

ŠKOLNÍ DRUŽINA

TECHNICKÝ POPIS UCELENÉHO ŘEŠENÍ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	Základní škola Český Dub, okres Liberec, příspěvková organizace
Místo stavby:	Komenského 46, 463 43 Český Dub
Dílčí část:	AV technika
Stupeň dokumentace:	Dokumentace výběru dodavatele – DVD
Investor:	Město Český Dub, Náměstí Bedřicha Smetany 1 46343 Český Dub
Projektant profese:	DESIGN 4AVI s.r.o. , Pražská 63, 102 00 Praha 10 Sebastian Fenyk

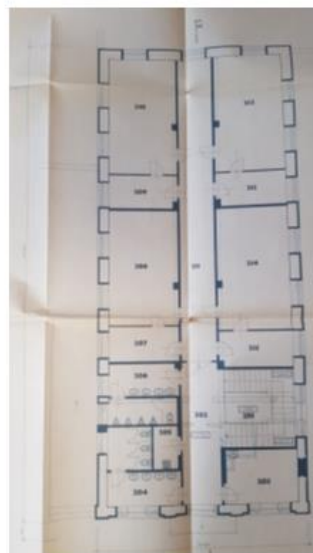
OBSAH

1	ÚVOD.....	3
2	CÍLE REKONSTRUKCE – VÝSLEDEK.....	3
3	TOPOLOGICKÝ POPIS REALIZACE	5
3.1	Stavební práce – bourací a přípravné práce	5
3.2	Silnoproud, provozní osvětlení	5
3.3	Kabelování AV a slaboproudu	6
3.4	Usazení nábytku, instalace pylonů a interaktivního zobrazovače	6
3.5	Instalace koncových prvků, oživení, předání a zaškolení	6
4	POPIS KONCOVÉ TECHNOLOGIE DRUŽINY	6
4.1	Interaktivní zobrazovače	6
4.2	Školení	7
5	POŽADAVKY A NÁROKY NA INVESTORA - UŽIVATELE	7
5.1	Silnoproud.....	7
5.2	Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN	7
5.3	Stavba	8
6	SERVIS.....	8
6.1	Preventivní prohlídka (Profylaxe)	8
6.2	Vzdálená správa	8
7	POŽADAVKY NA UDRŽITELNOST A PÉČI O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ.....	9
7.1	Udržitelné využívání a ochrana vodních zdrojů:	9
7.2	Přechod na oběhové hospodářství:	9
7.3	Prevence a omezování znečištění:.....	9
7.4	Ochrana a obnova biologické rozmanitosti a ekosystémů:	9
8	ZÁVĚR.....	10

1 ÚVOD

Tento dokument popisuje možnosti celkové rekonstrukce Školní družiny s 5ti odděleními a sociálním zázemím. Školní družina má celkovou kapacitou 130 dětí, projekt nepočítá s navýšením kapacity družiny. Rozměry Školní družiny, které jsou součástí uvažované rekonstrukce, jsou 29 x 12 m, přičemž je plánováno propojení místností.

LEGENDA MÍSTNOSTÍ:		
OZN.	MÍSTNOST	PLOCHA m ²
201	SCHODIŠTĚ	
202	CHODBA	
203	FOTOKOHORA	19,96
204	WC + UMÝVÁRNA - DĚVČY	12,60
205	UKLIDOVÁ KOHORA	13,96
206	WC + UMÝVÁRNA - CHLAPCI	3,36
207	KABINET VÝCHOVATELKY	14,13
208	KLUBOVNA - 1. TŘ.	8,82
209	KLUBOVNA - 2. TŘ.	31,45
210	KABINET VÝCHOVATELKY	8,82
211	KLUBOVNA - 3. TŘ.	8,82
212	KLUBOVNA - 4. TŘ.	32,30
213	KABINET VÝCHOVATELKY	42,14
214	KLUBOVNA - 5. TŘ.	32,30
215	KABINET VÝCHOVATELKY	8,82
216	KLUBOVNA - 6. TŘ.	32,72
217	KABINET VÝCHOVATELKY	8,82

