

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Obsah:

1. Účel a rozsah projektu.....	2
1.1 Projekt řeší.....	2
1.2 Projekt neřeší.....	2
2. Podklady pro projekt.....	2
3. Základní technické údaje.....	3
3.1 Napěťová soustava.....	3
3.2 Instalované příkony, požadavky pro napájení .....	3
3.2.1 Instalované příkony .....	3
3.2.2 Stupeň dodávek elektrické energie .....	3
3.3 Zkratové poměry.....	3
3.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím .....	3
3.5 Prostory a vnější vlivy z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem .....	4
3.6 Ochranné pospojování .....	4
3.7 Ochrana proti blesku .....	4
4. Technické řešení.....	4
4.1 Napájení VZT.....	4
4.2 Provedení el. instalace zařízení VZT .....	4
4.3 Kabelové rozvody .....	5
4.4 Uzemnění .....	5
5. Ochrana a péče o životní prostředí.....	5
6. Bezpečnostní předpisy .....	6

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **1. Účel a rozsah projektu**

Projekt řeší elektroinstalaci vzduchotechniky nově instalované do kuchyně mateřské školky na ulici I. Hermana v Ostravě-Hrabůvce dle projektu „Větrání kuchyně MŠ Mjr. Nováka. A dále osvětlení v prostorách Kuchyně.

Investor: Statutární město Ostrava  
Prokešovo náměstí 1803/8  
700 30 Ostrava-Hrabůvka

#### **1.1 Projekt řeší**

- Napájení VZT z rozváděče 3NPE 50Hz 400/230V +RM2.2
- Kabeláž pro silové a řídicí napájení el. zařízení dle projektu VZT
- Kabelové trasy pro silové a řídicí kabely
- Zapojení řídicí jednotky ventilace (referenčně VCS)
- Zapojení vodního ohřívače (referenčně SUMX 1/EU)
- Zapojení čidla CO2 (referenčně QPA 2000(CO2))
- Zapojení osvětlení v prostorách kuchyně
- Ochranné pospojování
- Ochranu proti blesku venkovní jednotky VZT.

#### **1.2 Projekt neřeší**

- Stávající elektroinstalaci kuchyně kromě osvětlení
- Dimenzování ventilace (je řešeno v projektu VZT)
- Hromosvody - jsou stávající

### **2. Podklady pro projekt**

Podkladem pro vypracování dokumentace byly:

- projekt „Větrání kuchyně MŠ I. Hermana“
- prohlídka stávajícího stavu elektroinstalace kuchyně
- půdorysné výkresy objektu

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### 3. Základní technické údaje

#### 3.1 Napěťová soustava

Část stávající:

3~PEN 400/230V st. 50Hz / TN-C-S

Přívod do rozvaděče +RM2.2

3~NPE 400/230V st. 50Hz / TN-S

nové 3f vývody VZT

#### 3.2 Instalované příkony, požadavky pro napájení

Potřebné napájecí napětí: 3~PEN 400/230V st. 50Hz / TN-S

##### 3.2.1 Instalované příkony

Z rozvaděče RM :

Nově instalovaný příkon:  $P_i = 3,08 \text{ kW}$

Jištění přívodu VZT jednotky: 16A char.B

Přívodní kabely: CYKY 5x2,5mm<sup>2</sup>

Z rozvaděče R2 :

Jištění osvětlení kuchyně: 10A char.B

Jištění osvětlení kuchyně: 10A char.B

Jištění osvětlení kuchyně: 10A char.B

Přívodní kabely: CYKY 3x1,5mm<sup>2</sup>

##### 3.2.2 Stupeň dodávek elektrické energie

Stupeň dodávek el.energie č.3.

Napájení je přivedeno z jednoho napájecího zdroje.

#### 3.3 Zkratové poměry

Zkratová odolnost rozvaděče: max.10kA

#### 3.4 Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí v případě poruchy bude provedena dle ČSN 33 2000-4-41 ed.2 (HD 60364-4-41:2007)

střídavé sítě TN s uzemněným uzlem:

automatickým odpojením od zdroje dle čl. 411

doplňujícím ochranným pospojováním dle čl. 415.2

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

### **3.5 Prostory a vnější vlivy z hlediska nebezpečí úrazu elektrickým proudem**

Prostředí dle ČSN 332000-5-51 ed.3 je ve všech kódech určování vnějších vlivů normální kromě těchto vyjmenovaných.

V kuchyni AA5, AB4, **prostory nebezpečné.**

Ve venkovním prostředí AA7, AB7,AD3 **prostory zvlášť nebezpečné.**

### **3.6 Ochranné pospojování**

Kovové konstrukce zařízení musí být vodivě spojeny a připojeny na sběrnici PE v napájecím rozváděči RM, ze kterého bude vyveden zelenožlutý vodič CYA10mm<sup>2</sup>.

K tomuto vodiči budou vodivě připojeny všechny nově instalované vodivé části VZT jak v kuchyni tak i venku.

### **3.7 Ochrana proti blesku**

Stávající dvoupatrová budova MŠ má provedenu ochranu proti blesku pomocí mřížové jímací soustavy na rovné střeše objektu ve výši cca 7m.

