

ODBORNÁ UČEBNA JAZYKŮ

TECHNICKÝ POPIS UCELENÉHO ŘEŠENÍ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Vybudování odborné jazykové učebny v 1. patře školní budovy ZŠ Tisá
Místo stavby:	ZŠ a MŠ Tisá, Tisá č.p. 189; na p.č.st. 187, k.ú. Tisá
Dílčí část:	AV technika + nábytek + silnoproud + slaboproud + stavba
Stupeň dokumentace:	Dokumentace výběru dodavatele - DVD
Investor:	Základní škola a Mateřská škola Tisá, Tisá č.p. 189, IČO: 70698287
Projektant profese:	AV Media a.s., Pražská 63, 102 00 Praha 10 Lucie Píčová

OBSAH

1	ÚVOD.....	3
2	CÍLE REKONSTRUKCE - VÝSLEDEK	3
3	POPIS KONCOVÉ TECHNOLOGIE JAZYKOVÉ UČEBNY	4
3.1	Usazení nábytku	4
3.2	Interaktivní displej, vizualizér	6
4	POPIS KONCOVÉ TECHNOLOGIE JAZYKOVÉ LABORATOŘE	6
4.1	Technologie jazykové laboratoře	6
4.2	Technologie pro samostudium	7
5	POŽADAVKY A NÁROKY NA PROFESE	8
5.1	Rozdělení stavební připravenosti v rámci etapizace stavby.....	8
5.2	Stavba/Architekt - Konstrukčně koordinační nároky.....	8
	<i>Interaktivní displej.....</i>	<i>8</i>
5.3	Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN	9
5.4	Silnoproud.....	9
	<i>Obsahové zásady instalace rozvodů VAC pro napájení AV techniky:.....</i>	<i>9</i>
	<i>Rozvaděč.....</i>	<i>9</i>
	<i>Kabelové trasy.....</i>	<i>9</i>
5.5	Vzduchotechnika a klimatizace.....	9
6	SERVIS.....	10
6.1	Preventivní prohlídka (Profylaxe)	10
6.2	Vzdálená správa	10
7	ZÁVĚR.....	10

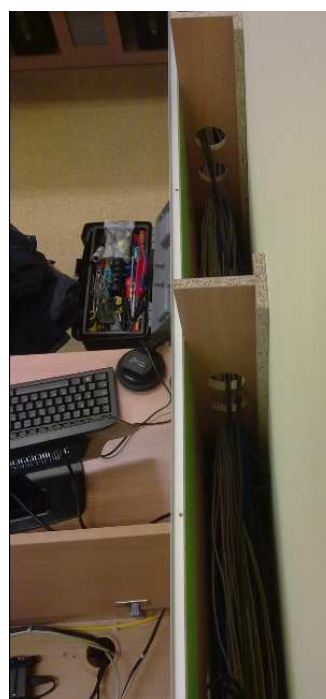
Přílohy:

- Výkres rozvržení AV techniky
- Výkres rozvržení silnoproudu, slaboproudu a tras

1 ÚVOD

Tento projekt řeší vybavení učebny AV, IT, výukovou a jazykovou technikou a LAN rozvody. Projekt neřeší silnoproud, slaboproud, stavbu. V projektu jsou uvedeny nároky na tyto profese, které musí být zapracovány a naceněny v dokumentacích ostatních profesí. Jedná se o učebnu jazykové laboratoře pro 12 žáků. Rozměry učebny, která je v dokumentu popisována, jsou 7,75 x 3,43 m.

2 CÍLE REKONSTRUKCE - VÝSLEDEK



Cílem je vytvořit moderní odbornou učebnu pro výuku cizích jazyků, která odpovídá požadavkům dnešní doby. S vývojem používání digitálních technologií ve školách se možnosti výuky cizích jazyků na všech typech škol posunuly velmi dopředu. Digitální svět nabízí učitelům i žákům nové možnosti ve výuce. Učebna bude vybavená komplexním řešením s maximálním důrazem na kvalitu výuky včetně plné spolupráce učitele i žáků. Řešení bude navíc doplněno interaktivním displejem s vizualizérem. Pracoviště žáků jsou vybaveny odolnými sluchátky a pevnými počítači. Navržené řešení nabízí digitální obrazovou i audio prezentaci učitele i žáka ve vysoké kvalitě, streamování videa, monitorování individuální práce na žákovských počítačích, ovládání žákovských PC, chat rozhovory s učitelem a mnoho dalšího.

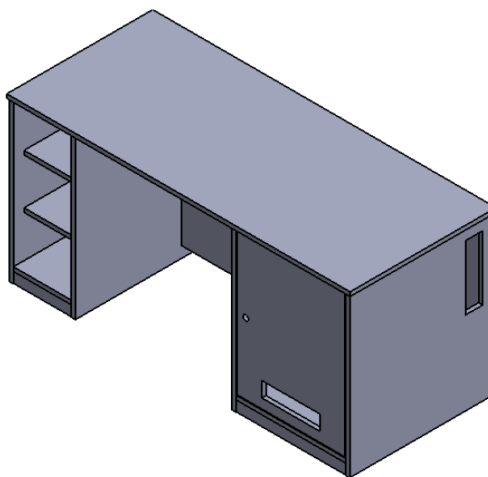
Systém jazykové laboratoře může být rozšířen o možnost vzdáleného přístupu ke studijním materiálům pro samostudium. Po internetovém připojení může žák pracovat z domova s připravenými úlohami. Učitelé mohou připravovat materiály, ve kterých si žáci vzdáleně procvičují mluvený projev a poslech.