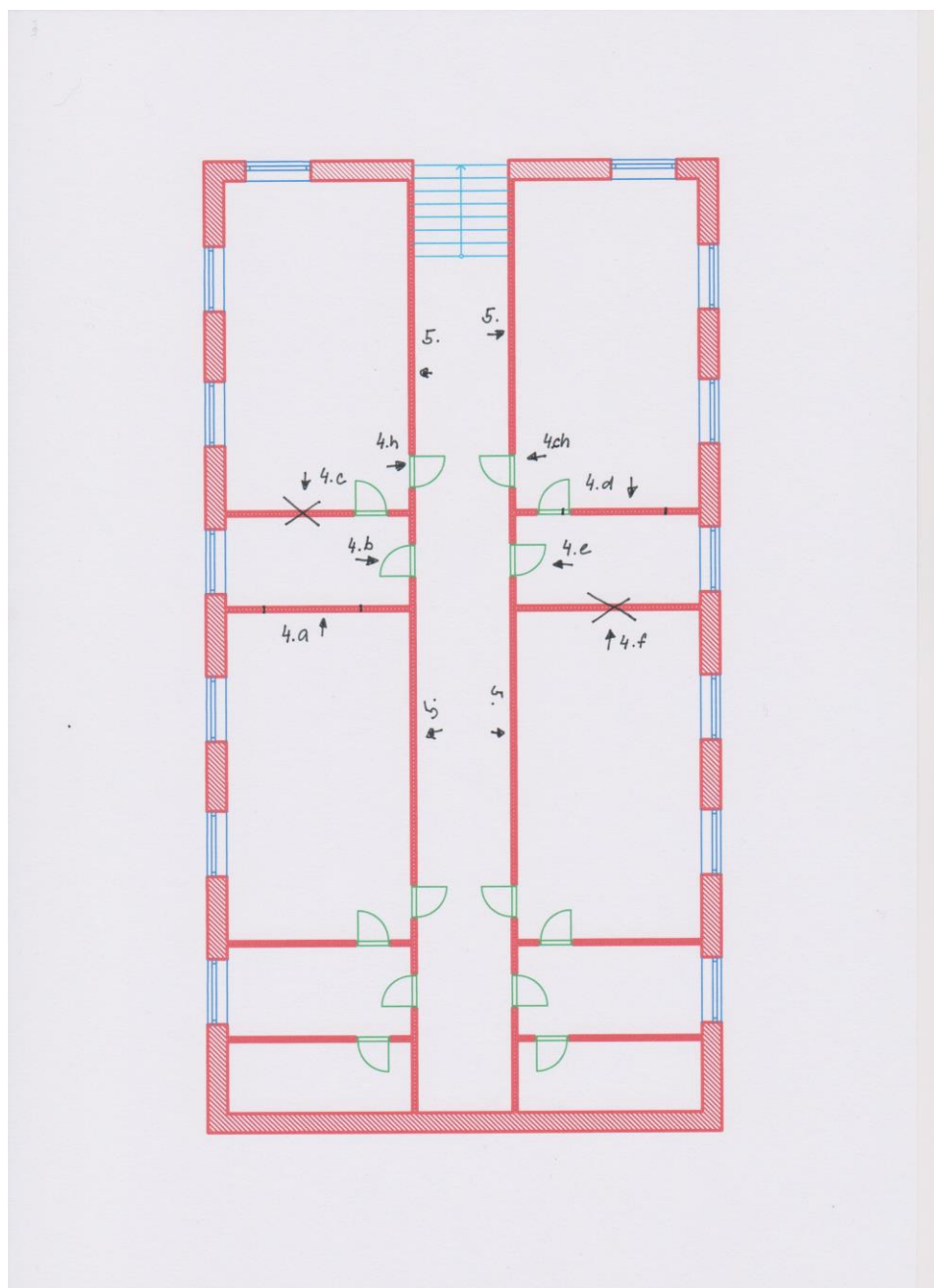


2 CÍLE REKONSTRUKCE – VÝSLEDEK

Výsledkem je vytvořit moderní Školní družinu s podmínkami odpovídajícím současným trendům ve vzdělávání, řešení bude navíc doplněno interaktivním zobrazovačem a dalšími vzdělávacími pomůckami.

Při modernizaci prostor 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. Prostor bude vybaven novou podlahovou krytinou, provozním LED osvětlením a specializovaným nábytkem. Jako koncové zařízení budou osazeny žákovské notebooky, sady pro výuku robotiky prvního stupně, didaktické, motorické a senzorické pomůcky a v neposledně řadě interaktivní zobrazovač s prezentačním SW.

