

## D.1.4. MaR

**Střední uměleckoprůmyslová škola keramická a sklářská Karlovy Vary**

**SO101 I. etapa výstavby**

# Technická zpráva

<b>Stavebník:</b>	Karlovarský kraj Závodní 353/88, 360 06 Karlovy Vary IČ: 70891168
<b>Hlavní projektant:</b>	Energy Benefit Centre a.s. Křenova 438/3, 162 00 Praha 6 IČ: 29029210, DIČ: CZ29029210
<b>Místo stavby:</b>	stávající areál Střední uměleckoprůmyslové školy keramické a sklářské, nám. 17. listopadu 710/12, Karlovy Vary – Rybáře, par. č. pozemků: 394/1, 394/2, 394/3, 395/1 až 395/5, 396, 397, vše k. ú. Rybáře
<b>Stupeň dokumentace:</b>	Dokumentace pro provedení stavby (DPS)
<b>Zakázkové číslo:</b>	220055
<b>Datum:</b>	27. 08. 2024
<b>Datum aktualizace (změny):</b>	-
<b>Vypracoval:</b>	Ing. David Stratil
<b>Zodpovědný projektant:</b>	Ing. David Stratil
<b>Paré:</b>	

**OBSAH:**

1.	Seznam dokumentace .....	3
2.	Úvod .....	3
3.	Rozsah projektu .....	3
3.1.	Projektové podklady .....	3
4.	Základní technické údaje .....	3
4.1.	Napěťové soustavy .....	3
4.2.	Vnější vlivy .....	3
4.3.	Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí .....	3
4.4.	Ochrana před přepětím dle ČSN 33 2000-1 A 33 04 20 .....	4
4.5.	Předpisy a normy .....	4
5.	Technické řešení MaR .....	4
5.1.	Navrhovaný stav řízení technologií .....	4
5.2.	Rozvaděče MaR .....	5
5.3.	Seznam rozvaděčů MaR .....	5
6.	ÚT zařízení .....	5
6.1.	Zdroj tepla .....	5
7.	VZT zařízení .....	5
7.1.	Zařízení č. 1 – Větrání 1PP a 1NP .....	5
7.2.	Zařízení č. 2 – Větrání 2NP Chemie .....	6
7.3.	Zařízení č. 3 – Větrání 3NP kanceláře a podkrovní .....	6
7.4.	Zařízení č. 4 – Větrání 2NP kabinetu .....	6
7.5.	Zařízení č. 5, 6, 7, 8 – Větrání šaten a WC 1PP .....	7
7.6.	Zařízení č. 9, 10, 11, 12, 13 – Větrání WC 1PP, 1NP, 2NP, 3NP a 4NP .....	7
7.7.	Zařízení č. 14 – Větrání skladu nebezpečných látek 2NP .....	7
7.8.	Zařízení č. 16 – Větrání oprašovací komory 1PP .....	7
7.9.	Zařízení č. 17 – Větrání stříkací komory 1NP .....	8
7.10.	Ostatní VZT zařízení .....	8
8.	Ostatní návaznosti .....	8
8.1.	Ovládání HUP .....	8
8.2.	Vyhřívání vpustí .....	8
8.3.	Systém EPS .....	8
8.4.	Systém PZTS .....	8
9.	Dokumentace .....	8
10.	Kabelové trasy a kabeláže .....	9
11.	Pospojování .....	9
12.	Bezpečnost a ochrana zdraví při práci .....	9
13.	Požadavky na ostatní profese .....	9
13.1.	Elektro .....	9
13.2.	Profese ÚT/RTCH/PLN .....	9
13.3.	Profese VZT .....	10
13.4.	Profese stavba .....	10
13.5.	Profese EPS .....	10
13.6.	Profese PZTS .....	10
13.7.	Profese SK .....	10
14.	Závěr .....	10
14.1.	Rozsah nabídky/dodávky .....	10
14.2.	Rozsah zkoušek/revizí .....	10
14.3.	Specifikace rizik a možných příčin navýšení rozsahu prací při realizaci stavby .....	11

