

JAZYKOVÁ UČEBNA S MOBILNÍM ZAŘÍZENÍM

TECHNICKÝ POPIS UCELENÉHO ŘEŠENÍ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Středisko volného času Domeček
Místo stavby:	Jiráskova 4140, 430 03 Chomutov
Dílčí část:	AV technika + silnoproud + slaboproud + stavba
Stupeň dokumentace:	Dokumentace výběru dodavatele - DVD
Investor:	-
Projektant profese:	KAP atelier s.r.o. , Revoluční 36/2, 430 02 Chomutov Lucie Píčová

OBSAH

1	ÚVOD.....	3
2	CÍLE REKONSTRUKCE - VÝSLEDEK	3
3	TOPOLOGICKÝ POPIS REALIZACE	3
3.1	Stavební práce – bourací a přípravné práce	3
3.2	Stavební práce – pokládka nové podlahové krytiny	4
3.3	Silnoproud, slaboproud, stínící technika- zprovoznění.....	5
3.4	Usazení nábytku, instalace interaktivní tabule	5
3.5	Instalace koncových prvků, oživení, předání a zaškolení	6
3.6	Interaktivní tabule	6
3.7	Technologie jazykové laboratoře	6
4	POŽADAVKY A NÁROKY NA INVESTORA - UŽIVATELE	7
4.1	Silnoproud.....	7
4.2	Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN	7
4.3	Stavba	7
5	SERVIS.....	8
5.1	Preventivní prohlídka (Profylaxe)	8
5.2	Vzdálená správa	8
6	ZÁVĚR.....	8

Přílohy:

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

1 ÚVOD

Tento dokument popisuje rekonstrukci vybavení učebny na novou moderní učebnu pro 10 žáků. Rozměry učebny, která je v dokumentu popisována, jsou 4,9 x 5,9 x 3,0 m.

2 CÍLE REKONSTRUKCE - VÝSLEDEK

Při modernizaci učebny je uvažováno s celkovou rekonstrukcí, tj. od demontáže stávající podlahové krytiny, silnoproudých a slaboproudých rozvodů k vytvoření nových silnoproudých, slaboproudých rozvodů a kabelových tras pro AV techniku ve třídě. Učebna bude vybavena novou podlahovou krytinou, elektricky ovládanou stínicí technikou, novou výmalbou, specializovaným nábytkem určeným pro umístění PC techniky a AV technologií pro výuku.

3 TOPOLOGICKÝ POPIS REALIZACE

3.1 Stavební práce – bourací a přípravné práce

Rekonstrukce učebny začne úplnou demontáží stávajících silových rozvodů, které budou nahrazeny novým rozvodem z podružného rozvaděče v učebně. Stávající silové rozvody budou nejprve přeměřeny a následně odpojeny v rozvodných krabicích.

V další etapě dojde k přistavení kontejneru na stavební suť (zde po investorovi nárokuje vyčlenění vhodného místa pro kontejner) v návaznosti na volný přístup pro odvoz suti z učebny. Po přistavení kontejneru budou zahájeny bourací práce obsahující následovné:

- zasekání otvoru pro podružný silový rozvaděč
- vytvoření drážek pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky ve stěnách
- odstranění stávající podlahové krytiny
- vytvoření drážek v podlaze pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky
- zapuštění podlahové krabice, do které budou zavedeny volné chráničky
- odstranění staré vrstvy výmalby (stěny + strop)
- odstranění stavební suti a demontovaného materiálu

Po etapě bouracích prací bude následovat rozvedení nových silových, slaboproudých rozvodů a chrániček. **V této etapě se po investorovi nárokuje zajištění dotažení nového silového přívodu do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x6mm, jištěný 3F 25A jističem s charakteristikou C). Kromě silového přívodu bude zajištěno dotažení 2x LAN přívodu ze serverovny do prostoru katedry v učebně. Toto není předmětem dodávky.**

Jakmile bude natažena veškerá silová kabeláž (pro zásuvky, stínicí techniku, včetně usazení podružného rozvaděče, podlahové krabice pod katedrou a volných chrániček pro AV kabeláž a slaboproud), tak bude přistoupeno k etapě finálního začištění nových drážek ve stěnách a podlaze.

