

KUCHYŇKA – U3.112

TECHNICKÝ POPIS UCELENÉHO ŘEŠENÍ

IDENTIFIKAČNÍ ÚDAJE

Stavba:	ZŠ LIBEREC, JABLOŇOVÁ
Místo stavby:	SO-02 - Jabloňová 564/43, Liberec
Dílčí část:	AV technika + slaboproud
Stupeň dokumentace:	Dokumentace výběru dodavatele - DVD
Investor:	Statutární město Liberec
Projektant profese:	DESIGN 4AVI s.r.o. , Pražská 63, 102 00 Praha 10 Tomáš Klabík

OBSAH

1	ÚVOD.....	3
2	CÍLE REKONSTRUKCE - VÝSLEDEK	3
3	TOPOLOGICKÝ POPIS REALIZACE	3
3.1	Stavební práce – přípravné práce	3
3.2	Silnoproud, slaboproud	3
3.3	Usazení nábytku, instalace pylonů a interaktivní zobrazovač	3
3.4	interaktivní zobrazovač, vizualizér	3
3.5	Instalace koncových prvků, předání a zaškolení	4
4	POŽADAVKY A NÁROKY NA INVESTORA - UŽIVATELE	4
4.1	Silnoproud.....	4
	Nároky na nosné konstrukce	5
5	SERVIS.....	5
5.1	Preventivní prohlídka (Profylaxe)	5
6	ZÁVĚR.....	5

Přílohy:

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

1 ÚVOD

Tento dokument popisuje možnosti celkové rekonstrukce učebny na novou učebnu pracovní výchovy pro 25 studentů. Rozměry učebny, která je v dokumentu popisována, jsou uvažovány 8,6 x 7,8 x 3,3 m.

2 CÍLE REKONSTRUKCE - VÝSLEDEK

Výsledkem je vytvořit moderní učebnu pracovní výchovy, která odpovídá požadavkům dnešní doby. Učebna bude vybavená řešením s maximálním důrazem na kvalitu výuky včetně plné spolupráce učitele i žáků.

Při modernizaci učebny je uvažováno s rekonstrukcí zahrnující vytvoření nových silnoproudých, slaboproudých rozvodů a kabelových tras pro AV techniku ve třídě. Učebna bude vybavena jídelními stoly a kuchyní. Kuchyň bude vybavena kuchyňskými spotřebiči (varná deska, pečicí trouba, myčka, chladnička) a dalším kuchyňským vybavením vhodným pro výuku pracovních činností. V učebně bud také umístěna nástěnná tabule s bílou popisovací plochou pro popis fixem.

3 TOPOLOGICKÝ POPIS REALIZACE

3.1 Stavební práce – přípravné práce

V etapě stavebních prací nárokuje instalaci podružného rozvaděče, dotažení nového silového přívodu do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x10mm, jištěný 3F 50A jističem s charakteristikou B). Nárokuje usazení podlahové krabice, vytvoření kabelových tras, rozvedení silové kabeláže a osazení zásuvek 230VAC (viz. výkresová dokumentace). Nárokuje přivedení vodovodního a odpadního potrubí. Toto není předmětem dodávky.

3.2 Silnoproud, slaboproud

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“).

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

3.3 Usazení nábytku, instalace pylonů a interaktivní zobrazovač

Další etapou instalace bude osazení specializovaného nábytku. Kuchyň bude vytvořená na míru, tak aby bylo možné umístění vestavných kuchyňských spotřebičů, dřezů a vodovodních baterií. Horní skříňky budou počítat s odsavači par nad každou varnou deskou.

V místnosti bude umístěno 9 ks jídelních stolů.

3.4 interaktivní zobrazovač, vizualizér

V čele třídy bude instalován centrální zobrazovač. S ohledem na pohodlné sledování obsahu musí mít zobrazovač minimální **úhlopříčku obrazu 85"**. Centrální zobrazovač bude interaktivní, dotkový prstem, popisovače nebo jiným předmětem. Dotykem tedy bude možné ovládat připojený počítač a zapisovat digitálním inkoustem. Dotková technologie musí umožnit rozlišit minimálně 4 současné dotky pro ovládání více žáků a multitýková gesta pro práci s objekty.

