

1 Všeobecně

Předmětem řešené, předkládané projektové dokumentace je úplná rekonstrukce sociálního zařízení v objektu základní školy Švabinského v Kroměříži a s tím spojená vzešlá potřeba rekonstrukce stávající elektroinstalace. Dokumentace je zpracována v úrovni dokumentace pro provedení stavby ve smyslu vyhlášky 499/2006Sb. Jako taková smí být použita pro realizaci díla či výběr dodavatele stavby, stejně tak pro všechny formy stavebně-správních řízení! Technické řešení je zpracováno podle platných předpisů a norem a také dodávka a montáž zařízení jim musí, včetně případných dodatků a změn v době realizace vyhovovat.

Projektovanými oddíly profese elektro jsou:

- ☒ Vnitřní silnoproudá elektroinstalace - konvenční

Všechny části této dokumentace byly zpracovány licencovanými a legálními softwarovými nástroji.

Dokumentace, která je oražena autorizačním razítkem ČKAIT: 1301979 se stává veřejnou listinou a s jako takovou s ní musí být nakládáno. Porušení pravidel pro nakládání s veřejnou listinou může mít trestněprávní důsledky.

2 Použité podklady a normy

Při návrhu a zpracování této projektové dokumentace bylo vycházeno z:

- ☒ místní obhlídky,
- ☒ stavebně technických podkladů,
- ☒ podkladů předaných spolupracujícími profesemi TZB a dodavatelů technologií,
- ☒ požadavků a informací investora (uživatele),
- ☒ vyhláška č.23/2008Sb. v platném znění vyhlášky č.268/2011Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- ☒ vyhláška 62/2013Sb., kterou se mění vyhláška č. 499/2006Sb., o dokumentaci staveb
- ☒ souboru důležitých norem:

ČSN 332000-4-..	Elektrické instalace nízkého napětí-Část 4: Bezpečnost
ČSN 332000-5-..	Elektrické instalace nízkého napětí-Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení
ČSN 332000-7-..	Elektrické instalace nízkého napětí-Část 7: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech
ČSN 332130	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody

Všechny normy v edicích platných v době vydání PD, stejně tak i vyhlášky a zákony v aktuálně platném znění v době zpracování PD. Případný vybraný dodavatel elektromontážních prací je, jako odborně způsobilá osoba, povinen dbát všech platných předpisů a norem a to i v dokumentaci neuvedených.

3 Technické údaje

3.1 Soustavy napětí

- Nízké napětí
 - ☒ 1f: 1+N+PE, AC 50Hz, 1x230V, TN-S
 - ☒ 3f: 3+N+PE, AC 50Hz, 3x400V/230V, TN-C(S)

3.2 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

Dle ČSN 33 20 00-4-41ed2

Základní ochrana (ochrana před přímým dotykem neboli před dotykem živých částí)

- základní: zajištěna základní izolací živých částí nebo přepážkami nebo kryty dle čl. 411.2
- při poruše: ochranným uzemněním a ochranným pospojováním dle čl. 411.3.1
- při poruše: automatickým odpojením v případě poruchy dle čl. 411.3.2

3.3 Vnější vlivy dle souboru ČSN 332000-1ed2 a 332000-5-51ed3

- vnější vlivy jednoduché, normální AB5 bez protokolárního stanovení

Stupeň důležitosti dodávky el. energie ve smyslu ČSN 34 1610: 3

3.4 Energetická bilance

ROZVÁDĚČ RMS101; POŽÁRNĚ NEFUNKČNÍ ČÁST									
Druh (typ) spotřeby	Běžná síť			Zálohovaná síť DA			Zálohovaná síť UPS		
	P _I	β	P _S	P _I	β	P _S	P _I	β	P _S
Osvětlení	0,50	0,80	0,40						
Zásuvky - osoušeče	3,80	1,00	3,80						
VZT prvky	0,50	1,00	0,50						
Celkem příkon [kW]		4,70							
Výpočtové proudy [A]	0,9	7,57							
	cos φ			cos φ			cos φ		

3.5 Intezity umělého osvětlení

Jsou počítány a navrhovány ve standardu umělého osvětlení. Posouzení denního a sdruženého osvětlení nejsou předmětem této projektové dokumentace. Výpočet umělého osvětlení je proveden ve smyslu ČSN EN 12464-1 ed.2.

Č. místnosti (prostoru)	Popis/název místnosti (prostoru)	Požadavky a hodnoty dle ČSN EN 12464-1 ed.2:				Výpočtové hodnoty	
		Referenční	Em[lx]	E _m /E _{min} (U ₀)	UGR	Em[lx]	E _m /E _{min} (U ₀)
	Šatny, umývárny, koupelny, toalety	5.2.4	200 lx	0.4	25	>200	>0.4

4 Rozváděče NN

Slouží pro napájení, jištění a ovládání spotřebičů elektrické energie. Spotřebiči se v tomto případě rozumí světelné a zásuvkové okruhy, napájení koncových prvků a zařizovacích předmětů a prvky TZB instalací.