Ilustrativní vyobrazení cílového stavu učeben a nákres zvažovaného propojení



3 TOPOLOGICKÝ POPIS REALIZACE

3.1 Stavební práce – bourací a přípravné práce

Rekonstrukce prostor 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. Následně dojde k demontáži provozního osvětlení.

V další etapě dojde k přistavení kontejneru na stavební sut' (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 – dodávka stavby
- vytvoření drážek pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky ve stěnách a stropě – dodávka stavby
- odstranění stávající podlahové krytiny – dodávka stavby
- vytvoření drážek v podlaze pro nové silové a slaboproudé okruhy + chráničky – dodávka stavby
- zapuštění podlahové krabice, do které budou zavedeny volné chráničky – dodávka slaboproudu
- odstranění stavební suti a demontovaného materiálu – dodávka stavby

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

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).

Projekt neřeší nosnost vertikálních a horizontálních konstrukcí!

3.2 Silnoproud, provozní osvětlení

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

V prostorách je uvažováno s instalací nového LED osvětlení.

Pro možnost zastínění ve slunných dnech, bude instalována nová elektricky ovládaná stínicí technika. Jedná se o blackout zatemňovací látku bez vodících lišt a bez kazety. Ovládání rolet bude prováděno pomocí ovládacích tlačítek umístěných na stěně. Rolety budou zapojeny do samostatných okruhů.

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

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

3.3 Kabelování AV a slaboproudu

Do připravených chrániček budou zataženy rozvody slaboproudu. Ke stolům pro práci s notebooky budou přivedeny LAN kabely do datových zásuvek z prostoru katedry (zde bude umístěn datový switch). Kabeláž bude ponechána s rezervou 1,5m na obou koncích. Za interaktivním zobrazovačem bude osazena datová dvojzásuvka.

3.4 Usazení nábytku, instalace pylonů a interaktivního zobrazovače

Další etapou instalace bude osazení specializovaného nábytku družiny. Katedra je uzamykatelná a vybavena větracími otvory.

Ilustrační vyobrazení katedry



3.5 Instalace koncových prvků, oživení, předání a zaškolení

Jako poslední etapa následuje instalace koncových prvků, interaktivních zobrazovačů.

Následuje instalace technologie prezentační do katedry učitele (učitelský notebook atd.). Technologie uvnitř katedry bude uzamykatelná. Poslední etapou je předání kompletních prostor a zaškolení uživatelů.

4 POPIS KONCOVÉ TECHNOLOGIE DRUŽINY

4.1 Interaktivní zobrazovače

V čele místností bude instalován centrální zobrazovač. Centrální zobrazovač bude interaktivní, dotykový prstem, popisovače nebo jiným předmětem. Dotykem tedy bude možné ovládat připojený počítač a zapisovat digitálním inkoustem. Dotyková technologie musí umožnit rozlišit minimálně 4 současné dotyky pro ovládání více žáků a multidotyková gesta pro práci s objekty.

Ovládání interaktivního zobrazovače musí být jednoduché a intuitivní, aby každý uživatel mohl pracovat ihned bez složitého školení – dotyková technologie automaticky odliší prst (pro ovládání aplikací) od dotyku popisovačem (pro psaní digitálním inkoustem) a zároveň popisovače jeden od druhého pro zápis různou barvou digitálního inkoustu. Vše musí fungovat intuitivně dle výše popsaného i při současné práci dvou uživatelů zároveň – např. jeden uživatel může zapisovat červeným inkoustem a druhý zároveň modrý nebo jeden uživatel může zapisovat, zatímco druhý maže digitální inkoust. Pro zejména mladší uživatele je vyžadována možnost psaní s položeným hřbetem ruky na displeji, aniž by tento dotyk ovlivňoval zápis. Pro zjednodušení práce musí být přímo v displeji vestavěna aplikace pro prohlížení webových stránek a digitální bílá tabule. Dále pak funkce bezdrátového sdílení obrazu. Pro tuto funkci musí být displej vybaven připojením Wifi a Bluetooth.

Výukový sw 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 je 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 práci žáků doma.

4.2 Školení

- **Interaktivní systém**

Zadavatel požaduje školení pedagogů prezenční formou v celkovém rozsahu minimálně 4 vyučovacích hodin. S ohledem na zajištění odborné i pedagogické kvality je požadována akreditace školení MŠMT v rámci systému DVPP.

