

MŠ TOPOL 60 REKONSTRUKCE SOCIÁLNÍHO ZAŘÍZENÍ DĚTÍ

D.1.4.500 - ELEKTROINSTALACE

Část:..... TECHNICKÁ ZPRÁVA

*Místo stavby:..... MŠ Topol ČP 60,
Chrudim*

*Investor:..... Město Chrudim, IČ.: 00270211
Resselovo náměstí 77, 537 16 Chrudim*

Stupeň:..... DPS

Datum vypracování:..... 01 / 2019

Zakázkové číslo:..... 1339/11/2018

OBSAH:

1. Předmět projektu	3
2. Projektové podklady	3
3. Rozsah projektu	3
4. Prostředí	3
5. Normy a předpisy	3
6. Technická data	3
Napěťová soustava	3
Základní ochrana	3
Ochrana při poruše	3
Ochrana proti zkratu, přetížení a přepětí	4
7. Technické řešení	4
RH – stávající silový rozvaděč	4
RP1 – podružný rozvaděč soc. zař. 1NP	4
RP2 – podružný rozvaděč soc. zař. 2NP	4
Elektroinstalace silová	4
Zemnicí soustava	4
Hlavní pospojování	4
8. Instalovaný příkon nových spotřebičů	5
9. Osvětlení	5
10. Bezpečnost práce a revize	5
11. Seznam příloh	6

1. Předmět projektu

Předmětem projektu elektro je nová elektrická instalace v rekonstruovaných prostorách sociálního zařízení dětí v objektu MŠ Topol na podlaží 1NP a 2NP.

2. Projektové podklady

- a) Stavební výkresy.
- b) Požadavky investora
- c) ČSN normy a katalogy

3. Rozsah projektu

Projekt elektro zpracovává silovou elektrickou instalaci rekonstruovaných prostor od napojení na stávající hlavní rozvaděč RH na chodbě 1NP. Z volného vývodu rozvaděče RH bude napojena rozvodnice RP1 pro sociální zařízení na podlaží 1NP a rozvodnice RP2 pro sociální zařízení na podlaží 2NP. Z rozvodnice RP1 a RP2 budou napájeny nové světelné, zásuvkové obvody a ostatní instalované silnoproudé obvody. Slaboproudé rozvody včetně ovládání UT projekt neřeší. Ostatní prostory nejsou součástí tohoto projektu.

4. Prostředí

Elektroinstalace je navržena na základě ČSN 332000-5-51 ed. 3 a ČSN 332000-4-41 ed.2

Kategorie vnějších vlivů:

A - vnější činitelé prostředí:

AB5,AC1,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1AL1,AM1,AN1,AP1,AQ1,AR1,AS1

B - využití: - BA1,BC2,BD1,BE1

C - konstrukce: - CA1,CB1

Na podkladě stanovení vnějších vlivů byly prostory vyhodnoceny dle ČSN 332000-4-41 ed.2- jako prostory NORMÁLNÍ.

5. Normy a předpisy

Zařízení je projektováno dle norem ČSN a elektrotechnických předpisů platných v době zpracování projektu. Jde o tyto normy: ČSN 332000-4-41 ed2 - Ochrana před úrazem elektrickým proudem, ČSN 332000-5-54 ed2 - Uzemnění a ochranné vodiče, ČSN 332000-5-51 ed3 - Výběr a stavba elektrických zařízení, ČSN 332000-4-43 - Ochrana proti nadproudům, ČSN 332000-4-47 - Opatření k zajištění ochrany před úrazem elektrickým proudem, ČSN 332000-5-53 Spínací a řídicí přístroje, ČSN 357020 - Elektroměrové a přístrojové desky, ČSN 332130 - Vnitřní elektrické rozvody, ČSN 332000-5-52 - Předpisy pro kladení silových elektrických vedení.

6. Technická data

Napěťová soustava

Rozvaděče RH – stávající

3+PEN, 50Hz, 230/400V, TN-C.

Rozvaděč RP1, RP2 – nově instalované rozvody

3+N+PE 50Hz, 230/400V, TN-S .

Základní ochrana

Dle ČSN 332000-4-41 ed.2

- izolací dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 příloha A – čl.A1

- kryty dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 příloha A – čl.A2

Ochrana při poruše

- Dle ČSN 33 2000-4-41ed.2 :

- automatickým odpojením od zdroje, ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl. 411

- jističi s dobou vypnutí do 0,4sec.
- doplňková ochrana použitím proudového chrániče s reziduálním proudem do 30 mA, ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl. 415.1
- doplňující ochranné pospojování, ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl. 415.2

Ochrana proti zkratu, přetížení a přepětí

Vývody nových elektrických obvodů jsou proti zkratu a přetížení jištěny jističi v rozvaděči RP1,2. Ochrana proti přepětí je zajištěna osazením přepětových ochran stupně T1+T2 do rozvaděče RP1.

7. Technické řešení

RH – stávající silový rozvaděč

Stávající rozvaděč RH na chodbě 1.03 disponuje volným pojistkovým vývodem, ze kterého budou napojeny rozvodnice RP1, RP2. Do volného vývodu budou osazeny pojistky 25A. Elektrické obvody, které budou v rekonstruovaných částech objektu zrušeny, budou v rozvaděči odpojeny.

RP1 – podružný rozvaděč soc. zař. 1NP

Nová rozvodnice RP1 bude instalována na chodbě 1.03 a bude napájena z rozvaděče RH kabelem CYKY 5C*6. V rozvodnici RP1 budou instalovány obvody pro napájení světelných a zásuvkových obvodů, pro elektrický ohřev TUV a odvětrávací ventilátor M2.

