objem 10 litrů, materiál nerez	KS	1,000	402,00	402,00	
34	105	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	KS	6,000	91,00	546,00	
35	725.202	zásobník tekutého mýdla bílý plast, k montáži na stěnu	KS	4,000	654,00	2 616,00	
10		Místnost č. 1.17a					12 165,00
11		Místnost č. 1.17b					
36	115	Zrcadlo 60 x 60 cm	KS	2,000	498,00	996,00	
37	113	Nástěnný elektrický osoušeč rukou se senzorem	KS	1,000	7 605,00	7 605,00	
38	114	Odpadkový koš s nášlapem, objem 10 litrů, materiál nerez	KS	1,000	402,00	402,00	
39	105	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	KS	6,000	91,00	546,00	
40	725.202	zásobník tekutého mýdla bílý plast, k montáži na stěnu	KS	4,000	654,00	2 616,00	
11		Místnost č. 1.17b					12 165,00
12		Místnost č. 2.02					
41	123	stůl levý 180x120cm, hloubka 80cm, hloubka vedl. křídla 40cm, výška 75,5cm	KS	1,000	6 310,00	6 310,00	
42	124	stůl pravý 180x120cm, hloubka 80cm, hloubka vedl. křídla 40cm, výška 75,5cm	KS	1,000	6 310,00	6 310,00	
43	125	stůl jednací 160x80cm, výška 75,5cm	KS	1,000	5 966,00	5 966,00	
44	126	stůl rovný 180x80cm, výška 75,5cm	KS	1,000	5 086,00	5 086,00	
45	127	přídavný stůl čtverhranový 80x80cm	KS	1,000	2 757,00	2 757,00	
46	128	stůl rovný 80x80cm, výška 75,5cm	KS	1,000	3 779,00	3 779,00	
47	129	přídavný stůl obloukový 160x60cm, výška 75,5cm	KS	1,000	2 122,00	2 122,00	
48	130	křeslo kancelářské	KS	3,000	3 694,00	11 082,00	
49	108	židle jednací	KS	4,000	678,00	2 712,00	

50	131	skříň policová otevřená 40x40cm, výška 74 cm	KS	2,000	1 346,00	2 692,00	
51	110	skříň policová dvéřová s nikou 80x42cm, výška 111cm	KS	2,000	3 404,00	6 808,00	
52	132	skříň vnější roh levý 40x40cm, výška 111cm	KS	1,000	1 880,00	1 880,00	
53	133	skříň vnější roh pravý 40x40cm, výška 111cm	KS	1,000	1 880,00	1 880,00	
54	105	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	KS	7,000	91,00	637,00	
55	106	Odpadkový koš s nášlapem, objem 30 litrů, materiál nerez	KS	3,000	942,00	2 826,00	
12		Místnost č. 2.02					62 847,00
13		Místnost č. 2.03					
56	123	stůl levý 180x120cm, hloubka 80cm, hloubka vedl. křídla 40cm, výška 75,5cm	KS	1,000	6 310,00	6 310,00	
57	134	stůl přídavný jednací levý 120x80x60cm, výška 75,5cm	KS	1,000	3 705,00	3 705,00	
58	130	křeslo kancelářské	KS	1,000	3 694,00	3 694,00	
59	108	židle jednací	KS	2,000	678,00	1 356,00	
60	109	skříň policová dvéřová 80x42cm, výška 185 cm	KS	2,000	5 070,00	10 140,00	
61	133	skříň vnější roh pravý 40x40cm, výška 111cm	KS	1,000	1 880,00	1 880,00	
62	110	skříň policová dvéřová s nikou 80x42cm, výška 111cm	KS	1,000	3 404,00	3 404,00	
63	135	skříň vnitřní roh 80x40cm, 111 cm	KS	1,000	4 339,00	4 339,00	
64	136	skříň vnitřní roh 80x40cm, 74 cm	KS	1,000	3 503,00	3 503,00	
65	137	skříň policová dvéřová 80x42cm, výška 185cm, proskl.	KS	1,000	6 989,00	6 989,00	
66	138	skříň policová dvéřová 80x42cm, výška 185cm, celodv.	KS	1,000	5 121,00	5 121,00	
67	139	skříň policová dvéřová 80x42 cm, výška 74 cm	KS	1,000	2 817,00	2 817,00	
68	105	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	KS	3,000	97,00	291,00	
69	106	Odpadkový koš s nášlapem, objem 30 litrů, materiál nerez	KS	1,000	942,00	942,00	
13		Místnost č. 2.03					54 491,00
		C e l k e m					184 345,00



EVROPSKÁ UNIE
Evropský fond pro regionální rozvoj
Integrovaný regionální operační program



MINISTERSTVO
PRO MÍSTNÍ
ROZVOJ ČR

SEZNAM PODDODAVATELŮ

Dodavatel AV MEDIA, a.s.

se sídlem Praha – Hostivař, Pražská 1335/63, PSČ: 102 00

IČ 48108375

Zapsaná v obchodním rejstříku vedeném u Městského soudu v Praze, oddíl B, vložka 10120

osoba oprávněná jednat za dodavatele:

jméno a příjmení Ing David Lesch

funkce Místopředseda představenstva

Seznam poddodavatelů

Poddodavatel č. 1:

Název ABCD Služby školám s.r.o.

IČ 62244892

Sídlo Liberec XXIII-Doubí, Kaplanova 574

Osoba oprávněná jednat za poddodavatele Jiří Nový, jednatel společnosti

Kontaktní osoba Jiří Nový, jednatel společnosti

Tel/fax :

E-mail :

Část plnění, kterou bude poddodavatel zajišťovat pro dodavatele: SO 01.3.1, SO 01.3.2, SO 01.4.1,
SO 01.4.2

Podíl (rozsah) na plnění veřejné zakázky (v %): 13,6

Místo: Praha

Datum: 21.8.2017

Jméno: Ing. David Lesch
Funkce: místopředseda představenstva

JAZYKOVÁ LABORATOŘ

TECHNICKÝ POPIS UCELENÉHO ŘEŠENÍ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Akce:	Rekonstrukce a stavební úpravy ZŠ a MŠ v Liberci pro navýšení kapacit: ZŠ Kaplického
Místo stavby:	ZŠ Kaplického Liberec
Dílčí část:	AV technika + slaboproud
Stupeň dokumentace:	Dokumentace výběru dodavatele - DVD
Investor:	-
Projektant profese:	Complex spol. s.r.o. , Bavorská 856, 155 41 Praha 5

Obsah

1	ÚVOD	3
2	CÍLE PRO JAZYKOVOU UČEBNU - VÝSLEDEK	3
3	POPIS KONCOVÉ TECHNOLOGIE JAZYKOVÉ	3
3.1	Technologie jazykové laboratoře	3
3.2	Technologie pro samostudium	4
3.3	Interaktivní tabule, vizualizér	4
3.4	Usazení nábytku, instalace pylonů a interaktivní tabule.....	5
4	POŽADAVKY A NÁROKY NA PROFESE	6
4.1	Rozdělení stavební připravenosti v rámci etapizace stavby.....	6
4.2	Stavba/Architekt - Konstrukčně koordinační nároky.....	7
	Interaktivní dotykové tabule.....	7
4.3	Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN,	7
4.4	SILNOPROUD	7
	Obecné zásady instalace rozvodů VAC pro napájení AV techniky:.....	7
	Rozvaděč.....	7
	Kabelové trasy	8
	Podlahové krabice	8
4.5	Vzduchotechnika a klimatizace.....	8
5	SERVIS	8
5.1	Preventivní prohlídka (Profylaxe)	8
5.2	Vzdálená správa	8
6	ZÁVĚR	9

Přílohy:

- Výkres rozvržení AV techniky
- Výkres rozvržení silnoproudu, slaboproudu a tras
- Výkres zapojení silnoproudu + rozvaděč

1 ÚVOD

Jedná se o nově budovanou zástavbu na základní škole Kaplického v Liberci. Celkem se jedná o vybavení AV a výukovou technikou pro jazykovou učebnu.

