

ZŠ U STADIONU 756, CHRUDIM MODERNIZACE POČÍTAČOVÝCH UČEBEN A OPRAVA WC

SO 03 – OPRAVA WC

D1.4.3 - ELEKTROINSTALACE

Část:..... D 1.4.3.1 – TECHNICKÁ ZPRÁVA

*Místo stavby:..... ZŠ U Stadionu 756,
Chrudim*

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

Stupeň:..... DPS

Datum vypracování:..... červen 2017

Zakázkové číslo:..... 1275/1/2017

*Hlavní projektant :..... Ing. Josef Dvořák
537 01 Chrudim II, Městský park 274*

*Projektant elektro..... Ing. Jan Půlpán
537 01 Chrudim II, Václavská 1033*

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	4
Ochrana proti zkratu, přetížení a přepětí	4
7. Technické řešení	4
RJP10 – stávající silový rozvaděč	4
R WC – rozvodnice WC	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 opravovaných prostorách sociálního zařízení v objektu ZŠ U Stadionu v Chrudimi, v části pro II. stupeň základní školy v přízemí za účelem modernizace.

2. Projektové podklady

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

3. Rozsah projektu

Projekt elektro zpracovává silovou elektrickou instalaci opravovaných prostor WC od napojení na stávající rozvaděč RJP10 na chodbě v přízemí. Z rezervního vývodu rozvaděče RJP10 bude napojena rozvodnice R WC instalovaná v místnosti 1.06. Z rozvodnice R WC budou napájeny nové světelné, zásuvkové obvody a ostatní instalované silnoproudé obvody.

Slaboproudé rozvody včetně ovládání UT projekt neřeší.

Ostatní prostory nejsou součástí tohoto projektu, pouze projekt řeší osazení zásuvky pro nápojový automat u schodiště. Stávající potravinové automaty na chodbě mezi vstupy do WC budou přemístěny do jiných prostor a nejsou součástí této dokumentace.

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 RJP10 – stávající

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

Rozvaděč R WC – 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 jistěny jističi v rozvaděči R WC. Ochrana proti přepětí je zajištěna osazením přepětových ochran stupně T1+T2 do rozvaděče R WC.

7. Technické řešení

RJP10 – stávající silový rozvaděč

Stávající rozvaděč RJP10 na chodbě disponuje dvěma volnými pojistkovými vývody E33. Z jednoho vývodu bude napájena nová rozvodnice R WC. Elektrické obvody, které budou v rekonstruovaných částech objektu zrušeny, budou v rozvaděči odpojeny.

R WC – rozvodnice WC

Nová rozvodnice R WC bude instalována v místnosti 1.06 a bude napájena z rozvaděče RJP10 kabelem CYKY 5C*6. V rozvodnici R WC budou instalovány obvody pro napájení světelných a zásuvkových obvodů a pro elektrický bojler, osoušeče rukou a nápojový automat.

Elektroinstalace silová

- Nová světelná elektroinstalace bude na stěně vedena skrytě pod omítkou v drážkách. Po stropěch bude vedena na povrchu v elektroinstalačních lištách.
- Nová silová elektroinstalace bude vedena skrytě pod omítkou v drážkách.
- 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.
- Ventilátory M2 pro odvětrávání uzavřeného prostoru budou spínány pohybovými čidly PIR1 současně s osvětlením a budou vybaveny časovým doběhem s možností nastavení doby sepnutí 5-10min po opuštění místnosti.
- Pisoáry budou dodány s ovládacím napětím elektroniky 230V,AC.
- 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.

Zemní 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.

8. Instalovaný příkon nových spotřebičů

Položka	Soupis spotřebičů	Pj (kW)	ks	Příkon kW
1	Osvětlení	0,4	1	0,4
2	Osoušeče rukou	2,5	2	5
3	Elektrický bojler	2,2	1	2,2
4	Nápojový automat	3,6	1	3,6
5	Ventilátory	0,03	3	0,09
6	Pisoáry	0,025	4	0,1
	Celkem instalovaný příkon			11,39

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, WC	5.2.4	25	80	200

Každé nouzové svítidlo bude vybaveno samostatným zdrojem na dodávku elektrické energie. Nouzové osvětlení bude provedeno dle ČSN EN 1838. Min. intenzita osvětlení bude 5lx. Nouzové osvětlení musí být provozováno dle ustanovení ČSN 50172 a musí být kontrolováno v pravidelných lhůtách.

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	1:75	D 1.4.3.2
2	Rozvodnice R WC		D 1.4.3.3
3	Výkaz výměr		D 1.4.3.4