

PROJEKT:

**GYMNÁZIUM**  
**OSTRAVA-HRABŮVKA**  
**FR.HAJDY 1429/34**

STUPEŇ:

PROJEKTOVÁ DOKUMENTACE PROVEDENÍ STAVBY

PROFESE:

**SILNOPROUD**

*TECHNICKÁ ZPRÁVA*

GENERÁLNÍ PROJEKTANT: **KUPEC JAN**

Ostrava - Petřkovice

PROJEKTANT PROFESE

SILNOPROUD: **SEIFERT MAREK**

VYPRACOVAL: Marek Seifert

DATUM: 06 / 2024

Č.ZAKÁZKY: 5238

POŘADOVÉ ČÍSLO: 01

## **OBSAH :**

<b>1.</b>	<b>OBECNÁ ČÁST .....</b>	<b>2</b>
<b>2.</b>	<b>ČLENĚNÍ DOKUMENTACE .....</b>	<b>2</b>
<b>3.</b>	<b>TECHNICKÁ ZPRÁVA .....</b>	<b>3</b>
3.1	ELEKTROINSTALACE .....	3
3.1.1	Hlavní technické údaje.....	3
3.1.2	Napojení objektu.....	4
3.1.3	Měření spotřeby elektrické energie.....	4
3.1.4	Hlavní kabelové trasy .....	4
3.1.5	Rozvodnice .....	5
3.1.6	Ochranné pospojování.....	5
3.1.7	Ochrana proti přepětí.....	6
3.1.8	Zásuvkové okruhy.....	6
3.1.9	Zásuvkové okruhy určené pouze pro PC .....	6
3.1.10	Světelné okruhy .....	6
3.1.11	Elektroinstalace.....	7
3.1.12	Venkovní žaluzie.....	7
<b>4.</b>	<b>ZÁVĚR .....</b>	<b>7</b>

***Pokud je v textové nebo výkresové části PROJEKTU uveden odkaz na konkrétní výrobek či výrobce, neznamená to, že zadavatel požaduje po uchazeči použití a ocenění tohoto konkrétního výrobku. Uchazeč může při stanovení nabídkové ceny použít jakýkoliv ekvivalentní výrobek od jakéhokoliv jiného výrobce, pokud dodrží technické a kvalitativní parametry dané projektovou dokumentací.***

## 1. OBECNÁ ČÁST

### Zodpovědné osoby

Projekt vypracoval Seifert Marek – projektování elektrických zařízení.

Za obsah projektu a návrh technického řešení zodpovídá:

**Seifert Marek**

Projekt je duševním majetkem autora projektované části elektro-silnoproud a nesmí být kopírován jako celek ani jako část bez souhlasu autora díla.

### Předmět projektu

Projektová dokumentace pro provedení stavby části elektro - silnoproud v rámci akce: GYMNAZIUM OSTRAVA – HRABŮVKA, FR. HAJDY 1429/34, OSTRAVA-HRABŮVKA.

- SILNOPROUDÁ ELEKTROTECHNIKA

## 2. ČLENĚNÍ DOKUMENTACE

Projekt je rozdělen do následujících částí:

ELEKTROINSTALACE	-	Napojení objektu
	-	Měření spotřeby elektrické energie
	-	Hlavní kabelové trasy
	-	Rozvodnice
	-	Ochranné pospojování
	-	Ochrana proti přepětí
	-	Zásuvkové okruhy
	-	Zásuvkové okruhy určené pouze pro PC
	-	Světelné okruhy
	-	Elektroinstalace
	-	Venkovní žaluzie
	-	

### 3. TECHNICKÁ ZPRÁVA

#### 3.1 ELEKTROINSTALACE

##### 3.1.1 Hlavní technické údaje

- Rozvodné soustavy : 3 PEN stř. 50 Hz , 400 V / 230 V / TN – S  
3 NPE stř. 50 Hz , 400 V / 230 V / TN – S

- Ochranná opatření :

Automatické odpojení od zdroje v souladu s ČSN 33 2000–4–41 ed.3.