Další prací bude vysátí, případné penetrování a vystěrkování podlahy pro vytvoření finálního podkladu pro lepení linolea. Po vytvrdnutí a vyschnutí začištěných drážek a stěrky dojde k penetrování stěn a stropu s následnou dvojistou výmalbou (v ceně kalkulována bílá výmalba).

3.2 Stavební práce – pokládka nové podlahové krytiny

Po vyschnutí stěrky dojde k vysátí, penetrování podlahy a následné aplikaci zátěžového PVC linolea pomocí lepidla s vysokou pevností. Navržené linoleum je přímo určené do prostor škol, kde se předpokládá dlouhodobé působení vysokou zátěží (zejména pohyblivého nábytku). Krytina je řazena do stupně zátěže 34, 43, má zvýšenou odolnost proti poškrábání, opotřebení, otěru, poskytuje podlahovině matný vzhled, usnadňuje údržbu a čištění. Díky celkovému vyvzorování snižuje viditelnost poškozených míst. Spoje nově položeného linolea budou svařeny pro vytvoření bezspárového vodotěsného švu. Při pokládce je nutné dodržovat jednotlivé technologické postupy pro pokládku podlahové krytiny.

Po aplikaci podlahové krytiny následuje osazení soklové lišty po celém obvodu učebny.

Vzorník možností výběru podlahové krytiny

3330-51



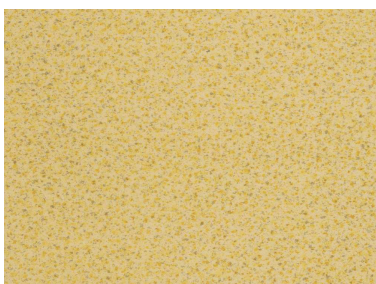
4000-57



4300-59



2120-80



2120-81



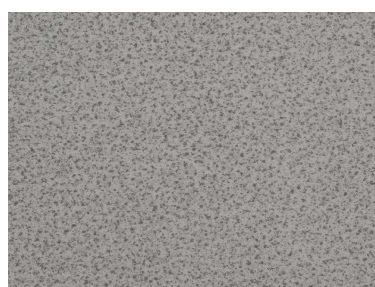
2120-82



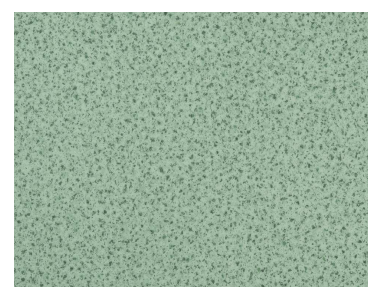
2120-83



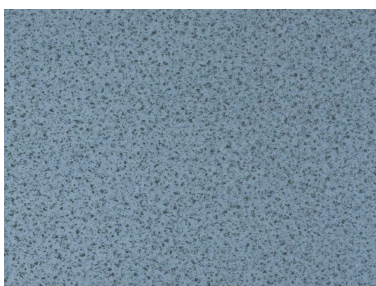
2120-84



2120-85 - doporučená



2120-86 - doporučená



2120-87



3.3 Silnoproud, slaboproud, stínící technika - zprovoznění

Po dokončení stavebních prací budou zapojeny silové zásuvky v místnosti a oživen nový silový podružný rozvaděč. Podružný rozvaděč bude osazen jističi v kombinaci s proudovým chráničem (přesné zapojení viz příloha „ZAPOJENÍ SILNOPROUDU + ROZVADĚČ“).