2 CÍLE PRO JAZYKOVOU UČEBNU - VÝSLEDEK

Výsledkem je vytvořit moderní jazykovou (multimediální) učebnu, která odpovídá požadavkům dnešní doby. S vývojem používání technologií ve školách se možnosti digitální výuky cizích jazyků na všech typech škol posunuly dopředu o několik mílových kroků. Digitální svět nabízí učitelům možnosti, o kterých se jim dříve ani nesnilo. Učebna bude vybavená řešením s maximálním důrazem na kvalitu výuky včetně plné spolupráce učitele i žáků. Řešení bude navíc doplněno interaktivní tabulí s vizualizérem. Žáci jsou vybaveni sluchátky a pevnými počítači. Řešení nabízí digitální obrazovou prezentaci učitele i žáka, streamování videa, monitorování individuální práce na žákovských počítačích, ovládání studentských PC, chat rozhovory s učitelem a mnoho dalšího.

Systém jazykové laboratoře může být rozšířen o možnost vzdáleného přístupu ke studijním materiálům pro samostudium. Po internetovém připojení může student pracovat z domova s připravenými úlohami. Učitelé mohou připravovat materiály, ve kterých si žáci vzdáleně procvičují mluvený projev a poslech.

3 POPIS KONCOVÉ TECHNOLOGIE JAZYKOVÉ

3.1 Technologie jazykové laboratoře

Jazyková učebna bude vybavena moderním systémem výuky jazyků, které tvoří pracoviště vyučujícího, pracoviště studentů, Audio přepínače a společná řídicí centrála. Jedná se o laboratoř s kontrolou, sdílením videa, audia a možností kontroly nad všemi PC (vč. jejího předávání). Systém je hvězdicově uspořádaný. Systém se skládá z ovládacího panelu vyučujícího (ovládání zvukových a video zdrojů všech studentských pracovišť), centrální jednotky učitele umístěné v katedře a jednotek žáků, které se nacházejí v jednotlivých lavicích, každá jednotka má svoje náhlavní soupravy. Systém zajišťuje současné ovládání audio + video části se současným přenosem audio signálu a video signálu z učitelského na jednotlivá studentská pracoviště. Audio je mezi PC stanicí učitele a studentů sdíleno hardwarově nikoliv pouze pomocí softwaru (po LAN síti). Video je sdíleno po LAN síti.

Systém umožňuje pracovat s celou třídou, po skupinách nebo v párech, možnost náhodného nebo cíleného rozdělení studentů, záznam jednotlivých studentů, možnost kvalitního poslechu, diskuse, opakování výslovnosti nebo záznamu, ovládání z grafického rozhraní a správu dokumentů pro výuku v PC.

Všechna pracoviště budou vybavena mechanicky odolnými náhlavními soupravami s uzavřenými sluchátky, integrovaným mikrofonom a snadným připojením. U náhlavní soupravy bude možné pomocí zvukové jednotky individuálně nastavit hlasitost poslechu, úroveň zesílení mikrofону a jeho bezhlučné vypnutí. Každý student bude mít vlastní PC stanici s monitorem, klávesnicí a myší, pro sdílení obrazu a zvuku prostřednictvím systémové připojovací jednotky a audio mixéru. Součástí studentského pracoviště bude software umožňující individuální přístup studenta s učitelem připraveným individuálním výukovým úlohám (poslechovým, textovým, doplňovacím) a k hodnocením úloh učitelem.

Pracoviště vyučujícího se skládá z počítačové stanice a dvou monitorů, přičemž na jednom monitoru je nepřetržitě zobrazen ovládací panel komunikačního systému. Všechny funkce ovládání systému budou dostupné z grafického rozhraní uživatele na ovládacím panelu, který je ovládán buď prostřednictvím dotykového monitoru nebo myší. Učitel má možnost diskrétně poslouchat zvukový signál z libovolného studentského mikrofónu s možností záznamu. Učitel má také

možnost zahájit obousměrnou individuální komunikaci se studentem, kterého sleduje. Učitel může diskrétně pozorovat obrazový signál z libovolného studentského PC a případně převzít nad tímto PC vzdálenou kontrolu klávesnice a myši. Systém umožňuje párování studentů pro konverzaci, dělení do skupin, vytvoření a rozdělení do nejméně 5 libovolných pracovních skupin studentských pracovišť např. dle jazykové úrovně studentů a individuální práce s těmito skupinami.

3.2 Technologie pro samostudium

Systém jazykové laboratoře je rozšiřitelný o možnost vzdáleného přístupu ke studijním materiálům pro samostudium. Po internetovém připojení může student pracovat z domova s připravenými úlohami (úlohy jsou adresné a následně jsou uloženy do databáze školy). Učitelé mohou připravovat materiály, ve kterých si žáci vzdáleně procvičují mluvený projev a poslech.

Shodně, jako při práci s mediálními aktivitami přímo v jazykové laboratoři, jsou připraveny šablony pro:

- a. Poslech a sledování audiovizuálního záznamu (student si individuálně přehrává zvukový nebo video soubor).
- b. Libovolný záznam (student má otevřeny zvukový záznam a dle zadání např. popisuje obrázek, čte text nebo vypraví na zadané téma).
- c. Simultánní záznam (cvičení určené pro souběžný poslech a záznam, bývá nejčastěji používáno pro procvičování správné výslovnosti typu „opakujte po mně“).
- d. Záznam s porovnáním s originálem (student si vždy část původní nahrávky poslechne a poté nahraje svou verzi, poté je možné oba záznamy ve stejném čase poslechnout a porovnat).
- e. Volný text (uložení libovolného písemného cvičení).
- f. Dotazník (pro libovolný zvukový, obrázkový nebo video soubor mohou být lektorem připraveny zpětné Dotazy).
- g. Výběr z možností (pro libovolný zvukový, obrázkový nebo video soubor jsou lektorem připraveny dotazy s výběrem z možností).
- h. Doplnovačku (pro libovolný zvukový nebo video soubor je lektorem připraven text s vynechanými slovíčky nebo frázemi, k doplnění).

Podobné možnosti jako studenti má i lektor. Vzdáleným přístupem je schopen sledovat vyplnění aktivit jednotlivých studentů a kontrolovat jejich správnost. U Cvičení „Výběr možností“ a Doplnovačka“ je možné nastavit i automatické hodnocení odpovědí.

3.3 Interaktivní tabule, vizualizér

Jako centrální zobrazovač učebny bude instalována interaktivní tabule na pylonovém pojezdu, s projektorem s ultrakrátkou projekční vzdáleností a stolní vizualizér na katedře.

Interaktivní tabule představuje standard moderní učebny, umožňuje učiteli a žáků dotykem ovládat všechny aplikace připojeného počítače a navíc používat digitální inkoust. Tabule rozezná 4 dotyky a interaktivní multidotyková gesta pro ovládání objektů, současně mohou na tabuli pracovat 2 žáci (s používáním multidotykových gest) nebo až 4 žáci. Snímací technologie automaticky rozezná dotyk prstem (pro ovládání myši), popisovačem (pro zápis digitálním inkoustem) a houbičkou nebo dlaní (pro mazací digitálního inkoustu).