Dle ČSN EN 62305 bylo ověřeno metodou valivé koule (r=30m), že venkovní zařízení VZT umístěný dle projektu ventilace se nachází v ochranném prostoru stávající jímací soustavy a splňuje požadovanou hladinu ochrany LPL II.

## **4. Technické řešení**

### **4.1 Napájení VZT**

Jako místo napájení VZT bude použit nově instalovaný přívod 3NPE 400/230V TNC-S z rozvaděče +RM2.2. pro světelné obvody stávající rozvaděč + RM1/2.

Z něj bude veden napájecí kabel CYKY 5x2,5 pro silové napájení ventilační jednotky, který bude jištěn novým 3-pólovými jističi B16A. Z rozvaděče +RM1/2 půjdou tři kabely CYKY-J 3x1,5 jištěné 1-pólovými jističi B10A.

Jednotka VZT je již vybavená hlavním vypínačem, kterým je možno tuto jednotku odpojit při opravách a revizích. Hlavní vypínač bude umístěn uvnitř budovy v prostorách kuchyně.

Napájecí kabely budou vedeny po povrchu v samostatné kabelové trase vytvořené z plastové instalační lišty vkládací 50x50mm. A instalační trubky o průměru 50mm.

### **4.2 Provedení el. instalace zařízení VZT**

V rozvaděči +RM2.2 je pro elektroinstalaci provedeno rozdělení vodiče PEN na samostatný vodič PE a samostatný střední vodič N. V rozvodech elektroinstalace dále nesmí dojít k jejich spojení a musí být dodrženo jejich barevné značení.

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

V rozváděči RM2.2 je umístěn nový 3-pólový jističi B16A pro jistění napájecího přívodu, který je proveden kabelem CYKY 5x2,5.

Ten bude napájet VZT jednotku A100 (referenčně Aeromaster XP10), která už má provedeny vnitřní zapojení el. přístrojů uvnitř VZT jednotky.

VZT jednotka obsahuje řídicí jednotku VCS, která řídí všechny vnitřní i venkovní el. přístroje potřebné pro řízení celého systému VZT.

### **Ovládací jednotka:**

Pro ovládání je využit ovládač -HMI TM, který bude umístěn v kuchyni a s regulační jednotkou VCS bude propojen kabelem RJ-45.

Poblíž ovládače -HMI TM bude umístěno tlačítko Nouz. vypnutí SB01 napojené také na -VCS.

Do jednotky -VCS je dále třeba napojit také čidlo teploty vzduchu -TA2 za el. ohřívacem a čidlo koncentrace CO<sub>2</sub> -ACO<sub>2</sub>, které jsou potřeba pro regulaci soustavy VZT.

### **4.3 Kabelové rozvody**

Kabely budou vedeny po povrchu zdi a VZT v plastových lištách vkládacích 50x50mm a plastových trubkách průměru 50mm.

Budou vedeny odděleně napájecí a řídicí kabely.

Napájecí kabely budou typu CYKY5Cx2,5 a řídicí kabely typu JYTY-O a H05VV-F.

### **4.4 Uzemnění**

Pro ochranné uzemnění a pospojování bude použit izolovaný vodič CYA10 zelenožluté barvy vedený z PE sběrnice v rozváděči RM souběžně s napájecími kabely a bude propojovat všechny vodivé části VZT zařízení.

## **5. Ochrana a péče o životní prostředí**

Stavbou nejsou dotčeny zájmy chráněné zákonem č.289/95Sb., o lesích ve znění pozdějších předpisů.

Stavbou nebudou dotčeny zájmy chráněné zákonem č.114/1992Sb., o ochraně přírody a krajiny ve znění pozdějších předpisů.

Stavbou nejsou dotčeny zájmy chráněné zákonem č.334/1992Sb., o ochraně zemědělského půdního fondu. ve znění pozdějších předpisů.

## **TECHNICKÁ ZPRÁVA**

Pokud však při realizaci stavby dojde ke vzniku nějakého odpadu pak ve znění zákona č.185/2001Sb bude o něm vedena evidence a bude předložena při kolaudaci stavby. Odpady budou tříděny a na skládky budou odvezeny pouze ty části odpadu, jejichž další využití již není možné. Tyto části odpadu budou předány pouze oprávněné osobě, která provozuje takovéto zařízení pro uskladnění.

### **6. Bezpečnostní předpisy**

Bude provedeno doplňující ochranné pospojování, které elektricky spojuje kovové části VZT a blízkého okolí (potrubí, topení, vodivé konstrukce...).

#### **Použité normy:**

Projektové řešení elektrické části odpovídá platným předpisovým a zřizovacím normám ČSN, zejména ČSN 332000-5-51 ed.3, ČSN 332000-4-41, ČSN 33 2130 ed.2, ČSN EN 60204-1 ed.2 a dalších souvisejících norem.

Ochrana před nebezpečným dotykem neživých částí je provedena samočinným odpojením od zdroje v sítích TN-S, TN-C-S a TN-C dle ČSN 33 2000-4-41.