Pro možnost zastínění učebny ve slunných dnech, bude instalována nová elektricky ovládaná stínící technika. Jedná se o světlo nepropustnou (blackout) zatemňovací látku bez vodících lišt a bez kazety. V učebně předpokládáme umístění 2 oken o rozměrech cca 1700 x 1350 mm. Ovládání rolet bude prováděno pomocí ovládacího tlačítka umístěných na stěně v blízkosti katedry. Rolety budou zapojeny do 2 nezávislých okruhů

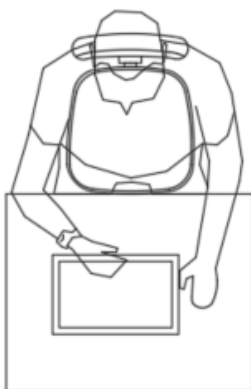
Po zapojení silové části bude provedena výchozí revize silnoproudu s výstupním protokolem pro uživatele.

3.4 Usazení nábytku, instalace interaktivní tabule

Další etapou instalace bude osazení nábytkové sestavy. Katedra bude osazena dle výkresové dokumentace na připravenou podlahovou krabici, do které jsou zataženy veškeré slaboproudé rozvody a chráničky.



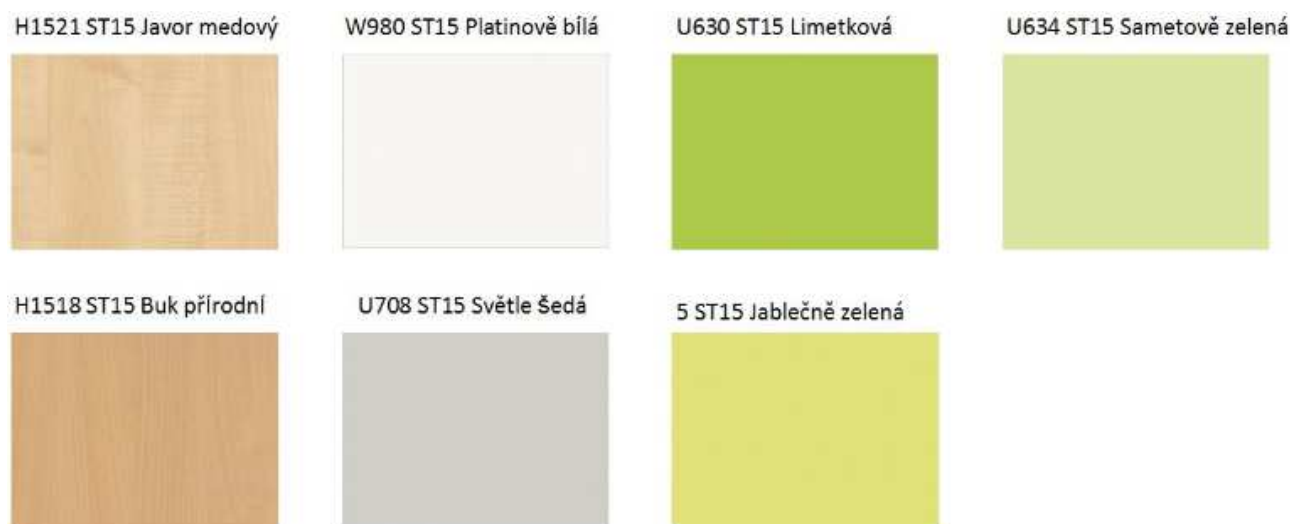
Žákovské stoly, jsou uzpůsobeny pro práci 1 žáka. Stoly jsou osazeny dle výkresové dokumentace do tvaru „U“, dle potřeby lze uspořádání změnit.



Před interaktivní tabulí může být na podlaze uložena interaktivní plocha, u níž bude postavena mobilní skříňka, která v sobě ukrývá interaktivní projektor, počítač s Wifi a ozvučením. Jedná se o nenáročné mobilní zařízení. Stačí připojit herní sestavu k elektrické zásuvce, zapnout ji a můžete začít dětem promítat na měkkou projekční podložku.

V rohu místnosti bude umístěna vysoká skříňová sestava pro uložení vybavení učebny.

Vzorník možností výběru dekoru nábytku (možnost kombinace jednotlivých dekorů)



3.5 Instalace koncových prvků, oživení, předání a zaškolení

Jako poslední etapa následuje instalace koncových prvků. Instalace interaktivní tabule, přídatných reproduktorů a ultrakrátkého datového projektoru.

