



Investor:
**Úřad městského obvodu Ostrava – Jih,
Horní 3
700 30 Ostrava - Hrabůvka**

Zakázkové číslo: Z18-04
Číslo dokumentu: TZ-01
Revize: 0

Projekt:
**Oprava sociálního zařízení MŠ J. Maluchy 105,
700 30 Ostrava - Hrabůvka**

Autor: Ing. Jaroslav Holář
Telefon: +420 608 123 456
E-mail: jholan@amperdesign.cz

Stupeň: **Dokumentace pro provedení stavby**

Datum: 02/2018

Technická zpráva

0	02/2018	Ing. Jaroslav Holář	Ing. Jaroslav Holář
Rev.	Datum	Vypracoval	Zodpovědný projektant

1 Úvod
3



2	Výchozí podklady pro zpracování	3
3	Návaznost na jiné související a podmiňující stavby	3
4	Společná ustanovení	3
5	Základní technické údaje	4
6	Energetická bilance	4
7	Popis hlavních napájecích rozvodů	5
7.1	Rozváděč RE	5
8	Osvětlení	5
9	Nouzové osvětlení	5
10	Zásuvkové rozvody	6
11	Ochrana proti přepětí	6
12	Kabelové trasy	6
13	Hlavní ochranná přípojnice, uzemnění, pospojování	6
14	Demontáže	6
15	Závěr	6
16	Bezpečnost a ochrana zdraví	7
16.1	Zajištění bezpečnosti práce při výstavbě	7
16.2	Provoz a údržba zařízení	7
16.3	Protipožární opatření	7
16.4	Ochrana životního a pracovního prostředí	7
17	Související normy, zákony, vyhlášky, nařízení vlády	8



1 Úvod

Tato projektová dokumentace řeší opravu silnoproudé elektroinstalace v MŠ J.Maluchy 105. Rozsah oprav je vymezen projektovou dokumentací, jedná se o opravu sociálního zařízení na 1.NP a 2.NP. Ostatní prostory nejsou součástí této PD.

Součástí tohoto projektu není hromosvod, uzemnění objektu a elektroinstalace ostatních prostor.

Vysvětlivky:

NN (nebo nn) - nízké napětí sdružené hodnoty $U_n = 0,4 \text{ kV}$,

PD – projektová dokumentace,

SO – stavební objekt,

IO – inženýrský objekt

ČSN – česká technická norma.

2 Výchozí podklady pro zpracování

1. Požadavky ostatních profesí
2. Koordináční jednání
3. Obhlídka a dokumentace místa stavby
4. Platné státní normy ČSN a materiálové katalogy
5. Údaje a požadavky investora

3 Návaznost na jiné související a podmiňující stavby

Silnoproudé rozvody budou realizovány souběžně se stavebními a ZTI pracemi.

4 Společná ustanovení

Projektant předpokládá, že účastník výběrového řízení je odborně způsobilá firma, proto odpovědností účastníka výběrového řízení je, aby přesně stanovil rozsah svých prací prostřednictvím prozkoumání a prodiskutování veškeré dokumentace, včetně návazností na stavbu, ostatní řemesla, harmonogram výstavby a časové rozdělení stavby na samostatně řešené části s příslušnými stranami. Žádné nároky na základě chybějící znalosti nebudou uznány.

Nabídka bude plně respektovat materiálový a technický standard materiálu a technické úrovně zadavatele a uživatele objektů. V rámci nabídky musí být garantována kompatibilita nabízených zařízení s již provozovaným zařízením zadavatele a uživatele objektu, která jsou již ve funkci na jiných místech. Zhotovitel doplní poskytnuté informace svými vlastními znalostmi a zkušenostmi tak, aby mohl připravit úplnou nabídku a je plnou zhotovitelovou zodpovědností učinit potřebné dotazy, jak to pro tento účel považuje za nutné.

Je povinností zhotovitele opatřit si všechny potřebné informace tak, aby mohl předložit pevnou definitivní cenu a kvalifikovanou nabídku, podle které zhotoví stavbu podle požadavků objednatele.