S ohledem na již používaný software na škole a proškolení učitelského sboru na tento software je požadován SMART Výukový software, včetně aplikací SMART response 2, SMART lab a přístup do SMART Výukového softwaru Online minimálně na 12 měsíců.

Centrální zobrazovač ve třídě bude na elektrickém pojezdovém systému umožňující vertikální pohyb tak, aby tabuli mohli využívat různé věkové skupiny žáků, i dospělí.

Ovládání interaktivního systému 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 zobrazovači, aniž by tento dotyk ovlivňoval zápis. Pro zjednodušení práce musí být přímo v interaktivním systému vestavěna aplikace pro prohlížení webových stránek a digitální bílá tabule. Dále pak funkce bezdrátového sdílení obrazu. Pro tuto funkci musí být zobrazovač 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.

Součástí pracoviště učitele musí být vizualizér – zařízení sloužící učitelům ke snímání trojrozměrných předmětů a jejich zobrazení na centrálním zobrazovači. Vizualizér musí obsahovat baterii a umožnit tak plnohodnotný provoz bez připojení napájecího kabelu. Ovládání musí být možné přímo v prostředí výše uvedeného softwaru.

3.5 Instalace koncových prvků, předání a zaškolení

Jako poslední etapa následuje instalace vestavných spotřebičů do kuchyňské sestavy.

Poslední etapou je předání kompletní učebny a zaškolení učitelů.

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. Celkový maximální příkon instalovaných spotřebičů je cca 34 kW. V závislosti na velikosti soudobého příkonu nemusí být vždy možné zároveň používat více zařízení zároveň.

Nárokuje instalaci podružného rozvaděče, dotažení nového silového přívodu do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x10mm, jištěný 3F 50A jističem s charakteristikou B). Nárokuje usazení podlahové krabice, vytvoření kabelových tras, rozvedení silové kabeláže a osazení zásuvek 230VAC (viz. výkresová dokumentace).

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 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.

Nároky na nosné konstrukce

Tento projekt neřeší nosnost vertikálních, horizontálních konstrukcí, návrh kotvení pomocných nosných konstrukcí a závěsů koncových prvků AV techniky do stavebních konstrukcí. Před instalací pomocných nosných konstrukcí a závěsů na stavební konstrukce je nezbytné nechat zpracovat návrh způsobu kotvení projektantem stavby, statikem, nebo odbornou firmou.