Učebna bude vybavena specializovaným nábytkem určeným pro umístění jazykové techniky. Jako koncové zařízení bude osazena technologie pro výuku cizích jazyků, žákovské pracovní stanice, výukové PC, stolní vizualizér, keramická bílá tabule a v neposlední řadě interaktivní LCD displej s prezentačním a výukovým softwarem.

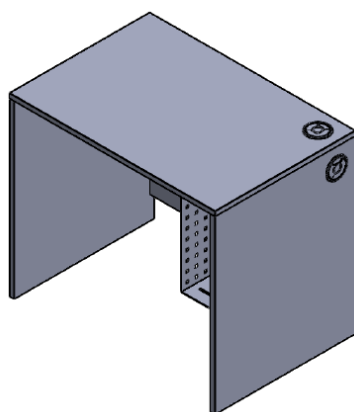
3 POPIS KONCOVÉ TECHNOLOGIE JAZYKOVÉ UČEBNY

3.1 Usazení nábytku

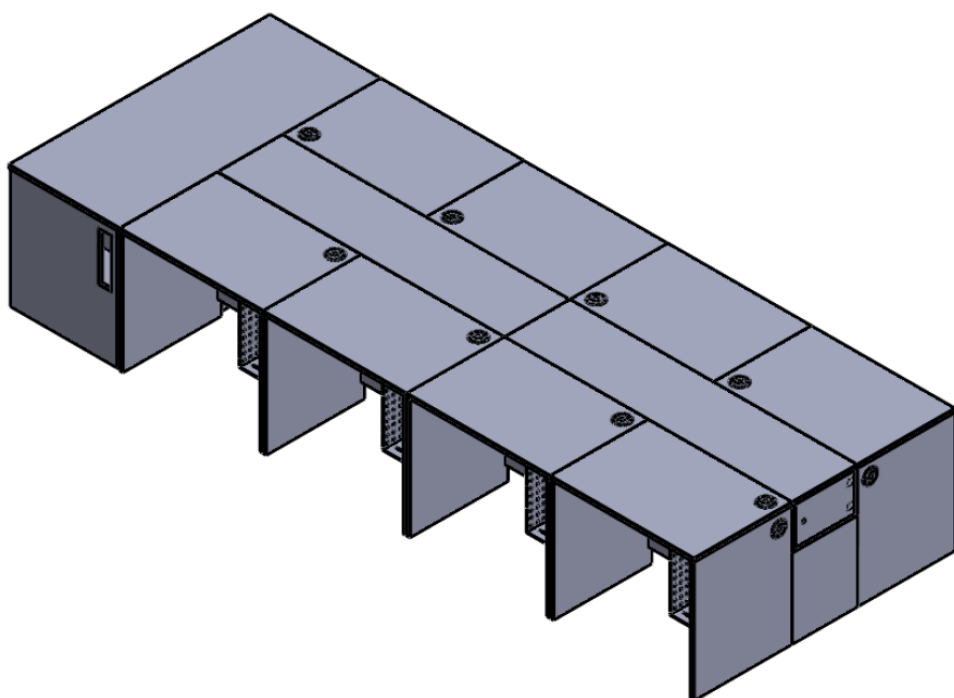
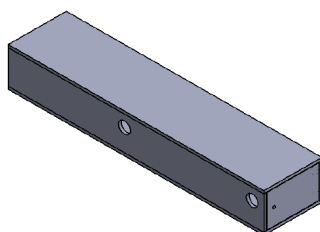
Další etapou instalace bude osazení specializovaného nábytku jazykové laboratoře. Katedra bude osazena dle výkresové dokumentace na připravenou podlahovou krabici, do které jsou zataženy veškeré slaboproudé rozvody a chráničky. Jedná se o specializovanou katedru, do které je možné umístit technologii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



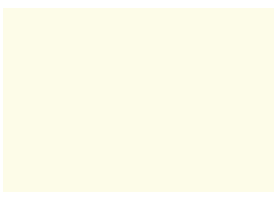
Lavice pro jednoho žáka je uzpůsobena pro osazení techniky jazykové laboratoře. Umožňuje jednoduchého spojení 2 stolů do jednoho a vytvoření dvojlavice. Stůl je přizpůsoben pro spojení 2 a více stolů dohromady a vytvoření podélného layoutu sezení. Možnost napojení stolu na kabelový žlab pro spojení 4 stolů. Pod deskou stolu osazen šířkově nastavitelný perforovaný, kovový box pro osazení PC.