V případě, že zhotovitel chce specifikovat jakékoliv doplňující položky obsažené v cenové nabídce, je nutné je k této cenové nabídce přiložit. Ty cenové nabídky, které budou postrádat dodatečné specifikace, budou pokládány za plně porozuměné požadavkům objednatele, bez jakéhokoliv dodatku.

Projektant na základě pověření objednatelem bude mít svrchovanou pravomoc při řešení všech záležitostí a případných neshod týkajících se kvality materiálu.



Projektant zdůrazňuje, že projektová dokumentace je jeden celek složený z textové části, výkazu výměr a výkresové části a jako celek je jen jednou částí projektu stavby. V nabídce musí být zahrnuta realizace díla dle tohoto celku, včetně koordinace provádění díla s ostatními profesemi.

5 Základní technické údaje

Napěťová soustava: 3 PEN ~ 50 Hz 400 V / 230V TN-C
3 NPE ~ 50 Hz 400 V / 230V TN-S

Základní ochrana:

- izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
- krytím nebo přepážkami dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Ochrana při poruše:

- automatickým odpojením od zdroje dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Doplňková ochrana:

- proudovým chráničem dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3
- ochranným pospojováním dle ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Kabelové napájecí rozvody jsou dimenzovány a vyhovují proti účinkům nadproudů a zkratovým proudům dle ČSN 33 2000-4-41 a ČSN 33 2000-4-43 a to z hlediska impedančních smyček a vypínacích časů.

6 Energetická bilance

Energetická bilance	Instalovaný příkon P_i (kVA)	Koeficient soudobosti β	Výpočtový příkon P_p (kVA)
1 Osvětlení vč. nouzového osvětlení	0,66	0,7	0,47
2 Pisoáry	0,05	0,1	0,00
Celkem	0,71		0,47

Výpočtový příkon P_p	0,47
Celkový koeficient soudobosti β celkem	1,0
Výpočtový příkon P_p	0,47
Hodnota proudu dle výpočtovému příkonu	2,04

Předpokládaná roční odebraná práce	530	kWh
------------------------------------	-----	-----

Měření el. energie:	stávající
Stupeň dodávky (dle ČSN 34 1610):	3



7 Popis hlavních napájecích rozvodů

Stávající objekt je napojen na stávající distribuční síť.

7.1 Rozváděč RE

Elektroměrový rozváděč j stávající, bez změn.

8 Osvětlení

Umělé osvětlení je navrženo ve smyslu ČSN EN 12665, 12464-1 a souvisejících norem. Dosažená intenzita osvětlení, počet svítidel a jejich rozmístění bude zřejmé z výkresové části dokumentace.

Svítidla jsou charakterizována základními parametry podle interiéru místností, požadované intenzity osvětlení a vnějších vlivů.

Šatna, WC-děti, umývárna – děti budou nasvětleny LED svítidly na 200 lx. Svítidla budou provedeny v přisazeném provedení.

Chodby budou nasvětleny na 100 lx LED svítidly. ,

Veškeré rozvody osvětlení budou provedeny kabely CYKYLo o průřezu 1,5 mm². Ovládání jednotlivých osvětlovacích soustav bude provedeno při vstupu do místnosti.

Ovládací prvky u dveří budou v provedení pod omítku a budou umístěny ve výšce 900-1000 mm od podlahy. Výška umístění vypínačů je pouze orientační, bude upřesněna v průběhu stavby dle požadavků interiéru popř. požadavkem investora.

Pro odbočení budou využity odbočné krabice, spoje v krabicích budou provedeny prostřednictvím bezšroubových svorek.

Na rozvod osvětlení bude napojen malý odtahový ventilátor, ovládaný vypínačem č.1. V průběhu realizace je nutné prověřit parametry potrubí VZT a použít správný ventilátor. Předpokládá se, že ventilátor nebude mít větší příkon než 75W.

Kabelové světelné rozvody budou provedeny kabely CYKYLo uložených pod omítkou. Pokud nebude možno provést instalaci pod omítkou bude instalace provedena v lištovém rozvodu.