## 1. Seznam dokumentace

KVSUPS_DPS_ET01_SO101_D.1.4_MAR-001_TZ	Technická zpráva
KVSUPS_DPS_ET01_SO101_D.1.4_MAR-101_1PP	Půdorys 1PP
KVSUPS_DPS_ET01_SO101_D.1.4_MAR-102_1NP	Půdorys 1NP
KVSUPS_DPS_ET01_SO101_D.1.4_MAR-103_2NP	Půdorys 2NP
KVSUPS_DPS_ET01_SO101_D.1.4_MAR-104_3NP	Půdorys 3NP
KVSUPS_DPS_ET01_SO101_D.1.4_MAR-105_4NP	Půdorys 4NP
KVSUPS_DPS_ET01_SO101_D.1.4_MAR-401_SCH RS	RS schéma
KVSUPS_DPS_ET01_SO101_D.1.4_MAR-402_LEG	Legenda
KVSUPS_DPS_ET01_SO101_D.1.4_MAR-501_VV	Výkaz výměr

## 2. Úvod

Tato projektová dokumentace řeší projekt Měření a regulace pro rekonstrukci a rozšíření stávající historické budovy střední uměleckoprůmyslové školy.

## 3. Rozsah projektu

Tato projektová dokumentace řeší napájení, ovládání signalizaci částí zařízení vzduchotechniky, částí zdroje vytápění. Pro technologie VZT a zdroj vytápění bude vybudován nový rozvaděč RM1 s řídicím systémem Siemens.

### 3.1. Projektové podklady

- Projektové podklady stavební části
- Projektové podklady systému topení a chlazení
- Projektové podklady části vzduchotechniky
- Projektové podklady silnoproudu
- Požadavky investora

## 4. Základní technické údaje

### 4.1. Napěťové soustavy

- Rozvodná soustava - 3 N PE ~ 50Hz, 400V / TN – S
- Ovládací soustava - 1 N PE ~ 50Hz, 230V / TN – S a 24V DC

### 4.2. Vnější vlivy

- Posouzení vnějších vlivů není předmětem této části projektu, stanovení posouzení vnějších vlivů je provedeno a tento projekt z něj vychází. Protokol o určení vnějších vlivů je součástí celkové projektové dokumentace.
- Protokol o vnějším vlivu prostředí není součástí této projektové dokumentace.

### 4.3. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím neživých částí

- U rozvodných soustav - 3 N PE ~ 50Hz, 400V / TN – S a 1 N PE ~ 50Hz, 230V je ochrana základní – ochrana samočinným odpojením od zdroje ve smyslu ČSN 33 2000-4-41
- U rozvodných soustav 2 – 24V DC je ochrana malým napětím ve smyslu ČSN 33 2000-4-41.

#### 4.4. Ochrana před přepětím dle ČSN 33 2000-1 A 33 04 20

- Požadavek ČSN 33 2000-1 čl. 1 131.6 na ochranu spotřebičů proti pulznímu přepětí je řešeno ve stávajících rozvaděčích instalací třístupňové ochrany proti přepětí na straně silového přívodu.
- Při uvádění do provozu a nadále při každé bouřce nebo minimálně jednou za půl roku je nutné provést vizuální kontrolu stavu přepětiových ochran.

#### 4.5. Předpisy a normy

Dokumentace je zpracována v souladu s předpisy a normami platnými v ČR a EU v době zpracování dokumentace. Veškerá použitá zařízení budou mít „Prohlášení o shodě“ ve smyslu zákona č. 22/1997 Sb. (o technických požadavcích na výrobky) a dalších prováděcích předpisů a jednotlivých nařízení vlády ČR. Při zpracování dokumentace byly jako výchozí podklad použity především následující normy:

- Zákon č. 133/1985 Sb. o požární ochraně
- Vyhláška 268/211 Sb. kterou se mění vyhláška č. 23/2008 Sb. o technických podmínkách požární ochrany staveb
- ČSN 33 2000-3
- ČSN 33 2000-4-41 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-41: Ochranná opatření pro zajištění bezpečnosti - Ochrana před úrazem elektrickým proudem
- ČSN 33 2000-4-43 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost - Ochrana před nadproudy
- ČSN 33 2000-5-51 ed. 3 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-51: Výběr a stavba elektrických zařízení - Všeobecné předpisy
- ČSN 33 2000-5-52 ed. 2 – Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-52: Výběr a stavba elektrických zařízení - Elektrická vedení
- ČSN 33 2000-5-54 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba elektrických zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
- ČSN 33-2000-1 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
- ČSN 33 2130 ed. 2 Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
- ČSN EN 61558-1 ed. 2 Bezpečnost výkonových transformátorů, napájecích zdrojů, tlumivek a podobných výrobků - Část 1: Všeobecné požadavky a zkoušky
- ČSN EN 62 305 e.d.1- ochrana před bleskem
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty

### 5. Technické řešení MaR

#### 5.1. Navrhovaný stav řízení technologií

Bude nasazen centrální řídicí systém Siemens, který bude řídit části technologií v objektu s maximálním důrazem na efektivitu provozu.