Základní ochrana :

- Izolací živých částí dle ČSN 332000-4-41 ed.3
- Kryty nebo přepážkami dle ČSN 332000-4-41 ed.3

Ochrana při poruše je zajištěna :

- Ochranným uzemněním dle ČSN 332000-4-41 ed.3
- Ochranným pospojováním dle ČSN 332000-4-41 ed.3
- Automatickým odpojením v případě poruchy dle ČSN 332000-4-41 ed.3

Doplňková ochrana neživých částí :

- Proudovým chráničem (RCD) dle ČSN 332000-4-41 ed.3

- Určení vnějších vlivů : dle ČSN 332000-5-51ed.3+Z1+Z2

Je provedeno společně pro všechny místnosti shodného začlenění.

##### Venkovní prostory

AA8,AB8,AC1,AD4,AE2,AF2,AG1,AH1,AK2,AL2,AM1-2,AN3,AP1,AQ2,AR1,  
AS2,BA1,BC3,BD1,BE1.

##### Vnitřní prostory

AA5,AB5,AC1,AD1,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1-2,AN1,AP1,AQ1,AR1,  
AS-nevyskytuje se,BA1,BC2,BD3,BE1,CA1,CB1.

##### Vnitřní prostory s umývadlem, záchodem, ...

Nutno řešit v souladu s ČSN 332000-7-701 ed.2.

##### Vnitřní prostory – sprchy

AA5,AB5,AC1,AD4,AE1,AF1,AG1,AH1,AK1,AL1,AM1-2,AN1,AP1,AQ1,AR1,  
AS - nevyskytuje se, BA1,BC3,BD3,BE1,CA1.

Závěr :

V případě jakýchkoliv změn ve využití prostor, ve stavební konstrukci, volby materiálu, v dalším období stavební přípravy a vlastní stavby je nutno toto určení vnějších vlivů doplnit.

Vnější vlivy byly určeny v souladu s ČSN 33 2000-5-51 ed.3+Z1+Z2 a na základě znalostí a zkušeností s řešením objektů s podobným technologickým zařízením.

V pojetí ČSN EN 61140 ed. 3, čl. 4.4 se jedná o prostory, které **nezvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem pouze za podmínky**, že se s elektrickým zařízením bude manipulovat výhradně jen tehdy, je-li v daných prostorách zanedbatelná pravděpodobnost výskytu vody (vlhko, déšť, sníh, apod.). **Při nesplnění této podmínky jde o prostory, které zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.**

**Pro vnější vliv AN3 platí:** Veškerý použitý elektroinstalační materiál musí být UV stabilní.

#### **Příkonová bilance:**

- Instalovaný výkon –  $P_i = 302,9 \text{ kW}$
- Výpočtový ( soudobý ) výkon –  $P_p = 121,2 \text{ kW}$
- Jmenovitý proud –  $I_n = 183,6 \text{ A}$

#### **3.1.2 Napojení objektu**

Místem napojení je stávající hlavní domovní skříň HDS, jenž je umístěna na vyznačeném místě vně objektu.

Z této skříně bude vyveden silový kabel typové řady CYKY 4x120mm<sup>2</sup>, jenž bude ukončen v hlavní elektroměrové rozvodnici REH umístěné v rozvodně NN na vyznačeném místě.

#### **3.1.3 Měření spotřeby elektrické energie**

Měření spotřeby elektrické energie bude ponecháno na stávajícím místě, tj. v rozvodně NN.

Umístění měření spotřeby elektrické energie bude v přívodním poli hlavní elektroměrové rozvodnice REH.

Hodnota hlavního jističe před elektroměrem bude ponechána stávající, tj. 3x200A, způsob měření spotřeby elektrické energie bude nepřímý.

V rozvodně NN je umístěno také měření spotřeby elektrické energie společnosti PODA, toto měření musí zůstat v bezvýpadkovém provozu i v průběhu elektromontážních prací. Stávající hodnota tohoto odběrného místa je 3x25A a bude ponecháno beze změn. Kabelová trasa k odběrnému místu PODA (nachází se v pavilonu „D“) musí zůstat funkční po celou dobu trvání elektromontážních prací.

#### **3.1.4 Hlavní kabelové trasy**

Hlavní kabelové trasy budou řešeny silovými bezhalogenovými kabely a vodiči CXKH-R, jenž vyhovují požadavku B2ca,s1,d1, tyto budou uloženy pevně pod omítkou a v kabelovém žlabu příchýtkách, jenž bude schován v podhledu a v SDK kufru.

