

Školní jídelna v budově č.p. 190

SO 03 Elektroinstalace

## Technická zpráva

Objednatel:	Město Jablunkov
Místo stavby:	Školní jídelna v budově č.p. 190
Datum:	08/2020
Stupeň:	DSP
Zakázka číslo:	66805159
Číslo seznamu:	TP-S-271-20
Archivní číslo dokumentu:	TP-4-561-20
Pořadové číslo v seznamu:	01

Zpracoval:	Bc. Ondřej Dragon
Kontroloval:	Bc. Ondřej Dragon
Schválil:	Bc. Ondřej Dragon

## Obsah:

1	Všeobecná část.....	3
1.1	Obecný popis .....	3
1.2	Předpisy a normy.....	3
1.3	Druh prostředí, vnější vlivy.....	3
1.3.1	Vnější vlivy .....	3
1.4	Stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a bližších podmínek jejich bezpečnosti .....	3
2	Technická část.....	3
2.1	Systém, druh a intenzita osvětlení .....	3
2.2	Napájecí rozvod .....	4
2.3	Napěťové soustavy .....	4
2.4	Údaje o celkové spotřebě, přehled spotřebičů .....	4
2.5	Ochrana před úrazem elektrickým proudem .....	4
2.5.1	Základní ochrana.....	4
2.5.2	Ochrana při poruše.....	4
2.6	Druh a způsob uzemnění, zemní odpor .....	5
2.6.1	Uzemnění .....	5
2.6.2	Ochranná soustava .....	5
2.7	Technický popis.....	5
2.8	Ochrana před bleskem .....	6
2.9	Protipožární zabezpečení kabelových rozvodů .....	6

# 1 Všeobecná část

## 1.1 Obecný popis

Jedná se o rekonstrukci stávající budovy školní jídelny v areálu ZŠ Jablunkov. Tato rekonstrukce zahrnuje kompletní výměnu elektroinstalace a osvětlení, včetně instalace nové technologie v celém objektu.

## 1.2 Předpisy a normy

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami ČSN platnými v době jejího zpracování, zejména pak:

ČSN 33 2180	Připojování elektrických přístrojů a spotřebičů
ČSN 33 2000- ..	Elektrotechnické předpisy - Elektrická zařízení
ČSN 33 2000-5-52 ed.2	Výběr a stavba elektrických zařízení Výběr soustav a stavba vedení
ČSN 33 2130 ed. 2	Elektrotechnické předpisy. Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 60439-1 ed. 2 Z1	Rozváděče nn. Část 1
ČSN 34 0350 ed. 2	Elektrotechnické předpisy ČSN. Předpisy pro pohyblivé přírůdky a pro šňůrová vedení
ČSN EN 12665	Světlo a osvětlení - Základní termíny a kritéria pro stanovení požadavků na osvětlení
ČSN EN 12464-1	Světlo a osvětlení - Osvětlení pracovních prostorů - Část 1: Vnitřní pracovní prostory
ČSN EN 1838	Světlo a osvětlení – Nouzové osvětlení
ČSN EN 50172	Systémy nouzového únikového osvětlení

## 1.3 Druh prostředí, vnější vlivy

### 1.3.1 Vnější vlivy

V souladu s ČSN 33 2000-5-51/ed.3/Z1 a ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 bylo provedeno posouzení odbornou komisí a byl stanoven písemný doklad – protokol o určení vnějších vlivů č. TP-4-562-20.

Prostory v objektu školní jídelny z hlediska úrazu el. proudem, nezvyšují nebezpečí úrazu el. proudem.

## 1.4 Stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a bližších podmínek jejich bezpečnosti

Dle vyhlášky č. 73 z roku 2010 o stanovení vyhrazených elektrických technických zařízení, jejich zařazení do tříd a skupin a bližších podmínek jejich bezpečnosti je navrhované zařízení zařazeno do třídy II. a skupiny D.

# 2 Technická část

## 2.1 Systém, druh a intenzita osvětlení

Pro vnitřní prostory vybavované umělým osvětlením byl proveden výpočet osvětlení v souladu s ČSN EN 12464-1 pro osvětlování vnitřních pracovních prostorů. Výpočet byl podkladem pro světelně technický návrh a je součástí této projektové dokumentace.