5 SERVIS

5.1 Preventivní prohlídka (Profylaxe)

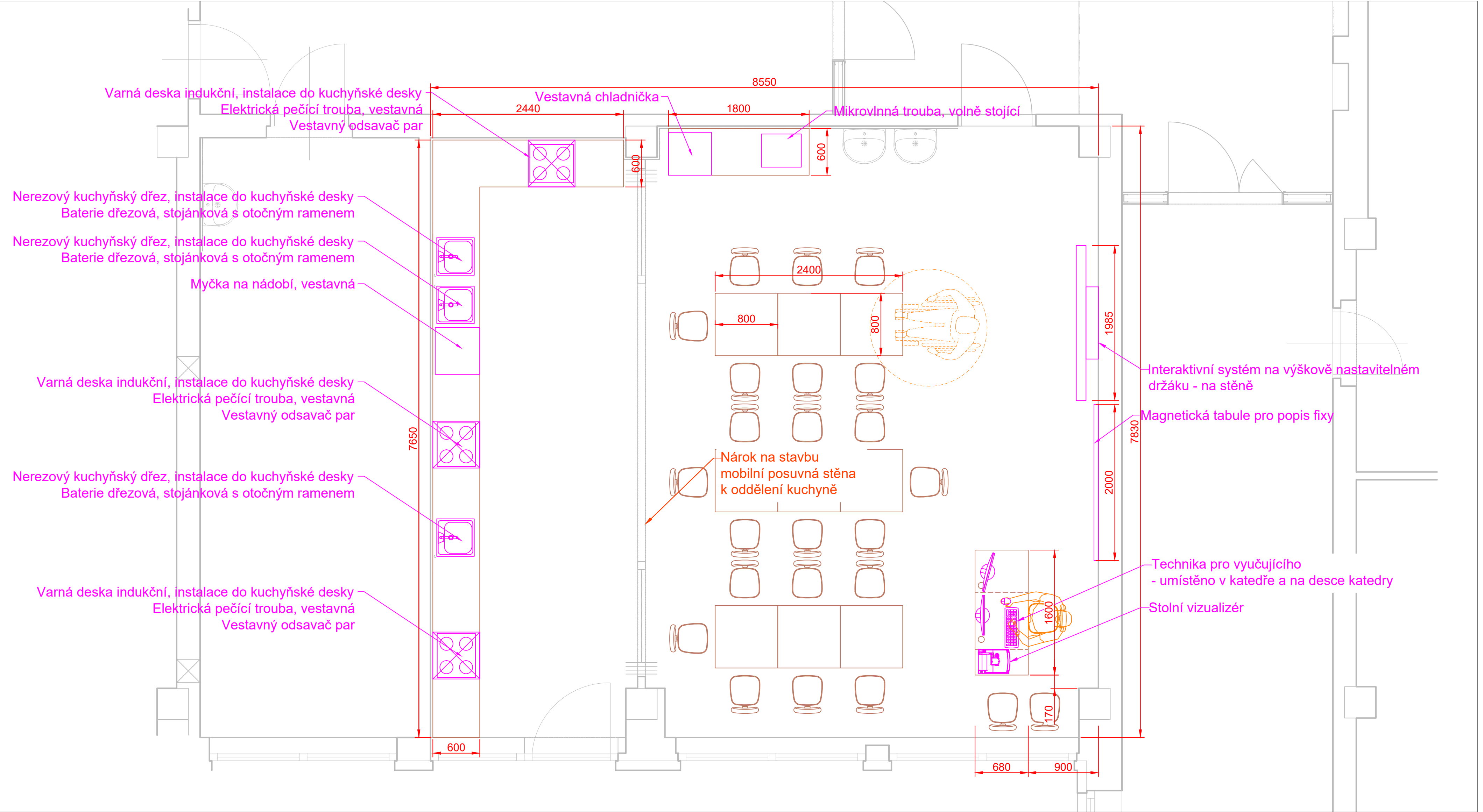
K dosažení maximálních provozních výkonů systémů, funkčních celků a zařízení po celou dobu jejich životnosti, k udržení záruky a k podchycení možných rizik v provozu systému v budoucnosti je nutné pravidelně kontrolovat zařízení a udržovat ho ve funkčním stavu.