Výukový sw, který je součástí dodávky, obsahuje nástroje pro psaní, kreslení, vkládání objektů a zároveň průvodce pro přípravu jednoduchých aktivit pomocí šablon. Učitel má také možnost využít tisíce již připravených interaktivních cvičení, které připravili ostatní učitelé českých školy a zdarma poskytli ke sdílení na webový portál. Součástí sw je také cloud prostředí pro interaktivní spolupráci žáků pomocí žákovských zařízení – počítačů, tabletů a chytrých telefonů – připojených

k internetu. Interaktivní práce v cloud prostředí umožňuje spolupráci nejen v rámci jedné třídy, ale i spolupráci mezi žáky nad domácím úkolem po skončení školy nebo spolupráci vzdálených účastníků.

Stolní vizualizér slouží učitelům ke snímání plošných (průsvitných i neprůsvitných) či trojrozměrných předloh (předmětů) a jejich zobrazení na interaktivní tabuli. Snímaný obraz z vizualizéru lze ve výukovém sw dále zpracovávat, doplnit o popisky digitálním inkoustem. Vizualizér také umožňuje, pomocí speciální 3D kostky, ovládat – otáčet a přibližovat

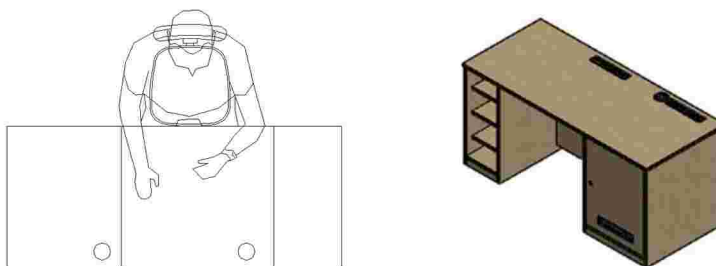
3.4 Usazení nábytku, instalace pylonů a interaktivní tabule

Další etapou instalace bude osazení specializovaného nábytku jazykové laboratoře. Katedra bude osazena dle výkresové dokumentace na připravenou podlahovou krabici, do které jsou zataženy veškeré slaboproudé rozvody a chráničky. Jedná se o specializovanou katedru, do které je možné umístit technologii jazykové laboratoře. Katedra je uzamykatelná, vybavena větracími otvory a kabelovými průchodkami.

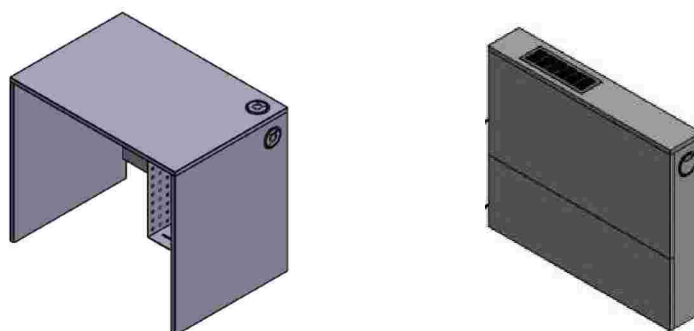
Lavice jsou spojeny falešnými zády, které umožňují uschování technologie jazykové laboratoře. Stůl je přizpůsoben pro spojení 2 a více stolů dohromady a vytvoření podélného layoutu sezení.

Dále budou ve středu učebny umístěny dva kulaté stoly.

Katedra učitele



Studentské lavice



4 POŽADAVKY A NÁROKY NA PROFESE

4.1 Rozdělení stavební připravenosti v rámci etapizace stavby

Etapa 1 Prašné prostředí (prašnost, instalace před zaklopením podhledu sekání, vrtání ...)

Práce realizované dodavatelem souboru AV technika v této etapě

Trasy

- Kontrola nárokovaných tras
- Zatažení kabelů do nárokovaných chrániček

Ostatní profese

- Kontrola nároků

Interaktivní tabule

- Výztuhy příček pro montáž kotvicích prvků
- Koordinace přesného umístění

Nábytek pro AV techniku

- Koordinace umístění (podlahová krabice vyústění tras)

Rack

- Koordinace umístění (podlahová krabice, vyústění tras)

Etapa 2 finalizace stavby (Čisté bezprašné prostředí, teplota minimálně 15°C, vlhkost max 60%)

- osazení koncových prvků
- konektorování
- oživení systému
- programování
- zkušební provoz

4.2 Stavba/Architekt - Konstruktivně koordinační nároky

Interaktivní dotykové tabule

Na stěnách, v místě dle výkresu bude volný prostor pro montáž interaktivních dotykových tabulí o rozměrech dle výkresu. Místo uchycení musí mít dostatečnou nosnost 150 kg a musí být pevné a nechvějící se. **V místech kde je navržena tabule na SDK příčce je nutné její zpevnění.**

Mezi přípojnými místy v podlahových krabicích nebo na stěnách a prostory pro montáž interaktivních dotykových ploch bude vždy vedeny dvě plastové ohebné trubky (husí krk) 36 mm se založeným protahovacím drátem. Minimální poloměr ohybu husích krků bude 200 mm. Kabelová trasa je na straně přípojného místa ukončena v prostoru přípojného místa a na straně interaktivních dotykových ploch je kabelová trasa ukončena za interaktivními dotykovými plochami v el. instalačních krabicích ve výšce 1500mm.

Interaktivní plochy budou instalovány na vertikální pohybový mechanismus. Na stěně tedy nesmí být pod ani nad těmito plochami předměty (např. nábytek, obrazy...), které by s nimi byli v konfliktu.

Za interaktivní plochou nárokuje vždy alespoň dvojfázovku 230VAC a dvě přípojky LAN (2xRJ45). Podrobně specifikováno ve výkresech.

4.3 Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN,

Nárokuje přivedení LAN aktivního přívodu ze serverovny školy do katedry učitele, kde bude umístěn podružný switch.

Dále nárokuje zásuvky (popřípadě vývody) LAN v místě dle výkresové dokumentace.

4.4 Silnoproud

Obecné zásady instalace rozvodů VAC pro napájení AV techniky:

- Nulový a zemnicí vodič musí být oddělený.
- Musí být zamezeno vzniku zemních smyček - všechny napájecí okruhy musí být uzemněny na stejný zemnicí bod.
- Pokud je to možné, budou všechny napájecí okruhy pro AV techniku zapojeny na stejnou fázi.
- Pokud je to možné, budou napájecí okruhy pro spotřebiče nesouvisející s AV technikou, zapojeny na jiné fáze, než AV technika.
- Poblíž míst, kde bude nainstalována AV technika, nebudou silné zdroje elektromagnetického pole.
- Doporučujeme všechny napájecí zásuvky 230V pro AV techniku vybavit přepětovou ochranou.

Rozvaděč

Nárokuje vedení všech nárokaných přívodů ke koncovým prvkům AV technologie z příslušného silnoproudého rozvaděče.

Nárokuje vybavení silnoproudého rozvaděče příslušnými jističi pro kabelové přívody ke koncovým prvkům AV technologie, osvětlení a zastínění, které jsou nárokovány dle schématu zapojení rozvaděče (příloha).

Kabelové trasy

V místnosti nárokuje přípravu kabelových tras dle výkresové dokumentace. Minimální poloměr ohybu chrániček (husích krků) bude 200 mm. Při prostupu kabelových tras příčkou s požadovanou požární odolností nárokuje provést protipožární ucpávku s požadovanou odolností. Kabelové trasy jsou nárokovány po profesi silnoproud (nejsou součástí dodávky AV techniky).