**Pro ovládání systému bude osazen ovládací panel s vizualizací pro všechny technologie na rozvaděči RM1 a ovládání systému bude též možné na PC s vizualizací. Umístění PC si určí investor.**

Pro realizaci a zprovoznění systému Měření a Regulace je nutné řídit se pokyny definovanými v technických zprávách profesí VZT, ÚT, které obsahují popisy požadavků na řízení navržených technických zařízení těchto jednotlivých profesí.

Řídicí systém bude vybaven komunikací BACnet pro možnost propojení do jiných systémů.

Pro řídicí systém bude připravena datová zásuvka pro připojení veskrze komunikační sít na standardu ETHERNET. Bude se využívat ETH síť budovy, případně vlastní síť systému MaR.

## 5.2. Rozvaděče MaR

Pro řízení technologií budou v objektu vybudovány rozvaděče MaR pro napájení a řízení daných technologií – RM1.

## 5.3. Seznam rozvaděčů MaR

- Panel - Osazen na dveřích rozvaděče RM1
- RM1 - Rozvaděč v prostoru m.č. A408 Strojovna VZT

## 6. ÚT zařízení

### 6.1. Zdroj tepla

Jako hlavní zdroj tepla pro objekt je navržena tlakově nezávislá předávací stanice (VS) napojena na horkovod. VS je umístěna v technické místnosti č. B0139 v objektu SO102 v 1PP. VS má na sekundární straně 4 topné okruhy, které řídí systém MaR – větev ÚT tělesa sever, větev ÚT tělesa jih, větev VZT a větev teplo pro SO102.

Výměníková stanice je kompletní dodávkou f. Karel Holoubek Trade Goup,a.s., odštěpný závod Teplárna Karlovy Vary a bude vybavena autonomní regulací pro ekvitermně řízený provoz pro všechny okruhy. MaR bude z VS snímat pouze poruchový stav a informaci o nízkém tlaku v systému. V případě vybavenosti bude možné propojit systém MaR se systémem VS pomocí komunikačního rozhraní BACnet.

Tepelné ztráty vybraných jednotlivých místností (učebny, díly, ...) budou pokrývat otopná tělesa s integrovaným termoregulačním ventilem. Regulace výkonu otopných těles bude řízena systémem IRC. Ostatní prostory budou osazeny termostatickými hlavici.

Přípravu TUV bude řízená autonomním systémem, který v případě vybavenosti bude možné propojit s nadřazeným systémem MaR pomocí komunikačního rozhraní BACnet.

Doplňování vody do systému je prováděno přes kompaktní automatické doplňovací zařízení, do systému MaR je připojeno sumární hlášení poruchy doplňování. V případě vybavenosti bude možné propojit systém MaR s tímto autonomním systémem pomocí komunikačního rozhraní BACnet.

## 7. VZT zařízení

### 7.1. Zařízení č. 1 – Větrání 1PP a 1NP

Větrání prostor 1PP a 1NP bude řešeno kompaktní vertikální vzduchotechnickou rekuperační jednotkou.

Páteční rozvod bude za strojovnou dělen na větev pro 1.PP a do 1.NP. Ve strojovně a v patře bude na přívodu a odvodu jednotlivých sekcí osazeny regulátory průtoku vzduchu s variabilním průtokem (VAV). 1.NP bude dále děleno do čtyř sekcí se samostatnou regulací průtoku vzduchu. Regulátory budou osazeny servopohonem s komunikačním protokolem Modbus a budou řízeny dle provozních hodin a doby využití jednotlivých prostor.

Chod zařízení bude ovládán dle nastavení autonomního řízení, které je součástí dodávky VZT jednotky včetně veškerých periférních čidel, pohonů apod.. Toto autonomní řízení musí zajistit i ovládání těsné uzavírací klapky v 1PP, řízení externího potrubního chladiče a řízení regulačních topných a chladících uzlů.