5 POŽADAVKY A NÁROKY NA INVESTORA - UŽIVATELE

5.1 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.

Nárokuje po investorovi dotažení nového silového přívodu do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x6mm² jištěný 3F 25A jističem s charakteristikou C + kabel CYA 10mm² zel/žlutý).

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 plátna, osvětlení, žaluzie 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.

5.2 Slaboproud, strukturovaná kabeláž LAN

Nárokuje 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.

5.3 Stavba

Nárokujeme vyčlenění vhodného místa pro kontejner na stavební suť v návaznosti na volný přístup pro odvoz suti z učebny.

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

Projekt neřeší nosnost vertikálních a horizontálních konstrukcí!

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.

Doporučujeme minimálně 2x ročně provést preventivní prohlídku zařízení (profylaxi). Zákazník 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 POŽADAVKY NA UDRŽITELNOST A PÉČI O ŽIVOTNÍ PROSTŘEDÍ

7.1 Udržitelné využívání a ochrana vodních zdrojů:

Jsou-li instalována tato zařízení k využívání vody, je pro ně uvedená spotřeba vody doložena technickými listy výrobku, stavební certifikací nebo stávajícím štítkem výrobku v EU:

- a) umyvadlové baterie a kuchyňské baterie mají maximální průtok vody 6 litrů/min;
- b) sprchy mají maximální průtok vody 8 litrů/min;
- c) WC, zahrnující soupravy, mýsy a splachovací nádrže, mají úplný objem splachovací vody maximálně 6 litrů a maximální průměrný objem splachovací vody 3,5 litru;
- d) pisoáry spotřebují maximálně 2 litry/mísu/hodinu. Splachovací pisoáry mají maximální úplný objem splachovací vody 1 litr.

7.2 Přejít na oběhové hospodářství:

Nejméně 70 % (hmotnostních) stavebního a demoličního odpadu neklasifikovaného jako nebezpečný (s výjimkou v přírodě se vyskytujících materiálů uvedených v kategorii 17 05 04 v Evropském seznamu odpadů stanoveném rozhodnutím 2000/532/ES) vzniklého na staveništi musí být připraveno k opětovnému použití, recyklaci a k jiným druhům materiálového využití, včetně zásypů, při nichž jsou jiné materiály nahrazeny odpadem, v souladu s hierarchií způsobů nakládání s odpady a protokolem EU pro nakládání se stavebním a demoličním odpadem.

7.3 Prevence a omezování znečištění:

Ze stavebních prvků a materiálů použitých při stavbě, které mohou přijít do styku s uživateli, se při zkouškách v souladu s podmínkami uvedenými v příloze XVII nařízení Evropského parlamentu a Rady (ES) č. 1907/2006 uvolňuje méně než 0,06 mg formaldehydu na m³ materiálu nebo prvku a při zkouškách podle normy CEN/EN 16516 a ISO 16000-3:2011 nebo jiných srovnatelných standardizovaných zkušebních podmínek a metod stanovení méně než 0,001 mg jiných karcinogenních těkavých organických sloučenin kategorie 1A a 1B na m³ materiálu nebo prvku.

Pokud je nová stavba umístěna na potenciálně kontaminovaném místě (brownfield), bylo na staveništi provedeno šetření na potenciální kontaminující látky, například podle normy ISO 18400.

Přijímají se opatření ke snížení hluku, prachu a emisí znečišťujících látek při stavebních nebo údržbářských pracích.

7.4 Ochrana a obnova biologické rozmanitosti a ekosystémů:

Nová budova není postavena na:

- a) orné půdě a zemědělské půdě se střední až vysokou úrovní úrodnosti a podzemní biologické rozmanitosti podle průzkumu EU LUCAS
- b) zelené louce s uznávanou vysokou hodnotou biologické rozmanitosti a půdě, která slouží jako stanoviště ohrožených druhů (flóry a fauny) uvedených na Evropském červeném seznamu nebo na Červeném seznamu ohrožených druhů IUCN
- c) půdě, která odpovídá definici lesa stanovené ve vnitrostátních právních předpisech nebo používané v národní inventuře skleníkových plynů, nebo pokud taková definice neexistuje, půdě, která je v souladu s definicí lesa podle FAO.

8 ZÁVĚR

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

V Praze 06/2022