

ZŠ HUSOVA 9, CHRUDIM

ZAJIŠTĚNÍ BEZBARIÉROVOSTI ŠKOLY

D 1.4.3 - ELEKTROINSTALACE

Část:..... TECHNICKÁ ZPRÁVA

Místo stavby:..... Základní škola
Ul. Husova 9, Chrudim PSČ 537 01

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

Stupeň:..... DPS
Datum vypracování:..... 02/2018

Hlavní projektant :..... Ing. Josef Dvořák
Městský park 274, Chrudim PSČ 53701

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

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
Elektroměrný rozvaděč RE	4
Hlavní rozvaděč školy RH	4
Silová elektroinstalace	4
Slaboproudá elektroinstalace	4
Zemnicí soustava	4
Hlavní ochranná přípojnice	4
8. Instalovaný příkon	5
9. Bezpečnost práce a revize	5
10. Seznam výkresů	5

1. Předmět projektu

Předmětem projektu elektro je zajištění napájení rozvaděče nově instalovaného výtahu v ZŠ Husova v Chrudimi.

2. Projektové podklady

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

3. Rozsah projektu

Z hlavního rozvaděče školy RH bude napojen rozvaděč výtahu RV na podlaží 1NP. Z důvodu navýšení instalovaného příkonu školy bude navýšena hodnota hlavního jističe před elektroměrem v elektroměrném rozvaděči RE a bude provedeno dozbrojení rozvaděče RH.

V oblasti slaboproudých rozvodů projekt řeší pouze osazení telefonní zásuvky v rozvodně výtahu. Součástí projektu elektro není vlastní elektrická instalace výtahu a výtahové šachty.

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 332000-7-701 Elektrická instalace ve sprchách, koupelnách a umývárkách, ČSN 357020 - Elektroměrové a přístrojové desky, ČSN 332130 - Vnitřní elektrické rozvody, ČSN 332000-5-52 - Předpisy pro kladení silových elektrických vedení, soubor norem ČSN EN 62305 – Ochrana před bleskem.

6. Technická data

Napěťová soustava

RH – hlavní rozvaděč objektu na 1NP - stávající

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

RV – podružný rozvaděč - nový

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.
- doplňující ochranné pospojování, ČSN 33 2000-4-41ed.2, čl. 415.2

Ochrana proti zkratu, přetížení a přepětí

Vývody jednotlivých obvodů jsou proti zkratu a přetížení jištěny jističi v rozvaděči RH. Ochrana proti přepětí je zajištěna osazením přepětových ochran stupně T1+T2 do rozvodnice RH.

7. Technické řešení

Elektroměrný rozvaděč RE

Z důvodu navýšení instalovaného příkonu školy bude navýšena hodnota hlavního jističe před elektroměrem školy v elektroměrném rozvaděči RE na podlaží 1NP. V rozvaděči bude instalováno nepřímé měření spotřeby elektrické energie s hlavním jističem B125/3 a převodních měřících transformátorů proudu 125/5A, třída přesnosti 0,5S. Současná hodnota jističe je B75/3. Stávající rozvaděč je nutné upravit v souladu s „Připojovacími podmínkami ČEZ Distribuce a.s.“.

V kabelové přípojkové skříni objektu SP budou osazeny nožové pojistky PN2, 160A gG. Vývod do rozvaděče RE je realizován dle revizní zprávy kabelem AYKY 3*240+120, který je dostatečný i pro navýšení jmenovitého příkonu školy.

Hlavní rozvaděč školy RH

Stávající rozvaděč RH bude dozbrojen jističovým C40/3 pro napájení rozvaděče výtahu RV a přepětovou ochranou T1+T2.

Silová elektroinstalace

- Rozvaděč RV bude osazen ve strojovně výtahu na podlaží 1NP a bude napájen kabelem CYKY 5C*10 ze stávajícího rozvaděče RH na 1NP.
- Bude vytvořena kabelová trasa na podlaží 1NP instalací elektroinstalační lišty vedené na povrchu.
- Vlastní výtah včetně rozvaděče je dodávkou dodávající firmy.
- Bude provedeno doplňující ochranné pospojování vodičem CY 6 Z/Ž.

Slaboproudá elektroinstalace

- V rozvodně výtahu na podlaží 1NP bude osazena telefonní zásuvka TEL. Bude vytvořena kabelová trasa k telefonní ústředně v místnosti 2.03 na podlaží 2NP. Trasa bude vedena po podlaží 1NP a průchodem stropem v místnosti 1.02 bude kabel SYKFY 2*2*0,5 zaveden do telefonní ústředny školy. Napojení bude provedeno dle pokynů správce telefonní ústředny školy.

Zemní soustava

Uzemňovací soustava bude splňovat podmínky dle ČSN 332000-5-54 ed2 a ČSN 332000-4-41 ed2

Hlavní ochranná přípojnice

Hlavní ochranná přípojnice (svorka) MET bude umístěna v rozvaděči RH a musí k ní být připojeny následující vodivé části:

- Ochranný vodič PE
- uzemňovací přívod od uzemňovací soustavy objektu
- kovové součásti elektroinstalačních tras
- kovové konstrukční a stavební prvky,
- kovové potrubní rozvody
- doplňující ochranné pospojování
- Provedení hlavního pospojování vodičem dle ČSN 332000-5-54, 547.1.1.
- Každý vodič spojený s MET musí být možno samostatně odpojit. Toto spojení musí být spolehlivé a rozpojitelné pouze pomocí nástroje.
- V umyvárnách bude provedeno místní doplňující ochranné pospojování všech vodivých předmětů

8. Instalovaný příkon

Položka	Soupis spotřebičů	Pj (kW)	ks	Příkon kW
1	Výtah	11	1	11

9. 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.

10. Seznam výkresů

Položka	Název výkresu	Měřítko	Číslo výkresu
1	Elektroinstalace 1NP	1:100	EL 01