Podlahové krabice

Nárokuje osazení podlahových krabic dle výkresové dokumentace. Podlahové krabice pod kulatými stoly studentů, budou vybaveny 230V zásuvkami, zásuvkami RJ45 a budou do ní zataženy nárokované chráničky.

Pod katedrou bude umístěna nárokováná podlahová krabice pro vyvedení AV kabeláže (krabice bude bez víka).

Podlahové krabice dodá silnoproud.

4.5 Vzduchotechnika a klimatizace

Vzduchotechnika a klimatizace v místnostech bude navržena tak, aby byla schopna odvětrat tepelný výkon produkovaný AV technikou umístěnou v těchto místnostech. Předpoklad 5000W na každou učebnu (pouze AV technika + PC).

Nedílnou součástí této dokumentace je výkres umístění prvků AV technologie. V textu jsou popsány nároky, které nejsou postiženy ve výkresu. Text je členěn po profesích.

5 SERVIS

5.1 Preventivní prohlídka (Profylaxe)

K dosažení maximálních provozních výkonů systémů, funkčních celků a zařízení po celou dobu jejich životnosti, k udržení záruky a k podchycení možných rizik v provozu systému v budoucnosti je nutné pravidelně kontrolovat zařízení a udržovat ho ve funkčním stavu.

Doporučujeme minimálně 2x ročně provést preventivní prohlídku zařízení (profylaxi). Zákazník získá jistotu 100% funkčnosti zařízení a jistotu udržení záruky.

5.2 Vzdálená správa

Vzdálená servisní správa je služba, umožňující identifikaci a následnou analýzu zjištěné závady z jiného místa, než je místo provozu dané technologie. Hlavním cílem vzdálené správy je rychlá a účinná pomoc při řešení problémů, virtuální podpora uživatelů, úspora času a nákladů. Systém umožňuje prostřednictvím přímého napojení na koncové prvky technologií u klienta analyzovat provoz zařízení, identifikovat problémy s jeho funkcionalitou a výkonností, odstraňovat vzniklé technické chyby a problémy.

Výhody vzdálené servisní správy:

- preventivní monitoring stavu vzdálených zařízení = placený monitoring, možnost předejít závadám
- snížení nákladů za dopravu do místa zásahu servisní zakázky pro servis i zákazníka
- vykonání servisního zásahu vzdáleně = zkrácení doby poruchy
- diagnostika závady, rychlé vyřešení servisní zakázky
- upgrade SW resp. FW, SW změny zařízení nebo řídicího systému vzdáleně

- zjištění provozního stavu – zapnuto/vypnuto
- reset – zaseknutí/zamrznutí
- nastavení produktu
- aktualizace firmware produktu

Předpokladem vzdálené servisní správy je zabezpečená a stabilní datová konektivita mezi technologií klienta a místem servisu. Vzdálená správa nesmí snížit nebo ohrozit zabezpečení dat klienta. Technologie je propojena s klientskou sítí pomocí routeru, propojení je zabezpečeno a obě strany souhlasí s řešením a stupněm zabezpečení.

6 ZÁVĚR

Tato dokumentace navrhuje optimální řešení vybavení prostor a je koncipována jako dokumentace pro výběr dodavatele.

V Praze 20.4.2017

UČEBNA PŘÍRODNÍCH VĚD

TECHNICKÝ POPIS UCELENÉHO ŘEŠENÍ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Akce:	Rekonstrukce a stavební úpravy ZŠ a MŠ v Liberci pro navýšení kapacit: ZŠ Kaplického
Místo stavby:	ZŠ Kaplického Liberec
Dílčí část:	AV technika + slaboproud
Stupeň dokumentace:	Dokumentace výběru dodavatele - DVD
Investor:	-
Projektant profese:	Complex spol. s.r.o. , Bavorská 856, 155 41 Praha 5

OBSAH

1	ÚVOD	3
2	CÍLE PRO PŘÍRODOVĚDNOU UČEBNU - VÝSLEDEK	3
3	POPIS KONCOVÉ TECHNOLOGIE UČEBNY PŘÍRODNÍCH VĚD	3
3.1	Technologie učebny přírodních věd	3
3.2	Interaktivní tabule, vizualizér	4
3.3	Usazení nábytku, instalace pylonů a interaktivní tabule.....	5
4	POŽADAVKY A NÁROKY NA PROFESE	6
4.1	Rozdělení stavební připravenosti v rámci etapizace stavby.....	6
4.2	Stavba/Architekt - Konstrukčně koordinační nároky.....	7
	Interaktivní dotykové tabule.....	7
4.3	Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN,	7
4.4	Silnoproud.....	7
	Obecné zásady instalace rozvodů VAC pro napájení AV techniky:.....	7
	Rozvaděč.....	7
	Kabelové trasy	8
	Podlahové krabice	8
4.5	Vzduchotechnika a klimatizace.....	8
5	SERVIS	8
5.1	Preventivní prohlídka (Profylaxe)	8
5.2	Vzdálená správa	8
6	ZÁVĚR	9

Přílohy:

- Výkres rozvržení AV techniky
- Výkres rozvržení silnoproudu, slaboproudu a tras
- Výkres zapojení silnoproudu + rozvaděč

1 ÚVOD

Jedná se o nově budovanou zástavbu na základní škole Kaplického v Liberci. Celkem se jedná o vybavení AV a výukovou technikou pro učebnu přírodních věd.

2 CÍLE PRO PŘÍRODOVĚDNOU UČEBNU - VÝSLEDEK



Výsledkem je vytvořit moderní odbornou učebnu pro výuku přírodovědných předmětů, která odpovídá požadavkům dnešní doby (učebna bude možné využít i pro výuku dalších humanitních předmětů). Děti budou mít k dispozici nejmodernější edukační systém, který slouží jako kompletní platforma pro realizaci experimentů ve výuce přírodních věd. Učebna bude vybavená řešením s maximálním důrazem na kvalitu výuky včetně plné spolupráce učitele i žáků. Měřicí systémy poskytují uživatelům kompletní vybavení pro experimentální výuku přírodních věd. Tyto kvalitní technologické nástroje podněcují zájem o přírodní vědy, inspirují studenty i jejich pedagogy a propagují aplikovanou vědu v hodinách přírodovědných předmětů. Navržená technologie má pro každý předmět specializované sady měřicích sond, senzorů a experimentálního příslušenství, ale také vypracované školní experimenty včetně metodiky vedení seminářů pro lektory. Řešení bude navíc doplněno interaktivní tabulí s vizualizérem.

3 POPIS KONCOVÉ TECHNOLOGIE UČEBNY PŘÍRODNÍCH VĚD

3.1 Technologie učebny přírodních věd

Učebna přírodních věd bude vybavena moderním systémem, které tvoří pracoviště vyučujícího a pracoviště studentů. Navržená technologie má pro každý předmět specializované sady měřicích sond, senzorů a experimentálního příslušenství, ale také vypracované školní experimenty včetně metodiky vedení seminářů pro lektory. Studentům jsou k dispozici bezdrátové pracovní stanice 2v1 (tablet + klávesnice), které jsou v případě nečinnosti uloženy v dockovací, uzamykatelné skříni v rohu místnosti (1 pracovní stanice přísluší 3 studentům).