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

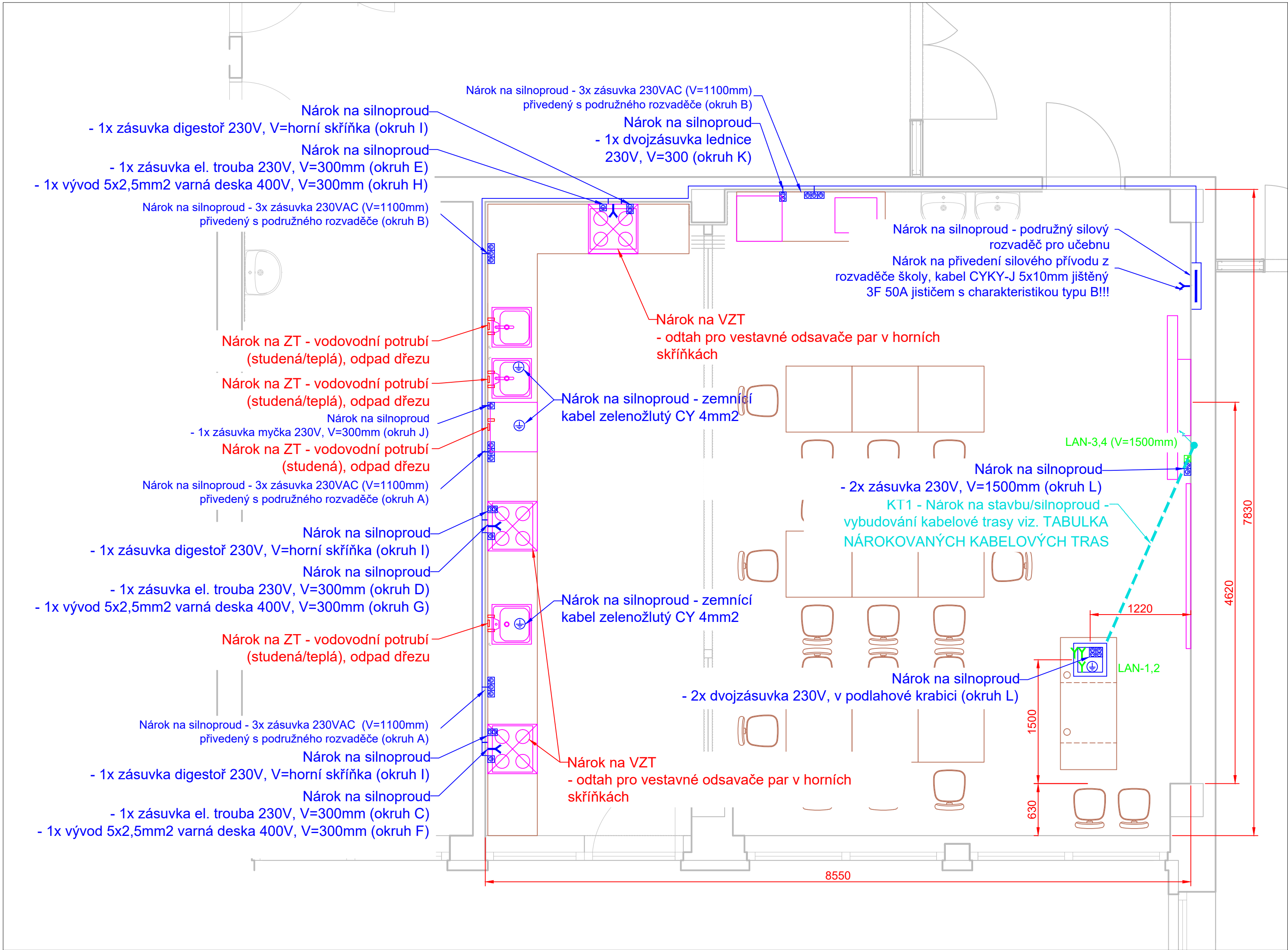
6 ZÁVĚR

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

V Praze 02/2022



AKCE: ZŠ LIBEREC, JABLOŇOVÁ SO-02 - Kuchyňka - U3.112		<div>4DESIGN AVI</div> <div>DESIGN 4AVI s.r.o. design4avi@design4avi.cz 102 00 PRAHA 10, Pražská 63</div>		
VYPRACOVAL:	Tomáš Klabík			
VEDOUCÍ PROJEKTANT:	Ing. Jaroslav Havlíček	DATUM:	11/2018	Č. PARÉ:
INVESTOR: Statutární město Liberec náměstí Dr.E.Beneše 1/1, 460 01 Liberec		STUPEŇ:	DVD	
OBSAH: SO-02 - Kuchyňka - U3.112 ROZVRŽENÍ AV TECHIKY		MĚŘÍTKO:		
		Č. VÝKRESU:		01



SILNOPROUD

Legenda:

- Dvojbásovka 230VAC
- Zásuvka 230VAC
- Kabelový vývod 230/400VAC
- Zemní kabel 4mm

NÁROKY 230VAC

- VŠECHNY NAPÁJECÍ OKRUHY PRO AV TECHNIKU ZAPOJENY NA STEJNOU FÁZI - OZNAČENA AV
- NAPÁJECÍ OKRUHY PRO OSVĚTLENÍ A DALŠÍ SPOTŘEBIČE NESOUVISEJÍCÍ S AV TECHNIKOU ZAPOJENY NA JINÉ FÁZE NEŽ AV TECHNIKA - OZNAČENY M
- VŠECHNY NÁROKY 230VAC JSOU NÁROKOVÁNY PAPRSKOVITĚ Z ROZVADĚČE (TEDY PŘÍMO - NE PŘES VYPÍNAČ),