V jednotlivých pavilonech budou zřízené kabelové trasy provedeny silovými bezhalogenovými kabely a vodiči CXKH-R, jenž vyhovují požadavku B2ca,s1,d1, tyto budou uloženy pevně pod omítkou, v podlaze v ochranných trubkách, ve stolech v konstrukci stolu,

v elektroinstalačních bezhalogenových lištách LHD, v podhledech v kabelovém žlabu a na příchýtkách v podhledu.

### **3.1.5 Rozvodnice**

V objektu gymnázia budou na vyznačených místech rozmístěny jednotlivé patrové rozvodnice, které budou typizované v provedení k zapuštění pod omítku.

V rozvodnici REH dojde k rozdělení vodiče PEN na PE a N, tento bod bude uzemněn.

Rozvodnice REH bude typizovaná skříňová rozvodnice, jenž se bude skládat ze dvou polí, každé z polí bude mít rozměr š-800mm x hl-400mm x v-2000mm. Doporučuji použití skříní AT208040, ve stupni elektrického krytí IP54/20.

Rozvodnice RV+Š bude typizovaná skříň v provedení OCEP/Z celkových rozměrů: š-590mm x hl-160mm x v- 885mm.

Rozvodnice RA1-RA3 budou typizované skříně v provedení OCEP/Z celkových rozměrů: š-590mm x hl-160mm x v-885mm.

Rozvodnice RA1B bude typizovaná skříň v plastovém provedení 1-řadá, 24TE, s průhlednými dvířky celkových rozměrů: š-503mm x hl-112mm x v-236mm. Tato rozvodnice bude napojena a podružně měřena v rozvodnici RA1.

Rozvodnice RB1-RB3 budou typizované skříně v provedení OCEP/Z celkových rozměrů: š-590mm x hl-160mm x v-885mm.

Rozvodnice RB1PC bude typizovaná skříň v plastovém provedení 2-řadá, 2x18TE, s plnými dvířky celkových rozměrů: š-395mm x hl-112mm x v-361mm. Tato rozvodnice bude napojena v rozvodnici RB1.

Rozvodnice RC1-RC3 budou typizované skříně v provedení OCEP/Z celkových rozměrů: š-590mm x hl-160mm x v-1345mm.

Rozvodnice RC2PC bude typizovaná skříň v plastovém provedení 3-řadá, 3x18TE, s plnými dvířky celkových rozměrů: š-395mm x hl-112mm x v-525mm. Tato rozvodnice bude napojena v rozvodnici RC2.

Rozvodnice RD1 bude typizovaná skříň v provedení OCEP/Z celkových rozměrů: š-590mm x hl-160mm x v- 885mm.

Rozvodnice RD2 bude typizovaná skříň v provedení OCEP/Z celkových rozměrů: š-590mm x hl-210mm x v- 1575mm.

Rozvodnice RE1-RE3 budou typizované skříně v provedení OCEP/Z celkových rozměrů: š-590mm x hl-160mm x v-1345mm.

Rozvodnice RE1G bude typizovaná skříň v plastovém provedení 2-řadá, 2x18TE, s plnými dvířky celkových rozměrů: š-395mm x hl-112mm x v-361mm. Tato rozvodnice bude napojena v rozvodnici RE1.

### **3.1.6 Ochranné pospojování**

Svorkovnice OP bude umístěna poblíž každé projektované rozvodnice R. Do této skřínky bude staženo ochranné pospojování dotčených prostor.

Hlavní vedení z HOP/MET pro každý pavilon bude provedeno vodičem CXKH-R (J) 1x35 mm<sup>2</sup> zelenožluté barvy, tento bude prosmyčkován do každé patrové rozvodnice.

Vodičem CXKH-R (J) 1x25 mm<sup>2</sup>, popř. vodičem CXKH-R (J) 1x16mm<sup>2</sup> bude dimenzován propoj mezi rozvodnicí a skříňkou OP.

Zbylé trasy budou provedeny vodiči CXKH-R (J) 1x6 mm<sup>2</sup> zelenožluté barvy.