Tento autonomní systém řízení musí být vybaven komunikačním rozhraním Modbus/BACnet na propojení s nadřazeným systémem MaR.

V přívodním potrubí VZT jednotky bude osazeno optickokouřové čidlo, které budete detekovat přítomnost kouře v nasávaném vzduchu. Při detekci kouře bude VZT odstavena z provozu.

Protipožární klapky (PPK) budou napájeny z rozvaděčů elektro, MaR zajišťuje snímání jejich aktivace. Při aktivaci jakékoliv PPK předává tuto informaci systém MaR sumárně do systému EPS.

## 7.2. Zařízení č. 2 – Větrání 2NP Chemie

Větrání prostoru 2NP Chemie bude řešeno kompaktní vertikální vzduchotechnickou rekuperační jednotkou.

Na přívodu a odvodu jednotlivých sekcí osazeny regulátory průtoku vzduchu s variabilním průtokem (VAV). Sekce skladu chemie bude osazena regulátorem konstantního průtoku vzduchu (CAV). 2.NP bude děleno do tří sekcí se samostatnou regulací průtoku vzduchu. Regulátory budou osazeny servopohonem s komunikačním protokolem Modbus a budou řízeny dle provozních hodin a doby využití jednotlivých prostor ev. čidla VOC.

Chod zařízení bude ovládán dle nastavení autonomního řízení, které je součástí dodávky VZT jednotky včetně veškerých periférních čidel, pohonů apod.. Toto autonomní řízení musí zajistit i ovládání těsné uzavírací klapky v 2NP, řízení externího potrubního chladiče a řízení regulačních topných a chladících uzlů.

Tento autonomní systém řízení musí být vybaven komunikačním rozhraním Modbus/BACnet na propojení s nadřazeným systémem MaR.

V přívodním potrubí VZT jednotky bude osazeno optickokouřové čidlo, které budete detekovat přítomnost kouře v nasávaném vzduchu. Při detekci kouře bude VZT odstavena z provozu.

Protipožární klapky (PPK) budou napájeny z rozvaděčů elektro, MaR zajišťuje snímání jejich aktivace. Při aktivaci jakékoliv PPK předává tuto informaci systém MaR sumárně do systému EPS.

## 7.3. Zařízení č. 3 – Větrání 3NP kanceláře a podkroví

Větrání prostoru 3NP a podkroví bude řešeno kompaktní vertikální vzduchotechnickou rekuperační jednotkou.

Páteří rozvod bude následně ve strojovně dělen a větev pro 3.NP a do podkroví. Ve strojovně a v patře bude na přívodu a odvodu jednotlivých sekcí osazeny regulátory průtoku vzduchu s variabilním průtokem (VAV). 3.NP bude rozdělena do tří sekcí se samostatnou regulací průtoku vzduchu. Za regulátory budou osazeny tlumiče hluku. Regulátory budou osazeny servopohonem s komunikačním protokolem Modbus a budou řízeny dle provozních hodin a doby využití jednotlivých prostor.

Chod zařízení bude ovládán dle nastavení autonomního řízení, které je součástí dodávky VZT jednotky včetně veškerých periférních čidel, pohonů apod.. Toto autonomní řízení musí zajistit i ovládání těsné uzavírací klapky ve 4NP, řízení externího potrubního chladiče a řízení regulačních topných a chladících uzlů.

Tento autonomní systém řízení musí být vybaven komunikačním rozhraním Modbus/BACnet na propojení s nadřazeným systémem MaR.

V přívodním potrubí VZT jednotky bude osazeno optickokouřové čidlo, které budete detekovat přítomnost kouře v nasávaném vzduchu. Při detekci kouře bude VZT odstavena z provozu.

Protipožární klapky (PPK) budou napájeny z rozvaděčů elektro, MaR zajišťuje snímání jejich aktivace. Při aktivaci jakékoliv PPK předává tuto informaci systém MaR sumárně do systému EPS.

## 7.4. Zařízení č. 4 – Větrání 2NP kabinetu

Větrání prostoru 2NP kabinetu bude řešeno kompaktní vertikální vzduchotechnickou rekuperační jednotkou.