Elektroinstalace bude provedena dle norem ČSN 33 2000-4-41 ed.2, ČSN 33 2000-5-51 ed.2, ČSN 33 2000-5-52 a s nimi související.

9 Nouzové osvětlení

Řešení systému nouzového a bezpečnostního osvětlení objektu vychází z obecně platných norem a nařízení, zvláště pak s přihlédnutím k následujícím skutečnostem:

- použitá nouzová svítidla budou mít baterie s dobou použití 1 hodiny
- výpočet hodnot osvětlení a stanovení počtu svítidel bylo navrženo v souladu s novou normou pro nouzové a bezpečnostní osvětlení ČSN EN 1838 (osy úniku 1 lx, antipanické prostory 0,5 lx).
- aby se předešlo budoucím zvýšeným nákladům na údržbu svítidel s vlastní baterií, jako zdroj napájení byla zvolena centrální bateriová jednotka napájení a kontroly nouzových svítidel.



10 Zásuvkové rozvody

Zásuvkové okruhy nebudou v rekonstruovaných prostorech instalovány.

11 Ochrana proti přepětí

Přepětňové ochrany nejsou v této PD použity.

12 Kabelové trasy

Předpokládá se, že v celém objektu budou kabely zasekány do zdi a uloženy pod omítkou.

13 Hlavní ochranná přípojnice, uzemnění, pospojování

Ochrana před úrazem elektrickým proudem je navržena v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 3.

Ochrana je zvýšena o doplňkové pospojování (prostory umíváren). Místní pospojování musí spojit ochranné vodiče spojené s neživými částmi zařízení, včetně ochranných vodičů zásuvek a vodivých předmětů náchylných k přivedení potenciálu (kovová potrubí vody, plynu, kanalizace, kovové trubky ústředního vytápění, a pod.). Pospojování se provede vodičem CY 4 zž se žlutozelenou izolací. Vývody ochranného pospojování se provedou v každém vlhkém prostoru rovněž nejméně na jednom místě.

Pro vyrovnání potenciálu - ochranné pospojování budou připojeny vodiči CY 4 zž:

- všechny kovové instalace,
- vodovodní potrubí,
- plynové potrubí,
- potrubí ústředního topení,
- větrací kanály,

14 Demontáže

V rekonstruovaných prostorech bude provedena demontáž stávajícího osvětlení, bojleru a infrazářičů. Bojler a infrazářiče včetně kabelů budou demontovány bez náhrady.

Při demontážích je nutné postupovat opatrně, protože lze předpokládat, že v těchto prostorech budou vedeny kabely pro ostatní prostory, kterých se rekonstrukce netýká.

15 Závěr

Provedení elektromontážních a montážních prací, včetně použitých materiálů a zařízení, musí odpovídat platným ČSN a předpisům. Veškeré změny je nutno odsouhlasit s projektantem a stavebníkem. Tyto změny zakreslí provádějící montážní organizace do jednoho pare technické výkresové dokumentace a předá stavebníkovi.

Při provádění stavebních prací je nutno respektovat a dodržovat zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci v souladu s platnými příslušnými předpisy a nařízeními. Dodavatel je zodpovědný za bezpečnost práce svých zaměstnanců a za dodržování bezpečnostních opatření. Na staveništi budou známy možnosti spojení s ohlašovnou požárů a zdravotní služby.

Před uvedením do provozu je nutné vypracovat dle ČSN 33 2000-6 výchozí revizi. Výchozí revizi zajistí dodavatel, další revize provozovatel ve lhůtách stanovených revizním technikem.



16 Bezpečnost a ochrana zdraví

16.1 Zajištění bezpečnosti práce při výstavbě

Veškeré činnosti, prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících, budou vykonávány v souladu s:

- vyhláškou č. 48/1982 Sb. ve znění pozdějších předpisů, kterou se stanoví základní požadavky k zajištění bezpečnosti práce a technických zařízení
- platnými technickými normami, zejména ČSN EN 50 110-1 ed.2 a všemi souvisejícími normami.

El. zařízení musí splňovat požadavky stanovené ČSN 33 2000-4-41 ed.2 a požadavky všech souvisejících norem. Vedoucí montážní skupiny musí mít kvalifikaci nejméně dle § 8 Vyhlášky 50/1978 Sb.