4.1 Podružný rozváděč RMS101

Je podružným rozváděčem pro potřeby nově rekonstruovaného soc. zařízení. Napájí všechny světelné a zásuvkové okruhy a dále prvky TZB instalací (ventilátory či pisoáry). Rozváděč je umístěn v m.č.107 (úklidová místnost). Konstrukčně je řešen jako plastová, nástěnná rozvodnice. Navržena je typizovaná kompaktní konstrukce s rozměry 410x784x98. Rozváděč bude vybaven DIN lištami pro modulovou zástavbu (cca 54modulů) a nulovými sběrnami PE a N. Napájení rozváděče RP101 bude provedeno ze stávajícího rozváděče kuchyně (na úrovni

1.NP, který bude pro tyto účely dostrojen o jistič 3x20A) kabelem CYKY-J 5x6. Tento kabel bude ukončen na hlavním vypínači rozváděče. Osazeny budou jističí a spínací prvky v modulovém provedení 10kA (např. Schneider electric, OEZ Letohrad nebo podobnými). Obvody obecných zásuvkových okruhů jsou doplněny o zvýšenou ochranu proudovými chrániči s reziduálním proudem 30mA ve smyslu požadavků ČSN. Pro potřeby řízení ventilátorů časovým diagramem v kombinaci s roučním překlenem tlačítka je navrženo malé inteligentní relé s 8-mi vstupy 230V a 4-mi reléovými výstupy 230V. Zapojení rozváděče a jeho konstrukční provedení viz. výkresová část dokumentace.

5 Vnitřní silnoproudá elektroinstalace

5.1 Všeobecně

Všeobecně je elektroinstalace řešena tak, aby svým provedením vyhovovala uvedeným prostředím a povahám prostor co do použitých kabelů a přístrojů. Rozvody jsou kompletně provedeny kabely s Cu jádry a PVC izolací (např. CYKY/CYKYLs apod.)

5.2 Osvětlení

Osvětlení vnitřních prostor je navrženo jako umělé. Řešena je výlučně jako stropní. V návaznosti na požadavek investora jsou nevrženy moderní LED tělesa. Pro prostory WC a předsíněk žáků jsou navrženy tělesa 600x600, IP42, 50W a světelným tokem 4200lm. Doplněny jsou o instalační rám pro přisazenou montáž. Ovládání spínání je řešeno jako automatické pohybovými čidly na stropě. Čas nastavit dostatečně dlouhý i pro pobyt žáku v kabinkách, kam nemá čidlo dosah.

Prostor WC učitelů (vč. předsínky) a úklidová místnost jsou osvětleny vždy jedním stropním, kulatým tělesem. Toto je navrženo jako klasické s patičí E27 do které bude vmontován LED zdroj se světelným tokem >1200lm. Ovládání je místní velkoplošnými spínači pod omítku. Tyto jsou navrženy ve výšce cca 1,25m nad úrovní podlahy (středem). Celkově je osvětlení WC žáků doplněno o dvě nouzová svítidla s piktogramem směru úniku a vlastním zdrojem s autonomností 1hodiny.

5.3 Zásuvkové a motorové rozvody

Slouží pro připojení jednotlivých zařizovacích předmětů spotřebičů (jako např. el. osoušeče atd.) do elektrické sítě nízkého napětí. Zásuvkové okruhy v prostoru WC jsou řešeny JEN pro připojení elektrických osoušečů rukou v předsíňkách. Pozice těchto zásuvek musí být koordinována při realizaci se spolupracujícími profesemi TZB. Dále je řešen samostatný okruh napájení pisoárů. Dle dohody s profesí ZTI bude toto provedeno jako 230V/10A/0,03A. Odvětrání je řešeno malými ventilátory 230V. Celkově jich je navrženo sedm avšak rozděleny jsou do třech skupin. První skupina jsou 3ks ventilátoru pro WC hochů, druhá skupina další 3ks pro WC dívky a poslední ventilátor (samostatný) je pro WC učitelé. Každá z těchto skupin je navržena jako stykačový vývod. Každá cívka stykače je spínána samostatně pomocí inteligentního relé (viz. kapitola 4.1) a to dle časového diagramu nebo na základě stisku tlačítka s doběhem. Pro inteligentní relé musí být sestaveno elektronické schéma (placená služba).

5.4 Vedení a uložení vedení

Veškeré rozvody jsou provedeny kabely a vodiči s Cu jádry a PVC izolací. Všechny silové vodiče a kabely jsou typů CYKY (resp. CYKYLs). Uložení kabelů vnitřní instalace je řešeno výhradně jako skryté se zasekáním pod omítku. Vyjímku

tvoří přívod napájení nového rozváděče, které je provedeno z úrovně 1.NP s uložením v elektroinstalační liště 40x40. Trasa přívodního kabelu není v dokumentaci striktně zakotvena a prováděcí firma provede jako nejkratší možnou dle místních podmínek.

6 Závěr

Při provádění el. instalačních prací je nutno dodržovat platné ČSN, předpisy a nařízení v doposud platném rozsahu. Technické řešení je zpracováno podle platných předpisů a norem ČSN a také dodávka a montáž zařízení jim musí, včetně případných dodatků a změn v době realizace, vyhovovat. Před uvedením nové elektroinstalace do provozu, musí být dodavatelem instalace provedena výchozí revize a provozovateli předána zpráva o jejím provedení ve smyslu ČSN 331500 a ČSN 332000-6. Provozovatel musí zajistit pravidelné provádění revizí dle téže normy ve stanovených lhůtách.

V Kroměříži 13.10.2016

Vypracoval: ing. Radek Tesař