KABELOVÁ TRASA SILNOPROUDU V PODLAZE, STĚNÁCH A STROPĚ

PROJEKT NEUVÁDÍ OKRUH PROVOZNÍCH ZÁSUVK NA STĚNÁCH UČEBNY - TYTO ZÁSUVKY DOPORUČUJEME PŘIPRAVIT V RÁMCI PROJEKTU SILNOPROUDU

PROJEKT NEUVÁDÍ OKRUHY PRO PŘÍPADNÉ LED PÁSKY POD HORNÍMI SKŘÍŇKAMI - TYTO VÝVODY DOPORUČUJEME PŘIPRAVIT V RÁMCI PROJEKTU SILNOPROUDU

SLABOPROUD

Legenda:

- Dvojbásovka LAN
- Jednobásovka LAN
- Kabelový vývod LAN

KABELOVÁ TRASA PRO AV, VEDENÁ V PODLAZE, ZDECH A STROPĚ

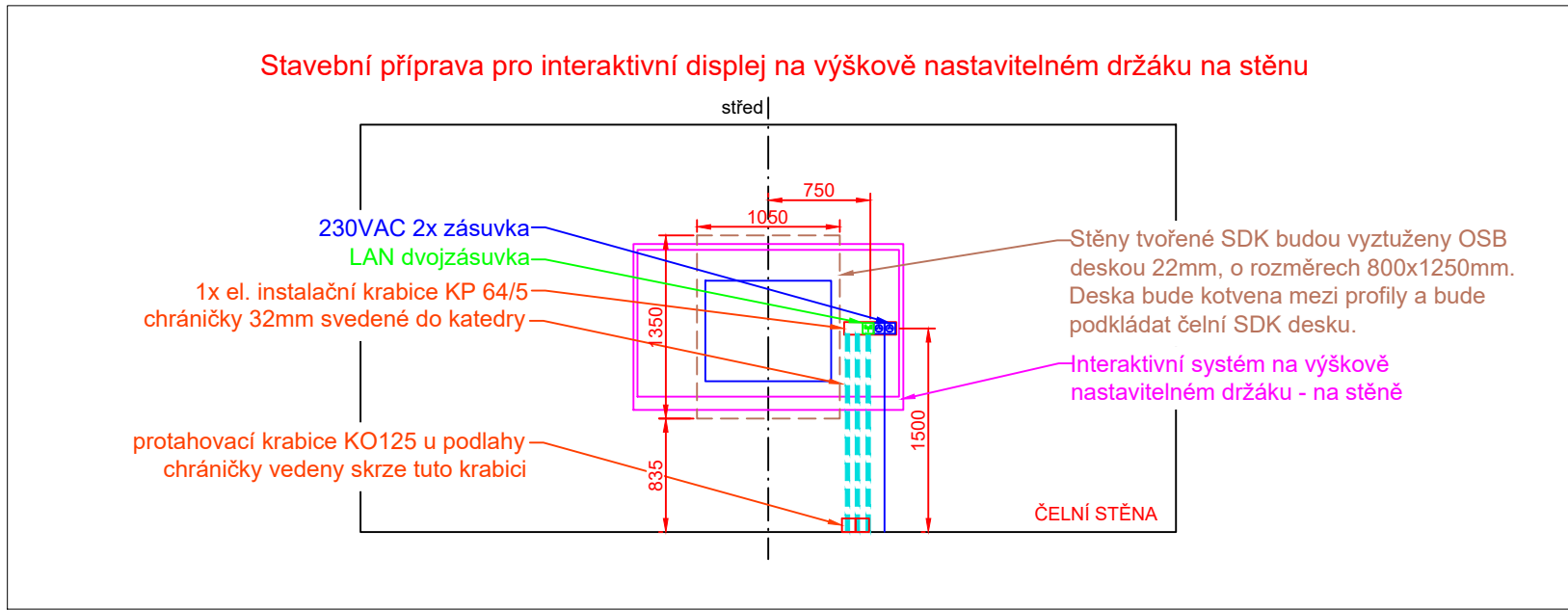
CHRÁŇÍČKY BUDOU VEDENY V DRÁŽKÁCH A VYVEDENY DO STŘEDU STOLŮ. CHRÁŇÍČKY BUDOU VEDENY MIMO KOTVÍCÍ BODY. NEJMENŠÍ POLOMĚR OHYBU CHRÁŇÍČEK BUDE 200mm. V CHRÁŇÍČKÁCH BUDE ZALOŽEN PROTÁHOVACÍ DRÁT VŽDY ZAKONČENÝ OKEM.