Intenzita dotčených prostor byla počítána bodovou metodou výpočetním programem BuildingDesign ASTRA Zlín. Vypočtené střední hodnoty uvedené ve výpočtu osvětlení TP-4-564-20 odpovídají zrakové náročnosti vykonávané práce.

Vypočtená intenzita osvětlení bude zajištěna pouze při dodržení jmenovitého napětí dle příslušné ČSN.

## 2.2 Napájecí rozvod

Objekt školní jídelny (hlavní světelný rozvaděč RS1) bude napojen třemi novými paralelními přívodními kabely 1-AYKY 4x120mm<sup>2</sup> z pojistkové skříně na fasádě objektu.

Do této pojistkové skříně budou přivedeny nové přívodní kabely z nové kioskové trafostanice na pozemku školy. Přívody a kiosková trafostanice bude řešena v separátním projektu.

## 2.3 Napěťové soustavy

3/PEN AC 400/230 V/TN-C	přívod
3/PEN-N/PE AC 400/230 V/TN-C-S	elektrický rozvod

## 2.4 Údaje o celkové spotřebě, přehled spotřebičů

### Rozvaděč RS1:

Instalovaný výkon	Pi = 120 kW
Součinitel náročnosti	b = 0,8
Výpočtové zatížení	Pp = 96 kW

### Rozvaděč RS2:

Instalovaný výkon	Pi = 313 kW
Součinitel náročnosti	b = 0,8
Výpočtové zatížení	Pp = 250 kW

### Rozvaděč RS3:

Instalovaný výkon	Pi = 30 kW
Součinitel náročnosti	b = 0,8
Výpočtové zatížení	Pp = 24 kW

### Celkem:

Výpočtové zatížení	Pp = 370 kW
--------------------	-------------

## 2.5 Ochrana před úrazem elektrickým proudem

### 2.5.1 Základní ochrana

V souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 je u elektrických instalací nízkého napětí zajištěna základní ochrana před úrazem elektrickým proudem následujícím způsobem:

Základní izolaci živých částí, přepážkami nebo kryty.

### 2.5.2 Ochrana při poruše

Ochrana při poruše el. zařízení je zajištěna v souladu s ČSN 33 2000-4-41 ed. 3 následujícím způsobem:

Automatickým odpojením od zdroje.

Doplňujícím pospojováním.

## 2.6 Druh a způsob uzemnění, zemní odpor

### 2.6.1 Uzemnění

Svody a přípojky ochranného a pracovního uzemnění všech elektrických předmětů, jakož i ochranné vodiče určené pro ochranu pospojováním, případně pro ochranu uvedením na stejný potenciál včetně jednotlivých strojených či náhodných zemniců tvořících uzemňovací soustavu musí být provedeny v souladu s normou ČSN 33 2000-5-54 ed 3. Současně musí být splněna podmínka dostatečné mechanické pevnosti a odolnosti proti korozi

Označení vodičů zemnicí soustavy, případně uzemňovacích pásků nad povrchem, včetně míst připojení na kovové předměty bude provedeno trvanlivě barvou žl/zel.

### 2.6.2 Ochranná soustava

Průřez ochranného vodiče nesmí být menší než je dáno čl. 543.1.1 ČSN 33 2000-5-54 ed. 3 a průřez vodiče hlavního pospojování - čl. 544.1.1, průřez vodiče doplňujícího pospojování čl. 544.2.1.

Za náhodný ochranný vodič se nesmí používat zábradlí, žebříky, ploty, kolejnice dopravních zařízení, nosné napínací dráty a jiná odnímatelná zařízení, plynová potrubí. Náhodný ochranný vodič se nesmí používat jako pracovní vodič.

Ochranný vodič musí být připojen k uzemňovacímu přívodu nebo náhodnému uzemňovacímu přívodu zemniče zkušební svorkou a chráněn před mechanickým poškozením.

## 2.7 Technický popis

### Napájení elektrozařízení

Pro napájení osvětlení, technologie, zásuvkových a dalších podružných zařízení bude sloužit nový hlavní světelný rozvaděč RS1 umístěný v rozvodně (místnost 1.51). Tento rozvaděč bude napojen třemi novými paralelními přívodními kabely 1-AYKY 4x120mm<sup>2</sup> z nové pojistkové skříně. Z RS1 budou napojeny další dva podružné světelné rozvaděče RS2 a RS3 a elektroinstalace, osvětlení a technologie okolních místností.