Rozvod bude veden v 1.NP pod stropem a následně stoupacím potrubím do 2.NP. Ve 2.NP bude potrubí rozvedeno pod stropem větraného kabinetu. Stejně množství vzduchu bude do větraného prostoru přiváděno i odváděno, zařízení tak bude v rovnotlaku.

Chod zařízení bude ovládán dle nastavení autonomního řízení, které je součástí dodávky VZT jednotky včetně veškerých periférních čidel, pohonů apod. Toto autonomní řízení musí zajistit i ovládání těsné uzavírací klapky v 1NP, řízení externího potrubního chladiče a řízení regulačních topných a chladících uzlů.

Tento autonomní systém řízení musí být vybaven komunikačním rozhraním Modbus/BACnet na propojení s nadřazeným systémem MaR.

V přívodním potrubí VZT jednotky bude osazeno optickokouřové čidlo, které budete detekovat přítomnost kouře v nasávaném vzduchu. Při detekci kouře bude VZT odstavena z provozu.

Protipožární klapky, stěnové uzávěry (PPK) budou napájeny z rozvaděčů elektro, MaR zajišťuje snímání jejich aktivace. Při aktivaci jakékoliv PPK předává tuto informaci systém MaR sumárně do systému EPS.

### **7.5. Zařízení č. 5, 6, 7, 8 – Větrání šaten a WC 1PP**

Prostory šaten a WC budou odvětrávány pomocí několika odvodních potrubních diagonálních ventilátorů. Ventilátory budou umístěny pod stropem větraných prostor v podhledu.

Odvodní ventilátory budou řízeny pomocí přítomnostních čidel umístěných ve větraném prostoru.

Protipožární klapky (PPK) budou napájeny z rozvaděčů elektro, MaR zajišťuje snímání jejich aktivace. Při aktivaci jakékoliv PPK předává tuto informaci systém MaR sumárně do systému EPS.

Ovládání zařízení zajistí plně systém MaR.

### **7.6. Zařízení č. 9, 10, 11, 12, 13 – Větrání WC 1PP, 1NP, 2NP, 3NP a 4NP**

Prostory WC budou odvětrávány pomocí několika odvodních potrubních diagonálních ventilátorů. Ventilátory budou umístěny pod stropem větraných prostor v podhledu.

Odvodní ventilátory budou řízeny pomocí přítomnostních čidel umístěných ve větraném prostoru.

Protipožární klapky (PPK) budou napájeny z rozvaděčů elektro, MaR zajišťuje snímání jejich aktivace. Při aktivaci jakékoliv PPK předává tuto informaci systém MaR sumárně do systému EPS.

Ovládání zařízení zajistí plně systém MaR.

### **7.7. Zařízení č. 14 – Větrání skladu nebezpečných látek 2NP**

Pro větrání skladu nebezpečných látek je navržen odvodní axiální ventilátor a nucené větrání. Prostor bude větrán podtlakově s 6-ti násobnou výměnou vzduchu v místnosti.

Ventilátor bude umístěn v prostoru skladu pod stropem a sání odvodního vzduchu z prostoru bude provedeno pomocí odvodních mřížek umístěných na potrubí.

Odvodní ventilátor bude řízen dle časové programy a vypínačem/tlačítkem umístěným ve větraném prostoru.

Ovládání zařízení zajistí plně systém MaR.

### **7.8. Zařízení č. 16 – Větrání oprašovací komory 1PP**

Pro větrání oprašovací komory je navržen odvodní axiální ventilátor s nízkoenergetickým EC motorem s plynulým řízením.

Ventilátor bude umístěn pod stropem větraného prostoru v akustickém podhledu.

Odvodní ventilátor bude řízen dle časové programy a vypínačem/tlačítkem umístěným ve větraném prostoru.



Ovládání zařízení zajistí plně systém MaR.

### **7.9. Zařízení č. 17 – Větrání stříkací komory 1NP**

Pro větrání stříkací komory je navržen odvodní axiální ventilátor s nízkoenergetickým EC motorem s plynulým řízením.

Ventilátor bude umístěn pod stropem větraného prostoru v akustickém podhledu.

Odvodní ventilátor bude řízen dle časové programu a vypínačem/tlačítkem umístěným ve větraném prostoru.

Ovládání zařízení zajistí plně systém MaR.