KT = KABELOVÁ TRASA, VIZ TABULKA TRAS

TABULKA NÁROKOVANÝCH KABELOVÝCH TRAS

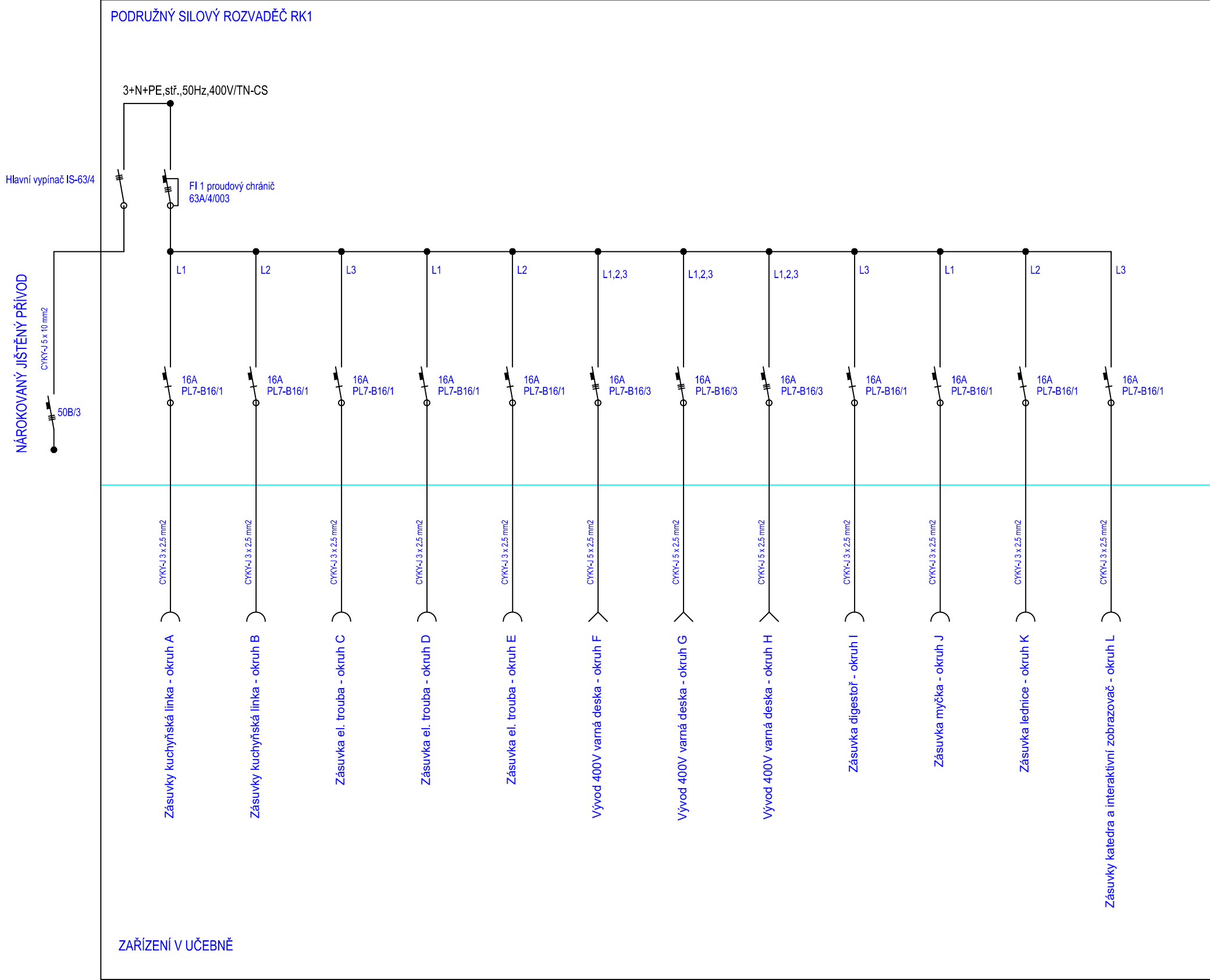
KT1 - 3x CHRÁŇÍČKA O VNITŘNÍM Ø32mm VEDENÁ Z PODLAHOVÉ KRABICE POD KATEDROU DO KO125 VE STĚNĚ A POTÉ ZA INTERAKTIVNÍ ZOBRAZOVAČ DO KP 64/5 (2x CHRÁŇÍČKA PRO AV, 1x PRO DATA)