RP2 – podružný rozvaděč soc. zař. 2NP

Nová rozvodnice RP2 bude instalována na chodbě 2.02 a bude napájena z rozvaděče RP1 kabelem CYKY 5C*4. V rozvodnici RP2 budou instalovány obvody pro napájení světelných a zásuvkových obvodů, pro elektrický ohřev TUV a odvětrávací ventilátor M2.

Elektroinstalace silová

- Nová elektroinstalace bude na stěně vedena skrytě pod omítkou v drážkách nebo nad podhledy.
- Vývody pro EOV a TUV budou ukončeny v el-ins. krabici pod omítkou.
- Pro ukládání elektrického vedení ve zdech jsou určeny tzv. "Instalační zóny" dle ČSN 332130.
- Světelné obvody budou provedeny vodiči CYKY 1,5 mm².
- Zásuvkové obvody budou provedeny vodiči CYKY 2,5mm².
- Spínače a zásuvky se osadí ve výši 1050mm od podlahy.
- Ventilátor M2 pro odvětrávání uzavřeného prostoru bude spínán ovladači V9 a bude vybaven časovým doběhem s možností nastavení doby zpoždění vypnutí.
- Obvod pro napájení cirkulačního čerpadla bude osazen spínacími hodinami umožňujícími nastavení chodu čerpadla TUV v týdenním režimu.
- Stávající silová elektroinstalace v řešeném prostoru bude demontována.
- Při demontáži stávající elektroinstalace v místnostech musí být postupováno tak, aby kabely, které slouží pro napájení obvodů a spotřebičů v okolních místnostech byly zachovány a byla tak zachována funkčnost těchto zařízení.

Zemnicí soustava

- Uzemňovací soustava bude splňovat podmínky dle ČSN 332000-5-54 ed2.
- Hodnota zemního odporu zemniče nesmí být větší než 5 ohm.

Hlavní pospojování

Do obvodu hlavního pospojování musí být připojeny následující vodivé části:

- Ochranný vodič PEN
- uzemňovací přívod od uzemňovací soustavy objektu
- uzemnění neživých částí všech elektrických zařízení

- kovové VZT zařízení
- kovové součásti elektroinstalačních tras
- kovové konstrukční a stavební prvky,
- kovové potrubní rozvody
- Provedení hlavního pospojování vodičem dle ČSN 332000-5-54, 547.1.1.
- Ve sprchách bude provedeno místní doplňující ochranné pospojování všech vodivých předmětů nerezových odvodňovacích žlabů, vpusti a zárubní (neplatí pro předměty, které jsou izolovaně umístěny - mají proti PE větší izolační odpor jak 100 kOhmů. Ochranné pospojování se spojí s ochranným vodičem zásuvky, popřípadě s ochranou přípojnicí vodičem CY 4 Z/Ž.

8. Instalovaný příkon nových spotřebičů

Položka	Soupis spotřebičů	Pj (kW)	ks	Příkon kW
1	Osvětlení	0,2	1	0,2
2	EOV - elektrické ohřívače vody	2,2	2	4,4
3	Ventilátor	0,05	2	0,1
	Celkem instalovaný příkon			4,7

9. Osvětlení

Požadované hodnoty osvětlení byly stanoveny s ohledem na druh místnosti a na povahu vykonávané činnosti v jednotlivých místnostech dle ČSN EN 12464-1 .

Druh místnosti dle ČSN EN 12464-1	Referenční číslo	UGR Jednotné meze omezení oslnění	Ra Index podání barev	Udržovaná osvětlenost Em (lx)
Umyvárny, šatny, sprchy	5.2.4	25	80	200

10. Bezpečnost práce a revize

Montážní práce musí probíhat se zřetelem na bezpečnost a ochranu zdraví při práci dle nařízení vlády č.:361/2007 Sb, kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví při práci.

Při pracích pod napětím nebo v jeho blízkosti se musí postupovat dle ČSN EN 50110-1 ed.2 – Obsluha a práce na elektrických zařízeních.

Periodicky je nutno provádět vizuální kontrolu všech přístrojů v rozvaděči. Na zařízení nízkého napětí, která jsou chráněna maximálně proti úmyslnému dotyku prstem nebo nástrojem může pracovat pracovník alespoň znalý s elektrotechnickou kvalifikací a jen za předpokladu, že tento pracovník je k této činnosti zvlášť ustanoven, školen, vybaven předepsanými ochrannými a pracovními pomůckami, s nebezpečím obeznámen a dodržuje předepsaná bezpečnostní ustanovení.

Údržba elektrického zařízení je omezena na případnou opravu chráněného obvodu při výpadku některého z jističů dle příslušného schématu rozvaděče. Údržbu a opravy elektrického zařízení mohou provádět jen pracovníci znalí, nebo pracovníci pro samostatnou činnost.

K novému elektrickému zařízení provede montážní organizace výchozí revizi dle CSN 33 1500, 33 2200-6-61, HO 384.6.61 a vydá revizní zprávu. Elektrické zařízení musí být trvale udržováno v předepsaném stavu. Provozovatel je povinen zajistit provádění pravidelných revizí dle CSN 331500.

11. Seznam příloh

<i>Položka</i>	<i>Název výkresu</i>	<i>Měřítko</i>	<i>Číslo výkresu</i>
1	Elektroinstalace silová 1NP	1:75	EL 01
2	Elektroinstalace silová 2NP	1:75	EL 02
3	Podružná rozvodnice RP1		EL 03
4	Podružná rozvodnice RP2		EL 04
5	Výkaz výměr		