### **7.10. Ostatní VZT zařízení**

Všechny ostatní VZT zařízení (15a, 15b, 15c, 15d) budou napojeny profesí ELI a ovládány regulátory pecí.

## **8. Ostatní návaznosti**

### **8.1. Ovládání HUP**

V místnostech s přívodem plynu bude osazen el. ventil, který bude systém MaR napájet a v případě detekce úniku plynu bude přívod plynu do místnosti odstaven. V případě vyhlášení poplachu systému EPS bude taktéž přívod plynu odstaven.

HUP bude osazen na přívodech plynu do místností A0118 a A117.

### **8.2. Vyhřívání vpustí**

Vyhřívání vpustí zajistí profese ELI. Systém MaR předá informace do silové rozvaděče o venkovní teplotě nižší pod 5°C. Zpětně zajistí profese ELI informaci o případné poruše vyhřívání – zhozený jistič.

### **8.3. Systém EPS**

Systém MaR bude dostávat informaci od systému EPS o spuštění požárního poplachu pro možnost vypnutí provozní vzduchotechniky.

Systém MaR předá sumární informaci o aktivaci protipožárních klapek, stěnových uzávěrů (PPK).

### **8.4. Systém PZTS**

Systém MaR bude dostávat informaci od systému PZTS o zastřežení objektu, aby se provozní vzduchotechniky přepnuly do útlumového režimu.

## **9. Dokumentace**

Po provedené montáži bude vyhotovena dokumentace skutečného stavu.



## 10. Kabelové trasy a kabeláže

Kabelové trasy budou budovány dle dispozice PD.

- Napájecí kabely k ventilátorům budou typu CYKY, kabely ke snímačům budou typu JYTY nebo JYSTY, komunikační kabely budou typu UTP.
- Kabelové nosné konstrukce budou v plastových trubkách, konce kabelů u zařízení budou opatřeny ohebnou plastovou trubkou až k samotnému zařízení. Kabeláže budou pevně uchyceny.
- Trasy budou vedeny odděleně od vedení nízkého a malého napětí, souběhy a křížení je nutné dodržet ustanovení příslušných platných norem ČSN.

## 11. Pospojování

- Pospojování bude provedeno u veškerých kovových konstrukcí, VZT jednotek. Jedná se o potrubí VZT, potrubní rozvody tepla a teplé vody v kotelně, motory a pod.
- K pospojování bude použit měděný izolovaný vodič CYA 6mm<sup>2</sup>, který bude připojen v patřičném rozvaděči na přípojnici PE. Zajistí profese ELI.

## 12. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

- Při práci na elektrickém zařízení je nutné dodržovat požadavky ČSN rady 33 2000-4 a souvisejících předpisů a ČSN. Pracovníci provozu a montážních čet musí být prokazatelně proškoleni z příslušných předpisů a norem ČSN a zvláště pak z norem ČSN pro práci na elektrickém zařízení.
- Na zařízení musí být prováděna pravidelná údržba. Před uvedením do provozu musí být provedena na el. zařízení výchozí revize dle ČSN 33 2000-6.

## 13. Požadavky na ostatní profese

### 13.1. Elektro

- Profese silnoproud zajistí napájení rozvaděče RM1 jističem 40A/B/3
- Profese silnoproud zajistí pospojování veškerých kovových konstrukcí
- Profese silnoproud zajistí propojení rozvaděče RM1 a silového rozvaděče pro možnost ovládání venkovního osvětlení a ovládání vyhřívání vpustí kabel 2x JYTY 7x1
- Profese silnoproud zajistí napájení veškerých požární klapky, požárních stěnových uzávěrů, kompaktních VZT jednotek, rozvaděče pro řízení VS, TUV a automatického doplňování vody systému ÚT
- Profese silnoproud zajistí silový přívod pro napájení žaluzií v místnostech k modulům ZMxxxx systému MaR

### 13.2. Profese ÚT/RTCH/PLN

- Profese ÚT zajistí dodávku elektromagnetických ventilů HUP na napájecí napětí 230V
- Profese ÚT zajistí dodávku ventilů pro radiátory v místnostech na napájecí napětí 24VAC
- Profese ÚT zajistí dodávku výměňkové stanice včetně regulace
- Profese ÚT zajistí dodávku fancoilů včetně komunikačního rozhraní Modbus/Bacnet
- Profese ÚT zajistí dodávku regulátorů průtoku s komunikačním protokolem Modbus