Nárokujeme po investorovi (škole) dotažení nového silového přívodu do podružného rozvaděče v učebně (kabel CYKY-J 5x10mm, jištěný 3F 50A jističem)!

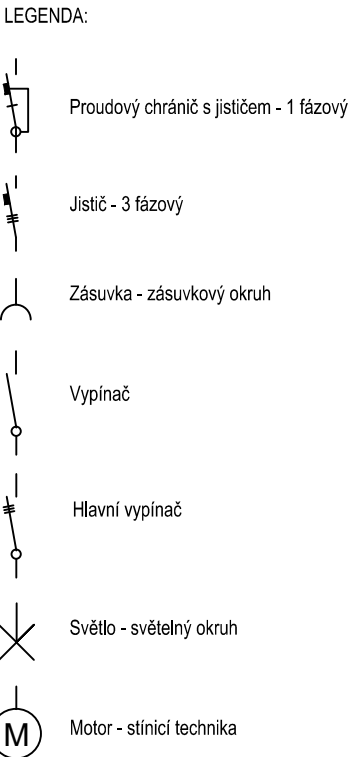
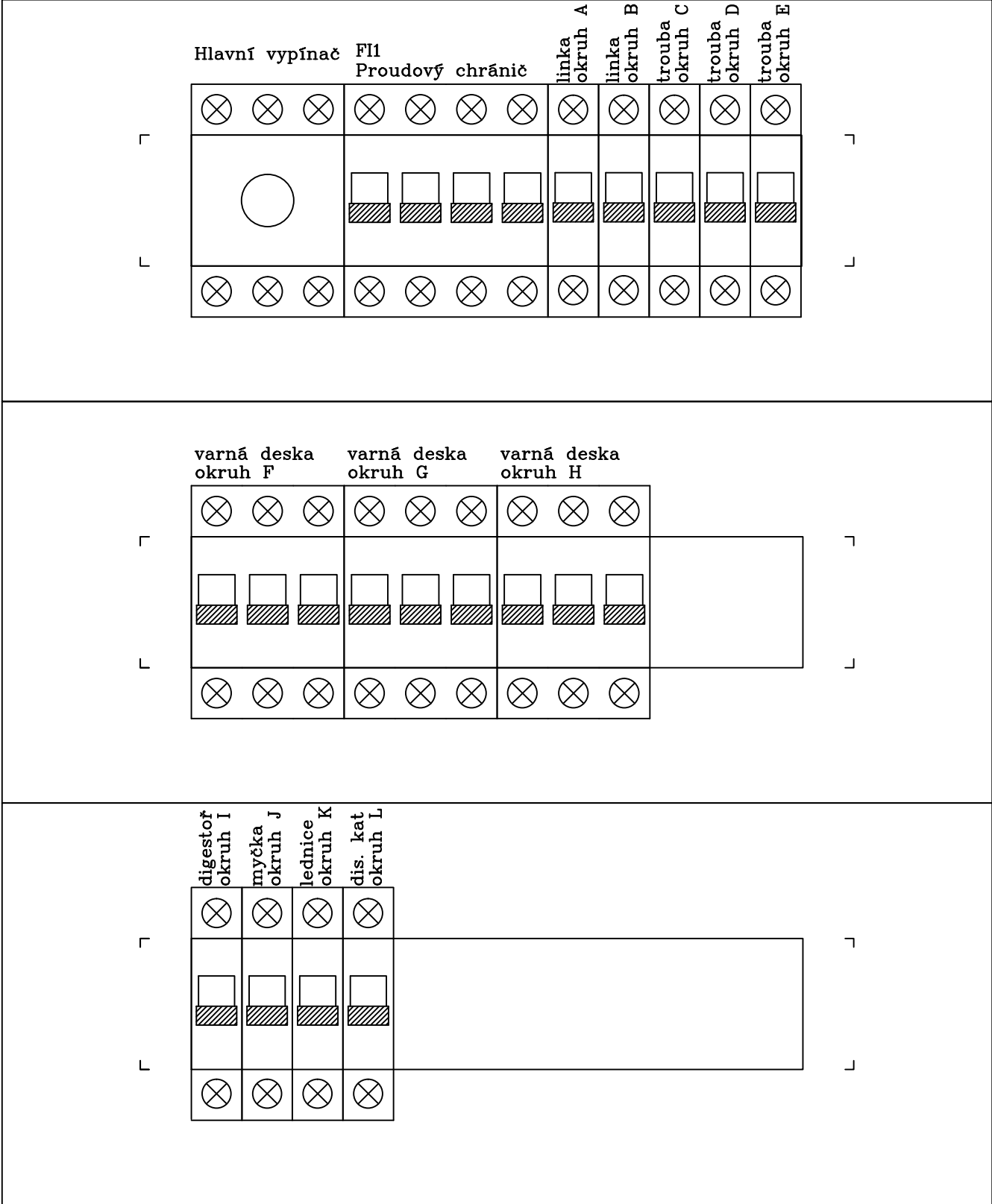