Jedna žákovská sada (pro 3 studenty = 1 stůl), uložená v kufříku ve stole studentů obsahuje:

- bezdrátové rozhraní s připojením pro USB či Bluetooth, integrovaným čidlem teploty a napětí
- 5 základních senzorů: teplotní sonda, senzor pohybu, senzor síly, senzor pH, senzor nízkého tlaku
- 1 metodická příručka pro učitele
- 1 USB flash disk s 28 žákovskými úlohami

- 1 dvoupatrový úložný box s přihrádkami

Základní sadu je možné rozšířit o následující komponenty:

- senzor plynného CO₂
- senzor magnetického pole
- senzor počasí s anemometrem
- senzor napětí a proudu
- senzor teploty s ručními úchyty

Učitel má k dispozici 28 předpřipravených žákovských úloh, kdy každá žákovská úloha obsahuje:

- průvodce experimentem krok za krokem
- obrázek a motivující příběh zasazující téma do reality běžného života
- jednoduchý teoretický úvod
- postup měření a vyhodnocení výsledků
- ověření porozumění pomocí testových otázek
- záznam měření do elektronického deníku

Ve skupině 3 studentů u jednoho stolu jsou úlohy žáků rozděleny následovně.

- 1. student pracuje s technologií přírodních věd (senzory)
- 2. student pracuje s bezdrátovou pracovní stanicí (tablet 2v1 s klávesnicí)
- 3. student pracuje jako vedoucí pokusu (manager pokusu)

Kromě žákovských sad lze vybavení učebny rozšířit o sady pro Fyziku, Chemii a Přírodopis. Tyto rozšiřující sady mohou fungovat jako sady pro učitele – demonstrace pokusů. Největší zapojení žáků lze dosáhnout, pokud každou sadu bude mít 3 členná skupinka žáků a pokus budou provádět přímo oni. Počty jednotlivých senzorů a čidel lze libovolně přizpůsobit potřebám – některé nakoupit jen pro učitele, některé pro skupinky žáků.

- Sada pro Fyziku obsahuje ruční generátor el. Napětí, model větrné elektrárny, bezdrátový vozík s integrovanými senzory, dráhu pro vozíky, míchačku barev, sadu čoček a laseru, silné magnety, sadu cívek a transformátorové jádro, měřicí rozhraní.
- Sada pro Chemii obsahuje spektrofotometr, optické vlákno ke spektrofotometru, magnetickou míchačku, digitální váhy, ohřívací plotýnku, přípravek pro odvození teploty absolutní nuly a přípravek pro ukázkou závislosti teploty a tlaku plynu.
- Sada pro Přírodopis obsahuje model lidského oka, USB kameru pro sledování malých objektů a digitální mikroskop.

3.2 Interaktivní tabule, vizualizér

Jako centrální zobrazovač učebny bude instalována interaktivní tabule na pylonovém pojezdu, s projektorem s ultrakrátkou projekční vzdáleností a stolní vizualizér na katedře.

Interaktivní tabule představuje standard moderní učebny, umožňuje učiteli a žáků dotykem ovládat všechny aplikace připojeného počítače a navíc používat digitální inkoust. Tabule rozezná 4

dotyky a interaktivní multidotyková gesta pro ovládání objektů, současně mohou na tabuli pracovat 2 žáci (s používáním multidotykových gest) nebo až 4 žáci. Snímací technologie automaticky rozezná dotyk prstem (pro ovládání myši), popisovačem (pro zápis digitálním inkoustem) a houbičkou nebo dlaní (pro mazací digitálního inkoustu).

Výukový sw, který je součástí dodávky, obsahuje nástroje pro psaní, kreslení, vkládání objektů a zároveň průvodce pro přípravu jednoduchých aktivit pomocí šablon. Učitel má také možnost využít tisíců již připravených interaktivních cvičení, které připravili ostatní učitelé českých školy a zdarma poskytli ke sdílení na webový portál. Součástí sw je také cloud prostředí pro interaktivní spolupráci žáků pomocí žákovských zařízení – počítačů, tabletů a chytrých telefonů – připojených k internetu. Interaktivní práce v cloud prostředí umožňuje spolupráci nejen v rámci jedné třídy, ale i spolupráci mezi žáky nad domácím úkolem po skončení školy nebo spolupráci vzdálených účastníků.

Stolní vizualizér slouží učitelům ke snímání plošných (průsvitných i neprůsvitných) či trojrozměrných předloh (předmětů) a jejich zobrazení na interaktivní tabuli. Snímaný obraz z vizualizéru lze ve výukovém sw dále zpracovávat, doplnit o popisky digitálním inkoustem. Vizualizér také umožňuje, pomocí speciální 3D kostky, ovládat – otáčet a přibližovat

3.3 Usazení nábytku, instalace pylonů a interaktivní tabule

Další etapou instalace bude osazení specializovaného nábytku učebny přírodních věd. Katedra bude osazena dle výkresové dokumentace na připravenou podlahovou krabici, do které jsou zataženy veškeré slaboproudé rozvody a chráničky. Jedná se o specializovanou katedru, do které je možné umístit technologii učebny přírodních věd a prezentační PC (LCD monitor je osazen na výklopném mechanismu – v případě nečinnosti je monitor uschován pod deskou katedry). V katedře je dále osazena plynová 2kg propan butanová bomba s regulátorem tlaku, na desce katedry je pevně instalován plynový ventil, do kterého je připojen plynový kahan. V desce katedry je umístěn dřez a baterie se studenou vodou. Katedra je uzamykatelná, vybavena větracími otvory a kabelovými průchodkami. Katedra není osazena volným prostorem pro sezení.

Studentské stoly, jsou uzpůsobeny pro 3 žáky. Stoly jsou pevně ukotveny na kabelové vývody z podlahy. Kabeláž bude vedena dutou nohou stolu, která je přizpůsobena pro vedení kabeláže z podlahy. V zadní části stolu je umístěn panel s 4x 230V zásuvkou a 1x DC zásuvkou napojenou na lineární laboratorní zdroj v katedře. Zásuvky budou standardně ukryty pod deskou stolu a nebudou přístupné žákům krom vyučování (otevření pomocí posunu pracovní desky je blokováno elektrickým otvíračem). Učitel provádí odemknutí pro přístup k zásuvkám centrálně z prostoru katedry. Zásuvky budou vypínány pomocí „shození“ jističe v podružném rozvaděči v blízkosti katedry.

Mezi studentskými lavicemi bude umístěn středový tunel s dřezem a bateriemi (předpoklad na studenou vodu). Uvnitř tunelu budou vedeny rozvody vody, odpadu a kabely k jednotlivým lavicím. Dvířka pro přístup dovnitř tunelu budou uzamykatelná.

- oživení systému
- programování
- zkušební provoz

4.2 Stavba/Architekt - Konstruktivně koordinační nároky

Interaktivní dotykové tabule

Na stěnách, v místě dle výkresu bude volný prostor pro montáž interaktivních dotykových tabulí o rozměrech dle výkresu. Místo uchycení musí mít dostatečnou nosnost 150 kg a musí být pevné a nechvějící se. **V místech kde je navržena tabule na SDK příčce je nutné její zpevnění.**

Mezi přípojnými místy v podlahových krabicích nebo na stěnách a prostory pro montáž interaktivních dotykových ploch bude vždy vedeny dvě plastové ohebné trubky (husí krk) 36 mm se založeným protahovacím drátem. Minimální poloměr ohybu husích krků bude 200 mm. Kabelová trasa je na straně přípojných míst ukončena v prostoru přípojného místa a na straně interaktivních dotykových ploch je kabelová trasa ukončena za interaktivními dotykovými plochami v el. instalačních krabicích ve výšce 1500mm.