Při práci je nutné používat předepsané ochranné a pracovní pomůcky. Při práci na elektrotechnických zařízeních je nutné dodržovat požadavky souboru norem ČSN 33 2000-4 a souvisejících předpisů a ČSN. Pracovníci montážních čet musí být prokazatelně proškoleni z příslušných předpisů a norem ČSN. Pracoviště musí být příslušně vymezeno a opatřeno zábranami a výstrahami. Před uvedením do provozu musí být provedena na el. zařízení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6.

16.2 Provoz a údržba zařízení

Obsluha a práce na elektrickém zařízení musí být prováděna dle ČSN EN 50110-1 ed.2 a dle pokynů výrobce. Na el. zařízení musí být provedena výchozí revize ve smyslu ČSN 33 1500 a ČSN 33 2000-6. Jsou-li výsledky revize příznivé, uvede se zařízení do provozu a stanoví se provozní podmínky. O revizi musí být vystaven protokol. Výchozí revizi zajistí dodavatel, další revize provozovatel ve lhůtách stanovených revizním technikem.

Manipulovat se zařízením mohou pouze pověřené osoby s příslušnou elektrotechnickou kvalifikací dle vyhlášky č. 50/1978 Sb., v platném znění.

Zařízení musí být průběžně a pravidelně udržováno ve vyhovujícím technickém stavu. Elektrické zařízení musí být po dobu svého provozu podrobováno pravidelným předepsaným revizím. Zpráva o výsledku revize je pro provozovatele závazná. Provozovatel musí zajistit odstranění závad nebo provést prozatímní bezpečnostní opatření ve stanovené lhůtě. Nemůže-li závady bezprostředně ohrožující zdraví odstranit, musí příslušné zařízení odpojit.

16.3 Protipožární opatření

Protipožární zabezpečení stavby musí odpovídat zákonu č. 67/2001 Sb. o požární ochraně ve znění pozdějších předpisů. Při veškerých činnostech prováděných zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou respektovány podmínky stanovené zákonem č. 91/1995Sb., o požární ochraně, ve znění pozdějších předpisů a vyhláškou č. 246/2001 Sb. o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru (vyhláška o požární prevenci).

16.4 Ochrana životního a pracovního prostředí

Veškeré činnosti prováděné zhotovitelem stavebně montážních prací a prací souvisejících budou vykonávány při dodržení podmínek a požadavků stanovených zejména následujícími zákony a vyhláškami:

Zákon č. 334/1992 Sb. o ochraně zemědělského půdního fondu, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 114/1992 Sb. o ochraně přírody a krajiny, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 289/1995 Sb. o lesích, ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 254/2001 Sb. o vodách a změně některých zákonů (vodní zákon)



Zákon č. 86/2002 Sb. o ochraně ovzduší a o změně některých dalších zákonů (zákon o ochraně ovzduší), ve znění pozdějších předpisů

Zákon č. 185/2001 Sb. o odpadech a o změně některých dalších zákonů

Vyhláška č.383/2001 Sb., o podrobnostech nakládání s odpady

V průběhu stavebních a montážních prací budou provedena taková opatření, aby nedošlo k porušení zákona o odpadech č. 185/2001 Sb., ve znění pozdějších předpisů. Stavební odpad bude odvážen na řízenou skládku a budou pořízeny doklady o uložení odpadů. Vytříděný odpad pocházející ze stavebně montážní činnosti bude shromažďován podle druhů v kontejnerech, sudech, zvláštních nádobách a obalech tak, aby bylo zabráněno jeho mísení nebo úniku do okolního prostoru. Odpady, které jsou klasifikovány jako odpady nebezpečné, budou shromažďovány odděleně podle druhů včetně označení nebezpečných odpadů identifikačním listem. Na zpevněných plochách k tomu určených budou odpady shromažďovány pouze po nevyhnutnou dobu do předání odpadu jinému subjektu k využití nebo zneškodnění na základě smlouvy uzavřené mezi původcem odpadu a odběratelem nebo zneškodňovatelem.