### 13.3. Profese VZT

- Profese VZT zajistí dodávku všech kompaktních VZT jednotek včetně řídicího systému, který musí **zajistit i ovládání těsných uzavíracích klapek, řízení externího potrubního chladiče a řízení regulačních topných a chladících uzlů.**

### 13.4. Profese stavba

- Profese stavební zajistí veškeré prostupy.
- Profese stavební zajistí veškeré potřebné protipožární prostupy
- Profese stavební zajistí součinnost při trubkování pro koncové prvky MaR

### 13.5. Profese EPS

- EPS zajistí přivedení signálu o vyhlášení požárního poplachu do rozvaděče RM1 (kabel dodávkou EPS)
- Systém MaR bude systému EPS předávat sumární hlášení aktivace PPK v rozvaděči RM1 (kabel dodávkou EPS)

### 13.6. Profese PZTS

- PZTS zajistí přivedení signálu o zastřežení objektu do rozvaděče RM1 (kabel dodávkou PZTS)

### 13.7. Profese SK

- SK zajistí konektivitu do internetu pro rozvaděče RM1

## 14. Závěr

### 14.1. Rozsah nabídky/dodávky

Při zpracování realizační nabídky i samotné realizaci díla musí nabízející/realizující předpokládat použití veškerých prvků, zařízení a materiálů, které bude považovat za účelné nebo nezbytné, tak aby zajistil dokonalou realizaci předmětu díla vyplývající z jeho účelu a požadované funkce při zajištění potřebných garancí. Vybraný uchazeč nebude moci využít toho, že některé dodávky, plnění nebo práce nejsou uvedeny v předané dokumentaci, aby z toho vyvodil možnost se vyhnout plnění svých povinností nebo získat příplatky k ceně nebo prodloužení lhůt, jestliže tyto dodávky, plnění nebo práce vyplývají z charakteru a účelu nabízeného zařízení nebo jsou nezbytné pro dosažení požadované funkce. Ceny uvedené uchazečem musí být stanoveny tak, aby zahrnovaly veškeré práce, přimoci a dodávky nezbytné pro kompletní provedení díla i když nejsou zcela definovány v této dokumentaci.

Pokud jsou v této dokumentaci uvedena jména konkrétních výrobců či výrobků, znamená to specifikaci požadovaného technického standardu. Nabízené zařízení musí být s uvedeným standardem minimálně srovnatelné. Výjimku tvoří zařízení, specifikované investorem jako závazné. Všechny použité přístroje a zařízení musí být dodána v souladu se zákonem č.22/1997Sb. a s ním přímo souvisejícími nařízeními vlády, a v souladu s ostatními zákony a předpisy, platnými k datu dodávky zařízení. Dodávka veškerých zařízení vč. montáže.

### 14.2. Rozsah zkoušek/revizí

Veškeré prováděné práce musí odpovídat ČSN (IEC) a souvisejícím předpisům. Před uvedením do provozu bude provedeno komplexní vyzkoušení, provedena výchozí revize a zpracována revizní zpráva. Dále budou investorovi předány atesty a prohlášení o shodě použitých prvků (kabely, přístroje, rozvaděče atd.), výsledky příp. měření a dokumentace skutečného provedení.

Po dokončení díla musí být zpracovány tyto základní protokoly/zkoušky/revize:

- Protokol TEST 1:1

- Protokol o zaregulování systému
- Protokol o montáži
- Prohlášení o likvidaci odpadů
- Prohlášení o provedení díla dle PD
- Prohlášení o shodě
- Výchozí revize elektro
- Kusové zkoušky rozvaděčů
- Stanovisko TIČR
- Protokol o proškolení obsluhy

Ostatní dokumenty:

- Dokumentace skutečného provedení
- Stavební deník (kopie)
- Manuál/Návod pro obsluhu systému
- Seznam hesel, přístupových kódů
- Provozní řád (vypracovaný ve spolupráci s provozovatelem)

### **14.3. Specifikace rizik a možných příčin navýšení rozsahu prací při realizaci stavby**

Při provádění stavby dle dokumentace projektant nepředpokládá žádná rizika ani příčiny navýšení rozsahu prací při realizaci stavby.

Vypracoval dne: 27.08.2024

Ing. David Stratil