Interaktivní plochy budou instalovány na vertikální pohybový mechanismus. Na stěně tedy nesmí být pod ani nad těmito plochami předměty (např. nábytek, obrazy...), které by s nimi byly v konfliktu.

Za interaktivní plochou nárokuje vždy alespoň dvojfázovou zásuvku 230VAC a dvě přípojky LAN (2xRJ45). Podrobně specifikováno ve výkresech.

4.3 Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN,

Nárokuje přivedení LAN aktivního přívodu ze serverovny školy da každé katedry učitele, kde bude umístěn podružný switch.

Dále nárokuje zásuvky (popřípadě vývody) LAN v místě dle výkresové dokumentace.

4.4 Silnoproud

Obecné zásady instalace rozvodů VAC pro napájení AV techniky:

- Nulový a zemnicí vodič musí být oddělený.
- Musí být zamezeno vzniku zemních smyček - všechny napájecí okruhy musí být uzemněny na stejný zemnicí bod.
- Pokud je to možné, budou všechny napájecí okruhy pro AV techniku zapojeny na stejnou fázi.
- Pokud je to možné, budou napájecí okruhy pro spotřebiče nesouvisející s AV technikou, zapojeny na jiné fáze, než AV technika.
- Poblíž míst, kde bude nainstalována AV technika, nebudou silné zdroje elektromagnetického pole.
- Doporučujeme všechny napájecí zásuvky 230V pro AV techniku vybavit přepětovou ochranou.

Rozvaděč

Nárokuje vedení všech nárokovaných přívodů ke koncovým prvkům AV technologie z příslušného silnoproudého rozvaděče.

Nárokujeme vybavení silnoproudého rozvaděče příslušnými jističi pro kabelové přívody ke koncovým prvkům AV technologie, osvětlení a zastínění, které jsou nárokovány dle schématu zapojení rozvaděče (příloha).

Kabelové trasy

V místnostech nárokujeme přípravu kabelových tras dle výkresové dokumentace. Minimální poloměr ohybu chrániček (husích krků) bude 200 mm. Při prostupu kabelových tras příčkou s požadovanou požární odolností nárokujeme provést protipožární ucpávku s požadovanou odolností. Kabelové trasy jsou nárokovány po profesi silnoproud (nejsou součástí dodávky AV techniky).

Podlahové krabice

Nárokujeme osazení podlahových krabic dle výkresové dokumentace. V podlahových krabicích pod stoly studentů, bude vyčleněna jedna 3.pozicová vanička pro protažení AV kabeláže. Krabice bude navíc vybavena 230V zásuvkami a budou do ní zataženy nárokované chráničky pro AV.

Pod katedrou a ve středovém tunelu budou umístěny nárokované podlahové krabice pro vyvedení AV kabeláže (krabice budou bez víka).

Podlahové krabice dodá silnoproud.

4.5 Vzduchotechnika a klimatizace

Vzduchotechnika a klimatizace v místnostech bude navržena tak, aby byla schopna odvětrat tepelný výkon produkovaný AV technikou umístěnou v těchto místnostech. Předpoklad 5000W na každou učebnu (pouze AV technika + PC).

Nedílnou součástí této dokumentace je výkres umístění prvků AV technologie. V textu jsou popsány nároky, které nejsou postiženy ve výkresu. Text je členěn po profesích.

5 SERVIS

5.1 Preventivní prohlídka (Profylaxe)

K dosažení maximálních provozních výkonů systémů, funkčních celků a zařízení po celou dobu jejich životnosti, k udržení záruky a k podchycení možných rizik v provozu systému v budoucnosti je nutné pravidelně kontrolovat zařízení a udržovat ho ve funkčním stavu.

Doporučujeme minimálně 2x ročně provést preventivní prohlídku zařízení (profylaxi). Zákazník získá jistotu 100% funkčnosti zařízení a jistotu udržení záruky.

5.2 Vzdálená správa

Vzdálená servisní správa je služba, umožňující identifikaci a následnou analýzu zjištěné závady z jiného místa, než je místo provozu dané technologie. Hlavním cílem vzdálené správy je rychlá a účinná pomoc při řešení problémů, virtuální podpora uživatelů, úspora času a nákladů. Systém umožňuje prostřednictvím přímého napojení na koncové prvky technologií u klienta analyzovat provoz zařízení, identifikovat problémy s jeho funkcionalitou a výkonností, odstraňovat vzniklé technické chyby a problémy.

Výhody vzdálené servisní správy:

- preventivní monitoring stavu vzdálených zařízení = placený monitoring, možnost předejít závadám
- snížení nákladů za dopravu do místa zásahu servisní zakázky pro servis i zákazníka

- vykonání servisního zásahu vzdáleně = zkrácení doby poruchy
- diagnostika závady, rychlé vyřešení servisní zakázky
- upgrade SW resp. FW, SW změny zařízení nebo řídicího systému vzdáleně
- zjištění provozního stavu – zapnuto/vypnuto
- reset – zaseknutí/zamrznutí
- nastavení produktu
- aktualizace firmware produktu

Předpokladem vzdálené servisní správy je zabezpečená a stabilní datová konektivita mezi technologií klienta a místem servisu. Vzdálená správa nesmí snížit nebo ohrozit zabezpečení dat klienta. Technologie je propojena s klientskou sítí pomocí routeru, propojení je zabezpečeno a obě strany souhlasí s řešením a stupněm zabezpečení.

6 ZÁVĚR

Tato dokumentace navrhuje optimální řešení vybavení prostor a je koncipována jako dokumentace pro výběr dodavatele.

V Praze 20.4.2017

VNITŘNÍ VYBAVENÍ ŠKOLNÍ BUDOVY - OBJEKT "B"

Ozn.	Popis položky	Počet [ks]	Schéma
------	---------------	------------	--------

Místnost č.2.02

2.02-1	školní katedra 130x60 cm <i>Robustní kovová konstrukce plochoová 50/30, rozměr desky 1300x600mm. Zavětrovací deska, 2 zásuvky.</i>	1	
2.02-2	školní stůl stavitelný (4-7) 130x51 cm <i>ocelová konstrukce, lakovaná, plastové podložky tlumící hluk, pracovní deska tl.18mm, 2mm ABS hrana, odkládací prostor - drátěný koš, věšáčky na zavěšení tašek, barva zelená</i>	14	
2.02-3	školní židle učitelská <i>Pevná kovová konstrukce trubka 25mm. Čalouněný sedák i opěrák.</i>	1	
2.02-4	školní židle stavitelná (4-7) <i>Pevná kovová konstrukce plochoová 40/20, výztužný rám trubka 25 mm</i>	28	
	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	4	
	Odpadkový koš s nášlapem, objem 30 litrů, materiál nerez	1	



Místnost č.2.08

2.08-1	regál kovový 270x50x90 <i>kovový regál, nosnost 250 kg na 1 polici, rozměr šířka 900 x výška 2700 x hloubka 500 mm, 7 polic</i>	12	

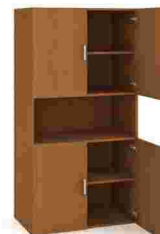


Místnost č.2.04

2.04-1	stůl pracovní rovný 140x80cm, výška 75,5cm <i>pracovní deska tl.25mm, 2mm ABS hrana, průchodka pro kabel, pod deskou držák kabelů, boky i příčka z plných desek tl.18mm, rektifikační podložky</i>	10	