AKCE: ZŠ LIBEREC, JABLOŇOVÁ SO-02 - Kuchyňka - U3.112		<div>4DESIGN AVI</div> <div>DESIGN 4AVI s.r.o. design4avi@design4avi.cz 102 00 PRAHA 10, Pražská 63</div>		
VYPRACOVAL:	Tomáš Klabík			
VEDOUCÍ PROJEKTANT:	Ing. Jaroslav Havlíček	DATUM:	11/2018	Č. PARÉ:
INVESTOR:	Statutární město Liberec náměstí Dr.E.Beneše 1/1, 460 01 Liberec	STUPEŇ:	DVD	
		MĚŘÍTKO:		
OBSAH:	SO-02 - Kuchyňka - U3.112 ROZVRŽENÍ SILNOPROUDU, SLABOPROUDU A TRAS	Č. VÝKRESU: 02		

Zapojení silnoprůdu



Výkres osazení silového rozvaděče 48DIN



AKCE: ZŠ LIBEREC, JABLOŇOVÁ SO-02 - Kuchyňka - U3.112		<div>4DESIGN AVI</div> <div>DESIGN 4AVI s.r.o. design4avi@design4avi.cz 102 00 PRAHA 10, Pražská 63</div>		
VYPRACOVAL:	Tomáš Klabík	<div>DATUM:11/2018Č. PARÉ:</div> <div>STUPEŇ: DVD</div> <div>MĚŘÍTKO:</div> <div>Č. VÝKRESU: 03</div>		
VEDOUČÍ PROJEKTANT:	Ing. Jaroslav Havlíček			
INVESTOR:	Statutární město Liberec náměstí Dr.E.Beneše 1/1, 460 01 Liberec			
OBSAH:	SO-02 - Kuchyňka - U3.112 ZAPOJENÍ SILNOPROUDU + ROZVADĚČE			