Následuje instalace technologie prezentační a PC techniky do katedry učitele (notebook, datový switch). V rohu místnosti bude umístěna úložná dobíjecí stanice pro bezdrátové pracovní stanice žáků.

3.6 Interaktivní tabule

Jako centrální zobrazovač učebny bude instalována interaktivní tabule, s projektorem s ultrakrátkou projekční vzdáleností.

Interaktivní tabule představuje standard moderní učebny, umožňuje učitelům a žákům 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 software, 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 velké množství již připravených interaktivních cvičení, které připravili ostatní učitelé českých škol a zdarma poskytli ke sdílení na webové portály. Součástí software 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 společným tématem nebo spolupráci vzdálených účastníků – spolupracujících škol atd.

3.7 Technologie jazykové laboratoře

Jazyková učebna bude vybavena moderním systémem výuky jazyků, které tvoří mobilní pracoviště vyučujícího se společnou řídicí centrálou a jednotlivá pracoviště žáků. Systém se skládá z ovládacího panelu vyučujícího (notebooku + WIFI router + náhlavní souprava se sluchátky a integrovaným mikrofonom). Pracoviště žáků se skládají z pracovních stanic (tabletů) a náhlavních souprav. Při nečinnosti jsou tabule umístěny uvnitř pojízdného vozíku, v dobíjecích stanicích. Jedná se o laboratoř s kontrolou a sdílením audia a videa.

Audio je mezi PC stanicí učitele a pracovními stanicemi žáků (tablety) sdíleno softwarově a bezdrátově, pomocí WIFI sítě. Video je sdíleno v rámci žákovských úloh.

Systém umožňuje pracovat s celou třídou, po skupinách nebo v párech, možnost náhodného nebo cíleného rozdělení žáků, záznam jednotlivých žáků, možnost poslechu, diskuse, opakování výslovnosti nebo záznamu, správu dokumentů pro výuku v PC.

Všechna pracoviště jsou vybavena náhlavními soupravami se sluchátky a integrovaným mikrofonom.

Pracoviště vyučujícího (lektora) se skládá z výkonného notebooku a dokovací stanice pro snadné připojení kabeláže. Všechny funkce ovládání systému jsou dostupné z grafického rozhraní uživatele na ovládacím panelu, který je ovládán prostřednictvím myši.

4 POŽADAVKY A NÁROKY NA INVESTORA - UŽIVATELE

4.1 Silnoproud

Pro zajištění bezpečných a normou předepsaných technických podmínek provozu je nárokována **oddělená el. technologická napájecí síť TN-S** (bezproudové nulování), která by při správném provedení měla zabránit průnikům rušení a kolísání na síti do zařízení, zároveň snižuje možnost vzniku brumových zemních smyček, na které je tato technologie velmi citlivá.

Při návrhu je nutno uvažovat s hodnotami příkonu zařízení v jednotlivých místnostech.

Po investorovi se nárokuje dotažení nového silového přívodu do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x6mm, jištění 3F 25A jističem s charakteristikou C).

Obecné zásady instalace rozvodů 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 stínící techniku a 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.

4.2 Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN

Investor zajistí dotažení 2x LAN přívodu ze serverovny do prostoru katedry v učebně.

Vnitřní LAN a připojení k WAN garantovaná linka min. 1024/512 kBit s firewalllem.

Možnost řešení vzdálené správy.

Vyčlenění volného prostoru v racku serverovny pro možnost instalace technologie vzdáleného přístupu ke studijním materiálům pro samostudium.

4.3 Stavba

Investor zajistí vyčlenění vhodného místa pro kontejner na stavební suť v návaznosti na volný přístup pro odvoz sutě z učebny.

Vyčlenění vhodné pracovní doby pro bourací a stavební práce (předpoklad od 7:00 – 18:00) v pracovních dnech.

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 1x 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 8. 3. 2017