2.04-2	židle jednací <i>s kovovou kostrou, měkkým sedákem a opěrákem čalouněným potahovou látkou; nosnost min. 100 kg</i>	10
2.04-3	skříň policová dřevěvá 80x42cm, výška 185 cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	3
2.04-4	skříň policová dřevěvá s nikou 80x42cm, výška 111cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	3
2.04-5	kuchyňská linka 120x60 cm <i>pracovní deska tl. 28mm, s otvorem pro nerezový dřez a krycí lištou podél tří stran, spodní skříň pod dřez šířka 60 cm, výška 82,4 cm, korpus z laminované dřevotřískové desky o tloušťce 18 mm, záda z 3 mm bílého sololaku, 1 stavitelná police tl. 18 mm, včetně 4 ks rektifikačních noh s nastavitelnou výškou krytých soklem; volný prostor pro umístění lednice (lednice není součástí dodávky); nad pracovní deskou na stěny osazeny obkladové desky o rozměru 120 x 50cm a 60 x 50 cm z laminované dřevotřísky tl. 18 mm</i>	1
	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	6
	Odpadkový koš s nášlapem, objem 30 litrů, materiál nerez	2





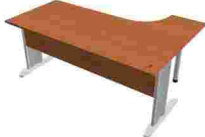
bez obrázku





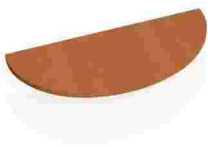



Místnost č.2.05





2.05-1	regál kovový 270x50x90 <i>kovový regál, nosnost 250 kg na 1 polici, rozměr šířka 900 x výška 2700 x hloubka 500 mm, 7 polic</i>	12
--------	--	----














Pozn. Barevnost kovových prvků, čalounění a dekory povrchů konzultovat s investorem. Předpokládají se běžné barevnosti a odstíny. Zde uvedené obrázky jsou pouze ilustrační.




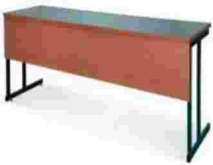



VNITŘNÍ VYBAVENÍ ŠKOLNÍ BUDOVY - OBJEKT "C"			
Ozn.	Popis položky	Počet [ks]	Schéma
Místnost č.1.04			
	Zrcadlo 40 x 60 cm	1	-
	Nástěnný elektrický osoušeč rukou se senzorem	1	-
	Odpadkový koš s nášlapem, objem 10 litrů, materiál nerez	1	-
	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	4	-
Místnost č.1.05			
	Zrcadlo 60 x 60 cm	1	-
	Nástěnný elektrický osoušeč rukou se senzorem	1	-
	Odpadkový koš s nášlapem, objem 10 litrů, materiál nerez	1	-
	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	2	-
Místnost č.1.07			
	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	4	
	regál kovový 180x30x75	1	
	<i>kovový regál, nosnost 50 kg na 1 polici, rozměr šířka 750 x výška 1800 x hloubka 300 mm, 5 polic</i>		
Místnost č.1.08			
	Zrcadlo 60 x 60 cm	1	-
	Nástěnný elektrický osoušeč rukou se senzorem	1	-
	Odpadkový koš s nášlapem, objem 10 litrů, materiál nerez	1	-
	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	2	-
Místnost č.1.12			
	Zrcadlo 60 x 60 cm	1	-
	Nástěnný elektrický osoušeč rukou se senzorem	1	-
	Odpadkový koš s nášlapem, objem 10 litrů, materiál nerez	1	-
	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	2	-
Místnost č.1.17a			
	Zrcadlo 60 x 60 cm	2	-
	Nástěnný elektrický osoušeč rukou se senzorem	1	-
	Odpadkový koš s nášlapem, objem 10 litrů, materiál nerez	1	-
	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	6	-
Místnost č.1.17b			
	Zrcadlo 60 x 60 cm	2	-
	Nástěnný elektrický osoušeč rukou se senzorem	1	-
	Odpadkový koš s nášlapem, objem 10 litrů, materiál nerez	1	-
	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	6	-
Místnost č.1.19			
	Madlo pevné rovné (svislé), délka 50 cm, materiál nerez	1	-
	Nástěnná zádovká opěrka, vyložení 150 mm od líce stěny, nerezový rám, plastová opěrka	1	-
	Nástěnná polička cca 13x40 cm, skleněná deska, nerezové úchyty	1	-
	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	2	-
	Odpadkový koš s víkem, objem 10 litrů, materiál nerez	1	-
	Zrcadlo 60 x 90 cm	1	-
	Nástěnný elektrický osoušeč rukou se senzorem	1	-
	Signalizační systém nouzového volání s ovládačem	1	-
Místnost č.2.02			
2.02-1	stůl levý 180x120cm, hloubka 80cm, hloubka vedl. křídla 40cm, výška 75,5scr <i>pracovní deska tl.25mm,2mm ABS hrana, průchodka pro kabel, pod deskou držák kabelů, kovové nohy, plastový kryt pro kabely na noze stolu,rektifikační systém, deska propojící nohy - zvyšující stabilitu stolu</i>	1	
			Obchodní název stůl CE 1800 L
2.02-2	stůl pravý 180x120cm, hloubka 80cm, hloubka vedl. křídla 40cm, výška 75,5scr <i>pracovní deska tl.25mm,2mm ABS hrana, průchodka pro kabel, pod deskou držák kabelů, kovové nohy, plastový kryt pro kabely na noze stolu,rektifikační systém, deska propojící nohy - zvyšující stabilitu stolu</i>	1	
			stůl CE 1800 P

2.02-3	stůl jednací 160x80cm, výška 75,5cm <i>pracovní deska tl.25mm,2mm ABS hrana, kovové nohy,rektifikační systém, deska propojící nohy - zvyšující stabilitu stolu</i>	1		stůl jednací CP 1600 1
2.02-4	stůl rovný 180x80cm, výška 75,5cm <i>pracovní deska tl.25mm,2mm ABS hrana, průchodka pro kabel, pod deskou držák kabelů, kovové nohy, plastový kryt pro kabely na noze stolu,rektifikační systém, deska propojící nohy - zvyšující stabilitu stolu</i>	1		stůl CS 1800
2.02-5	přídavný stůl čtvrtekruhový 80x80cm <i>pracovní deska tl.25mm,2mm ABS hrana</i>	1		stůl CP 900 L čtvrtekruhový
2.02-6	stůl rovný 80x80cm, výška 75,5cm <i>pracovní deska tl.25mm,2mm ABS hrana, průchodka pro kabel, pod deskou držák kabelů, kovové nohy, plastový kryt pro kabely na noze stolu,rektifikační systém, deska propojící nohy - zvyšující stabilitu stolu</i>	1		stůl CS 800
2.02-7	přídavný stůl obloukový 160x60cm, výška 75,5cm <i>pracovní deska tl.25mm,2mm ABS hrana</i>	1		stůl přístavný CP 160
2.02-8	křeslo kancelářské <i>kancelářské křeslo se synchronním mechanismem (poloha sedáku a opěráku se mění zároveň), čtyři polohy pro zafixování sedáku a opěráku, výplň sedáku ze studené pěny,nastavitelná výška sedáku židle,nastavitelná síla protiváhy opěráku,anatomicky tvarovaný opěrák se samonosnou síťovinou,výškově nastavitelné područky, kolečka s měkkčeným povrchem umožňujícím použití na tvrdé podlaze i kobercové krytině; nosnost židle min. 120 kg</i>	3		křeslo kancelářské Calypso
2.02-9	židle jednací <i>s kovovou kostrou, měkkým sedákem a opěrákem čalouněným potahovou látkou; nosnost min. 100 kg</i>	4		židle jednací Taurus
2.02-10	skříň policová otevřená 40x40cm, výška 74 cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	2		skříňka přístavná SP 40 40