V rámci instalace techniky jazykové laboratoře bude většina rozvodů vedena v rámci nábytku. V prostoru katedry bude umístěn datový switch, z kterého budou vedeny rozvody v rámci nábytku k pracovním PC stanicím žáků. Kabeláž bude vedena ve spojovacích žlábech.



Vzorník možností výběru dekoru nábytku

			
javor	buk	světle šedá/RAL 7035	Bílá/RAL 9016

3.2 Interaktivní displej, vizualizér

Jako centrální zobrazovač učebny bude instalován interaktivní displej na výškově stavitelném pojezdu s le. Ovládáním a stolní vizualizér na katedře učitele.

Interaktivní displej představuje standard moderní učebny, umožňuje učiteli a žákům dotykem ovládat všechny aplikace připojeného počítače a navíc používat digitální inkoust. Tabule rozezná 20 současných dotyků a interaktivní multidotyková gesta pro ovládání objektů.

Výukový software, který je součástí řešení, 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 škol a zdarma poskytli ke sdílení na webové portály pro školství. 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 učiteli 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.

4 POPIS KONCOVÉ TECHNOLOGIE JAZYKOVÉ LABORATOŘE

4.1 Technologie jazykové laboratoře

Jazyková učebna bude vybavena moderním systémem výuky jazyků, které tvoří pracoviště vyučujícího, pracoviště žáků, 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 žákovských 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 žákovská pracoviště. Audio je mezi PC stanicí učitele a žáků 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 žáků, záznam jednotlivých žáků, 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 mikrofonem a snadným připojením. U náhlavní soupravy bude možné pomocí zvukové jednotky individuálně nastavit hlasitost poslechu, úroveň zesílení mikrofonu a jeho bezhluché vypnutí. Každý žák bude mít vlastní PC stanici s monitorem, klávesnicí a myší, pro sdílení obrazu a zvuku prostřednictvím systémové připojovací jednotky a audio mixéru. Součástí žakovského pracoviště bude software umožňující individuální přístup žáka k 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 žakovského mikrofonu s možností záznamu. Učitel má také možnost zahájit obousměrnou individuální komunikaci s žákem, kterého sleduje. Učitel může diskrétně pozorovat obrazový signál z libovolného žakovského PC a případně převzít nad tímto PC vzdálenou kontrolu klávesnice a myši. Systém umožňuje párování žáků pro konverzaci, dělení do skupin, vytvoření a rozdělení do nejméně 5 libovolných pracovních skupin žakovských pracovišť např. dle jazykové úrovně žáků a individuální práce s těmito skupinami.

4.2 Technologie pro samostudium

Systém jazykové laboratoře je rozšiřitelný o možnost vzdáleného přístupu ke studijním materiálům pro samostudium. Po internetovém připojení může žák 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.

Tato technologie bude umístěna v serverovně školy, kde nárokuje vyčlenění volného prostoru v racku slaboproudu.

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

- a. Poslech a sledování audiovizuálního záznamu (žák si individuálně přehrává zvukový nebo video soubor).
- b. Libovolný záznam (žák 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 (žák si vždy část původní nahrávky poslechne a pote nahraje svou verzi, pote 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. Doplňovačka (pro libovolný zvukový nebo video soubor je lektorem připraven text s vynechanými slovíčky nebo frázemi, k doplnění).

Podobné možnosti jako žák má i učitel. Vzdáleným přístupem je schopen sledovat vyplnění aktivit jednotlivých žáků a kontrolovat jejich správnost. U cvičení „Výběr možností“ a Doplňovačka“ je možné nastavit i automatické hodnocení odpovědí.

5 POŽADAVKY A NÁROKY NA PROFESE

5.1 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)

Katedra

- 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

5.2 Stavba/Architekt - Konstruktivně koordinační nároky

Interaktivní displej

Na stěně, v místě dle výkresu bude volný prostor pro montáž interaktivního displeje. Místo uchycení musí mít dostatečnou nosnost 150 kg a musí být pevné a nechvějící se. **V místech kde je navržen displej 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) 32 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 1500 mm.

Za interaktivní plochou nárokuje vždy alespoň dvozásuvku 230VAC a dvě přípojky LAN (2 x RJ45). Podrobně specifikováno ve výkresech.

5.3 Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN

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

5.4 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 další 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 nárokováných přívodů ke koncovým prvkům AV technologie z příslušného silnoproudého rozvaděče.

Nárokuje vybavení silnoproudého rozvaděče příslušnými jističi pro kabelové přívody ke koncovým prvkům AV technologie.

Kabelové trasy

V místnostech 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).

5.5 Vzduchotechnika a klimatizace

Vzduchotechnika a klimatizace v místnostech bude navržena tak, aby byla schopna odvětrat tepelný výkon produkovaný AV technikou umístěnou v těchto místnostech.

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.

6 SERVIS

6.1 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.

Je doporučeno minimálně 1x ročně provést preventivní prohlídku zařízení (profylaxi). Investor získá jistotu 100% funkčnosti zařízení a jistotu udržení záruky.

6.2 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.

7 ZÁVĚR

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

V Praze 1/2018