Seznam možných subjektů provádějících likvidaci odpadu bude uveden v příloze žádosti o "souhlas k nakládání a přepravě nebezpečných odpadů", který si vyžádá zástupce dodavatele stavby u referátu životního prostředí příslušného městského úřadu.

Při stavbě lze předpokládat vznik těchto odpadů:

Kód odpadu	Druh odpadu	Kategorie	Způsob nakládání
02 01 03	Odpad rostlinných pletiv	O	4
17 01 01	Beton	O	1
17 01 02	Cihly	O	1
17 01 07	Směsi nebo oddělené frakce betonu, cihel, tašek a keramických výrobků	O	1
17 02 01	Dřevo	O	2
17 02 03	Plasty	O	2
17 04 01	Měď, bronz, mosaz	O	2
17 04 02	Hliník	O	2
17 04 05	Železo a ocel	O	2
17 04 11	Kabely neuvedené pod 17 04 10	O	2
17 05 04	Zemina a kamení neuvedené pod číslem 17 05 03	O	2
17 06 04	Izolační materiály neuvedené pod čísly 17 06 01 a 17 06 03	O	1
20 03 01	Směsný komunální odpad	O	2

Způsob likvidace

1 – skladován; 2 - recyklace, regenerace, druhotné využití; 3 – spalování; 4 – kompostování

O - obyčejný odpad; N - nebezpečný odpad

17 Související normy, zákony, vyhlášky, nařízení vlády

Dokumentace odpovídá následujícím normám ČSN:

ČSN 33 2000-1 ed.2

Elektrická instalace nízkého napětí – Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice



ČSN 33 2000-4-41 ed.3	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem.
ČSN 33 2000-4-42	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 42: Ochrana před účinky tepla.
ČSN 33 2000-4-43 ed.2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy.
ČSN 33 2000-4-47	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení - Část 4: Bezpečnost – Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti – Oddíl 470: Všeobecně – Oddíl 471: Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 2000-4-473	Elektrotechnické předpisy. Elektrická zařízení. Část 4: Bezpečnost. Kapitola 47: Použití ochranných opatření pro zajištění bezpečnosti. Oddíl 473: Opatření k ochraně proti nadproudům
ČSN 33 2000-7-729	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 7-729: Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech - Uličky pro obsluhu nebo údržbu
ČSN 33 2000-5-51 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
ČSN 33 2000-5-52	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 52: Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2000-5-523 ed.2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 2000-5-534	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-53: Výběr a stavba elektrických zařízení - Odpojování, spínání a řízení - Oddíl 534: Přepěťová ochranná zařízení
ČSN 33 2000-5-537	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Kapitola 53: Spínací a řídicí přístroje - Oddíl 537: Přístroje pro odpojování a spínání
ČSN 33 2000-5-54 ed.3	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění a ochranné vodiče
ČSN 33 3051	Ochrany elektrických strojů a rozvodných zařízení
ČSN 34 1610	Elektrotechnické předpisy ČSN. Elektrický silnoproudý rozvod v průmyslových provozovnách
ČSN EN 50 110-1 a 2 ed.2	Obsluha a práce na elektrických zařízeních
ČSN 73 0804	Požární bezpečnost staveb - Výrobní objekty
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
ČSN IEC 890 + A1	Metoda stanovení oteplení extrapolací pro částečně typově zkoušené rozváděče (PTTA) pro spínací a řídicí zařízení nízkého napětí
ČSN 73 6005	Prostorové uspořádání sítí technického vybavení
- ČSN 33 2000-4-41.ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 3201	Elektrické instalace nad AC 1 kV
- ČSN 33 2000-3	Stanovení základních charakteristik působení vnějších vlivů
- ČSN 73 6005	Prostorová úprava technického vybavení
- ČSN 33 2000-5-52	Výběr soustav a stavba vedení
- ČSN 34 3100	Bezpečnostní předpisy pro obsluhu a práci na elektrických zařízeních
ČSN 360020-1	Sdružené osvětlení, Část 1: Základní požadavky
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů, Část 1: Vnitřní pracovní prostory