2.02-11	skříň policová dvéřová s nikou 80x42cm, výška 111cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	2		skříň s nikou D 3 80 02
2.02-12	skříň vnější roh levý 40x40cm, výška 111cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	1		
2.02-13	skříň vnější roh pravý 40x40cm, výška 111cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	1		
2.02-14	kuchyňská linka 120x60 cm <i>pracovní deska tl. 28mm, s otvorem pro nerezový dřez a krycí lištou podél tří stran, spodní skříň pod dřez šířka 60 cm, výška 82,4 cm, korpus z laminované dřevotřískové desky o tloušce 18 mm, záda z 3 mm bílého sololaku, 1 stavitelná police tl. 18 mm, včetně 4 ks rektifikačních noh s nastavitelnou výškou krytých soklem; volný prostor pro umístění lednice (lednice není součástí dodávky); nad pracovní deskou na stěny osazeny obkladové desky o rozměru 120 x 50cm a 60 x 50 cm z laminované dřevotřísky tl. 18 mm</i>	1	bez obrázku	
	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	7		
	Odpadkový koš s nášlapem, objem 30 litrů, materiál nerez	3		
Místnost č.2.03				
2.03-1	stůl levý 180x120cm, hloubka 80cm, hloubka vedl. křídla 40cm, výška 75,5scr <i>pracovní deska tl.25mm,2mm ABS hrana, průchodka pro kabel, pod deskou držák kabelů, kovové nohy, plastový kryt pro kabely na noze stolu,rektifikační systém, deska propojící nohy - zvyšující stabilitu stolu</i>	1		stůl CE 1800 L
2.03-2	stůl přídatný jednací levý 120x80x60cm, výška 75,5scr <i>pracovní deska tl.25mm,2mm ABS hrana, kovová noha</i>	1		stůl přístavný CP 22 L
2.03-3	křeslo kancelářské <i>kancelářské křeslo se synchronním mechanismem (poloha sedáku a opěraku se mění zároveň), čtyři polohy pro zafixování sedáku a opěraku, výplň sedáku ze studené pěny,nastavitelná výška sedáku židle,nastavitelná síla protiváhy opěraku,anatomicky tvarovaný opěrak se samonosnou síťovinou,výškově nastavitelné područky, kolečka s měkkým povrchem umožňujícím použití na tvrdé podlaze i kobercové krytině; nosnost židle min. 120 kg</i>	1		
2.03-4	židle jednací <i>s kovovou kostrou, měkkým sedákem a opěrákem čalouněným potahovou látkou; nosnost min. 100 kg</i>	2		židle jednací Taurus

2.03-5	skříň policová dvéřová 80x42cm, výška 185 cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	2		skříň s dvířky D 5 80 05
2.03-6	skříň vnější roh pravý 40x40cm, výška 111cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	1		
2.03-7	skříň policová dvéřová s nikou 80x42cm, výška 111cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	1		
2.03-8	skříň vnitřní roh 80x40cm, 111 cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	1		
2.03-9	skříň vnitřní roh 80x40cm, 74 cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18mm</i>	1		
2.03-10	skříň policová dvéřová 80x42cm, výška 185cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	1		
2.03-11	skříň policová dvéřová 80x42cm, výška 185cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	1		skříň D 5 80 00 dveře
2.03-12	skříň policová dvéřová 80x42 cm, výška 74 cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	1		
	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	3		
	Odpadkový koš s nášlapem, objem 30 litrů, materiál nerez	1		

Místnost č.2.04				
2.04-1	stůl pracovní rovný 140x80cm, výška 75,5cm <i>pracovní deska tl.25mm,2mm ABS hrana, průchodka pro kabel, pod deskou držák kabelů, boky i příčka z plných desek tl.18mm, rektifikační podložky</i>	6		stůl GS 1400
2.04-2	židle jednací <i>s kovovou kostrou, měkkým sedákem a opěrákem čalouněným potahovou látkou; nosnost min. 100 kg</i>	6		židle jednací Taurus
2.04-3	skříň policová dvéřová 80x42cm, výška 185cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	2		skříň D 5 80 00 dveře
2.04-4	skříň policová dvéřová 80x42cm, výška 185cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	3		skříň policová D 580 03
2.04-5	skříň policová dvéřová s nikou 80x42cm, výška 111cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	2		skříň s dvířky D 3 80 02
2.04-6	skříň policová dvéřová 80x42cm, výška 111cm <i>oboustranně pohledová záda tl.3mm, police tl.18m, rektifikační nohy</i>	2		skříň s dvířky D 3 80 01
2.04-7	kuchyňská linka 120x60 cm <i>pracovní deska tl. 28mm, s otvorem pro nerezový dřez a krycí lištou podél tří stran, spodní skříň pod dřez šířka 60 cm, výška 82,4 cm, korpus z laminované dřevotřískové desky o tloušce 18 mm, záda z 3 mm bílého sololaku, 1 stavitelná police tl. 18 mm, včetně 4 ks rektifikačních noh s nastavitelnou výškou krytých soklem; volný prostor pro umístění lednice (lednice není součástí dodávky); nad pracovní deskou na stěny osazeny obkladové desky o rozměru 120 x 50cm a 60 x 50 cm z laminované dřevotřísky tl. 18 mm</i>	1	bez obrázku	
	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	6		
	Odpadkový koš s nášlapem, objem 30 litrů, materiál nerez	3		
Místnost č.2.05				
2.05-1	školní stůl rostoucí 130x50 cm <i>ocelová konstrukce, lakovaná, plastové podložky tlumící hluk, pracovní deska tl.18mm, 2mm ABS hrana, odkládací prostor - drátěný koš, věšáčky na zavěšení tašek</i>	11		Školní stůl Tau Plus rostoucí
2.05-2	školní židle rostoucí	22		

	<i>ocelová konstrukce, lakovaná, plastové podložky tlumící hluk</i>				
2.05-3	školní katedra 130x65 cm	1			
	<i>ocelová konstrukce, lakovaná, plastové podložky tlumící hluk, pracovní deska tl.18mm, 2mm ABS hrana, odkládací zásuvka, čelní krycí deska</i>				
2.05-4	školní židle učitelská	1			
	<i>ocelová konstrukce, lakovaná, plastové podložky tlumící hluk, čalouněná</i>				
2.05-5	stůl školní kulatý průměr 160cm	2			
	<i>ocelová konstrukce, lakovaná, plastové podložky tlumící hluk, pracovní deska tl.18mm, 2mm ABS hrana</i>		bez obrázku		
	Háček nástěnný na oděv, materiál nerez	4			
	Odpadkový koš s nášlapem, objem 30 litrů, materiál nerez	1			
Místnost č.2.06					
2.06-1	žákovský laboratorní stůl třímístný 180x60	10			
	<i>ocelová konstrukce, lakovaná, plastové podložky tlumící hluk,, 2mm ABS hrana,</i>				
2.06-2	středový tunel 130x60 cm, výška 90 cm	5			
	<i>pro umístění výlevek, elektro připojení, LAN připojení, připojení plynu</i>				
2.06-3	učitelský stůl 150x70 cm	1			
	<i>2x odkládací zásuvka, krycí čelní deska, pracovní deska tl.18mm, ABS hrana 2mm</i>				
2.06-4	demonstrační stůl 180x70 cm, výška 90 cm	1			
	<i>pro umístění výlevek, elektro připojení, LAN připojení, připojení plynu</i>				
2.06-5	školní židle pevná	30			
	<i>ocelová konstrukce, lakovaná, plastové podložky tlumící hluk</i>		