Z podružného světelného rozvaděče RS2 je napojena technologie, elektroinstalace a osvětlení vrchní (severní) části objektu.

Z rozvaděče RS3 poté doprovodná technologie, elektroinstalace a osvětlení levé části objektu školní jídelny.

Technologická zařízení jsou předmětem dodávky fy. MAVA. Napojení těchto zařízení je znázorněno na výkrese *TP-1-492-20\_Zásuvkové rozvody a napojení technologie*. Jako podklad pro napojení tg zařízení byl použit výkres připojovacích míst spotřebičů poskytnutý fy. MAVA. Vypínání a ovládání pevně připojených spotřebičů je umístěno buďto na nich samotných, nebo v jejich blízkosti.

### Vzduchotechnika

Pro zabezpečení cirkulace a výměny vzduchu v objektu školní jídelny bude využito centrální vzduchotechnické jednotky odvádějící vzduch z jídelny a varny. Vzduchotechnická jednotka bude umístěna vně objektu školní jídelny.

### Zásuvkový rozvod

Zásuvkový rozvod pro technologii (dále jen tg) kuchyně a zásuvkový rozvod, který neslouží bezprostředně pro tg je zajištěn ze světelných rozvaděčů RS1, RS2, RS3. Krytí jednotlivých zásuvek odpovídá požadavkům pro prostory, ve kterých jsou použity.

**Osvětlení:**

Osvětlovací tělesa jsou navržena zapuštěná do sádkartonového stropu. Ovládání světel je navrženo z místa, v jednotlivých místnostech. V průchozích místnostech bude možno ovládat svítidla z více míst. Rozmístění svítidel je znázorněno na výkrese *TP-1-491-20\_Hlavní a nouzové osvětlení*.

**Nouzové únikové osvětlení**

Pro nouzové únikové osvětlení budou použita svítidla s integrovaným interním zdrojem, který zabezpečí osvětlení únikových cest po dobu min. 1 hodiny. Pro určení směru úniku, budou některá svítidla vybavena piktogramy. Svítidla budou trvale připojena na napájecí napětí.

Krytí jednotlivých svítidel odpovídá požadavkům pro prostory, ve kterých jsou použita.

**Doplňující pospojování:**

Doplňující pospojování bude provedeno zemnicím páskem FeZn 30x4. Z něj budou napojena jednotlivá zařízení a spotřebiče slaněným vodičem CYA 6.

**Kabelové trasy:**

Kabeláž pro napojení veškeré elektroinstalace a osvětlení bude vedena v podlahách a stěnách jednotlivých místností.

Kabelová trasa pro napojení podružného světelného rozvaděče RS2 bude vedena pod stropem chodby 1.27 a 1.17. Kabelová trasa pro napojení rozvaděče RS3 bude vedena v podhledu objektu.

## **2.8 Ochrana před bleskem**

Hlavní světelný rozvaděč RS1 bude vybaven svodičem bleskových proudů SJB-25E-3-MZS. Podružné světelné rozvaděče RS2 a RS3 poté svodiči bleskových proudů SVC-350-3N-MZ.

Na objektu školní jídelny bude vytvořena nová jímací soustava.

Detailní popis a návrh ochrany před bleskem bude zpracován v další fázi projektové dokumentace

## **2.9 Protipožární zabezpečení kabelových rozvodů**

Rozsah a způsob provedení protipožární zabezpečení se řídí podle ČSN 73 0802 Z1, ČSN 73 0804 Z1, ČSN 73 0810 Z3, EP ESČ 33.01.02 s návazností na ČSN 33 2000-5-52 ed.2.

Hlavní požární přepážky nutno umístit takto:

- při zaústění všech druhů kabelových kanálů do kabelových prostor a do všech ostatních prostorů stavebních objektů

Prostupy mezi samostatnými požárními prostory a kabelové otvory pod rozváděči budou osazeny protipožární přepážkami. U stávajících zařízení se bude jednat o obnovení stávajících přepážek po zatažení nových kabelů. Dále budou přepážky provedeny pod nově doplněnými poli rozváděčů.