Na systém OP budou připojeny všechny vstupy a výstupy od jednotlivých médií.

Veškeré použité vodiče musí vyhovovat požadavku třídy reakce na oheň B2ca,s1,d1.

### **3.1.7 Ochrana proti přepětí**

Bude použito ucelené řady přepět'ové ochrany jedné firmy, ochrana proti přepětí bude řešena na vybraných okruzích jako třístupňová.

### **3.1.8 Zásuvkové okruhy**

V řešeném objektu budou zřízeny zásuvkové okruhy, jenž budou provedeny silovými bezhalogenovými kabely typové řady CXKH-R 3Jx2,5 mm<sup>2</sup>. Veškeré použité vodiče musí vyhovovat požadavku třídy reakce na oheň B2ca,s1,d1.

Vlastní ukončení jednotlivých zásuvkových vývodů bude provedeno zásuvkami 16A/230V.

### **3.1.9 Zásuvkové okruhy určené pouze pro PC**

V řešeném objektu budou zřízeny zásuvkové okruhy určené pouze potřebám PC, jenž budou provedeny silovými bezhalogenovými kabely typové řady CXKH-R 3Jx2,5 mm<sup>2</sup>. Veškeré použité vodiče musí vyhovovat požadavku třídy reakce na oheň B2ca,s1,d1.

Vlastní ukončení jednotlivých zásuvkových vývodů bude provedeno zásuvkami 16A/230V.

### **3.1.10 Světelné okruhy**

Pro potřeby jednotlivých osvětlovacích soustav, které jsou nově navrhovány budou zřízeny světelné okruhy, jenž budou provedeny silovými bezhalogenovými kabely typové řady CXKH-R 3Jx1,5 mm<sup>2</sup>, CXKH-R 5Jx1,5 mm<sup>2</sup>. Veškeré použité vodiče musí vyhovovat požadavku třídy reakce na oheň B2ca,s1,d1.

Ovládání jednotlivých osvětlovacích soustav bude vždy prováděno při vstupu do místností, popř. funkčně vymezených celků.

Vlastní ukončení jednotlivých ovládacích vývodů bude provedeno spínači 10A/230V.

Předpokládá se použití LED svítidel, jednotlivé typy svítidel je zapotřebí před montáží vyvzorkovat s uživatelem, o tomto úkonu bude proveden zápis a poté bude možno jednotlivá svítidla nainstalovat.

Předpokládá se použití přisazených LED svítidel, výjimku tvoří vstupní hala a šatna, zde budou svítidla vestavná.

Bude zřízeno nouzové osvětlení. Pro potřeby nouzového osvětlení budou použity nouzové invertéry, jenž budou nainstalovány do vybraných svítidel. K takto vybaveným

svítidlům bude zapotřebí přivést nespínanou fázi pro potřeby navržených nouzových invertérů.

### **3.1.11 Elektroinstalace**

Součástí vnitřní elektroinstalace bude demontáž stávající elektroinstalace.

Veškeré stávající rozvody a koncové prvky, jenž nejsou původní, ale pocházejí z v minulosti rekonstruovaných částí a jsou v bezvadném stavu (nutno doložit revizní zprávou), mohou být ponechány i nadále v provozu a budou dopojeny do nových rozvodnic.

### **3.1.12 Venkovní žaluzie**

Technická specifikace:

Venkovní žaluzie s ovládáním pomocí elektromotoru jednak na dálkové ovládání, ale také možnost centrálního dálkového ovládání všech žaluzií přes wi-fi. Vedení žaluzií ve vodících lištách (barva RAL bude upřesněna), horní plech pozinkovaný, typ lamely pozinkovaná (barva bude upřesněna), rozvod elektrů k připravené přípojce (viz projekt elektro). Konečná cena bude zahrnovat dopravu, montáž, návod k použití a elektro revizi.

Rozměry jednookna: v. 2300mm š. 1 300mm

Rozměr dvojokna: v. 2 300mm š. 2 600mm

Před výrobou nutno provést zaměření na místě.

## **4. ZÁVĚR**

Instalace je provedena v souladu s příslušnými normami ČSN a všemi jejich dodatky v den výstavby.