

# Seznam příloh

Technická zpráva

<b>601</b>	-	<b>Kotelna – silnoprúd</b>
<b>602 1-4</b>	-	<b>Rozvaděč Rk</b>
<b>603-1</b>	-	<b>Zapojení svorkovnice kotle č.1</b>
<b>603-2</b>	-	<b>Zapojení svorkovnice kotle č.2</b>
<b>01</b>	-	<b>Kotelna – měření a regulace</b>
<b>02</b>	-	<b>Schéma ÚT</b>

<b>Akce:</b>	<b>Oprava kotelny ZŠ Havlíčkova 71, Jihlava</b>		
<b>Stavebník:</b>	<b>Statutární město Jihlava, Masarykovo nám. 97/1, Jihlava</b>		
<b>Obsah:</b>	<b>Technická zpráva</b>		
<b>Část:</b>	<b>D.1.2.5 TPS-Silnoproud D.1.2.8-Měření a regulace</b>		
<b>Vypracoval:</b>	<b>B. Holec</b>		
<b>Datum:</b>	<b>9/2024</b>	<b>Stupeň:</b>	
<b>Č. zakázky:</b>	<b>03-09-24</b>	DPS	

### **Úvod:**

Tento projekt řeší připojení technologického zařízení ÚT, v rekonstruované kotelně.

### **Základní technické údaje:**

1. Provozní napětí: 3+NPE, 3x230/400V, 50Hz
2. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

### **automatickým odpojením od zdroje**

3. Celkový instalovaný příkon:  $P_i - 4,3\text{kW}$
4. Maximální soudobý příkon:  $P_s - 2,3\text{kW}$

### **Kotelna:**

#### **Popis technického řešení**

Prívod pro rozvaděč Rk bude ponechán stávající.

#### **Světelné rozvody a zásuvkové rozvody**

Jsou navrženy kabely CYKY uloženými v prostoru kotelny ve žlabech a trubkách. Osvětlení je navrženo zářivkovými svítidly. Intenzita osvětlení je navržena dle ČSN a je uvedena na výkrese. Ovládání osvětlení je navrženo místně vypínačem.

A - LED 1.4ft PC 4400/840 /IP66,1272mm,svítidlo průmyslové s modulem LED 1x4400 lm, spektrum 840

#### **Technologické rozvody**

Jsou navrženy kabely CYKY uloženými v prostoru kotelny ve žlabech MARS. Technologické rozvody řeší napojení čerpadel, kotlů.

Rozvody jsou navrženy z rozvaděče RK. Čerpadla jsou ovládána z automatiky kotlů.

#### **Ochranné pospojování:**

Je navrženo vodičem CY4žlutozeleným. Po spojení budou kotle, expanzní nádoby,

ohřívače TUV, rozdělovače, trubku atd.

## **Měření a regulace:**

### **Regulace topných okruhů**

Příprava topné vody pro okruh internátu a kuchyně je řešena v závislosti na venkovní teplotě, pomocí regulátorů, které jsou osazeny v kotlích. Venkovní teplota je snímána čidlem, umístěným na fasádě, teplota náběhové otopné vody je snímá v potrubí za čerpadlem. Regulátor zpracovává měřené údaje teploty otopné vody, teploty venkovní a porovnává tyto s velikostí předem nastavené požadované teploty regulovaného okruhu (dané ekvitermní křivkou). Podle smyslu regulační odchylky ovládá regulátor výstupní modul a následně servopohon směšovače, osazený na přívodu topného média.

### **Sekvenční řazení kotlů**

Je prováděno pomocí regulátoru kotlů. Kotlové regulátory budou propojeny pomocí komunikačního kabelu.

### **Poruchová signalizace**

U poruchových stavů je vydán souhrnný poruchový signál „PORUCHA“, který aktivuje optickou a akustickou signalizaci.

- minimální tlak v systému (hodnota bude upřesněna při zprovoznění)
- výskyt plynu
- zaplavení prostoru kotelny

V případě některé z poruch bude provedeno odpojení kotlů.

V případě výskytu plynu bude provedeno uzavření havarijního uzávěru plynu.

### **Požadavky na ostatní profese:**

Návarek 1 / 2“ pro snímač tlaku.

### **Poznámka:**

„STOP tlačítko“ provádí vypínání kotlů.

Poruchový signál bude možno zaslat pomocí GSM hlásiče na vybrané telefonní číslo. SIM karta do GSM hlásiče není součástí dodávky.

Kabely vedoucí do regulátorů kotlů budou přivedeny k jednotlivým svorkovnicím, jejich zapojení provede servisní technik ÚT.

### Požadavky na montáž

Všechny práce při montážích musí být provedeny v souladu s bezpečnostními předpisy a platnými normami. Montáž jednotlivých přístrojů regulačního systému musí být provedena podle montážních návodů přiložených výrobcem. Montážní firma po ukončení prací po sobě uklidí staveniště, roztřídí a doveze odpad k dalšímu zpracování, tj. recyklace nebo bezpečné uložení či likvidace. Úklid staveniště bude stavby vedoucím potvrzen ve stavebním deníku. Po dokončení montážních prací budou veškerá zařízení uvedena do provozu po testech.

### Pokyny pro obsluhu a údržbu

Obsluhu zařízení mohou provádět pouze pracovníci s odbornou kvalifikací pro provoz zařízení v souladu s provozními předpisy, a kteří byli řádně zaškoleni dodavatelem zařízení. Při obsluze a údržbě je nutno dodržovat předpisy pro provoz údržbu jednotlivých zařízení a elementů dané výrobcem, které předá dodavatel uživateli při přebírání zařízení. Při provozu je třeba provádět běžnou kontrolu a údržbu zařízení. Četnost kontrol stanoví provozovatel na základě zkušenosti z provozu a toto zakotví v provozním řádu zařízení. U chladících zařízení nutno provádět běžnou kontrolu dle požadavku výrobce a dodržovat pravidelné kontroly prováděné servisními organizacemi. O provádění údržby a o výsledcích všech prohlídek a kontrol musí být vedeny záznamy.

### Bezpečnost a ochrana zdraví

1. Práce na elektroinstalaci může provádět firma k tomu oprávněná, s patřičně kvalifikovanými pracovníky, zdravotně způsobilými.
2. Pracoviště, tj. prostory, kde probíhají montáže, musí být zbaveno hrubých mechanických překážek a nečistot.
3. Pro osvětlení pracoviště provizorním rozvodem může být použito pouze bezpečné napětí. Použitá svítidla musí být tovární výroby, nepoškozená, opatřená ochranným i skly, koši a předepsaným světelným zdrojem.
4. Elektrické nářadí používané při montáži musí projít předepsanou revizní zkouškou, opakovanou v předepsaných intervalech.
5. Žebříky, schůdky apod. musí být tovární výroby, nepoškozené, řádně evidované.
6. Při práci v prostorech stavby je nutno používat ochranné přilby.
7. Při práci ve výškách je nutno dbát na zabezpečení osob bezpečnostními pásy nebo prostředky srovnatelné bezpečnosti, k takovým účelům určenými.
8. Pro použití nastřelovací pistole platí zvláštní předpisy a pracovat s ní může pouze pracovník s příslušnou kvalifikací.
9. Svařováním mohou být pověřeni pouze patřičně kvalifikovaní pracovníci. Při manipulaci s otevřeným ohněm je nutno dbát základních ustanovení požární bezpečnosti.
10. Pro případ úrazu musí být pracoviště vybaveno odpovídajícím zdravotnickým

vybavením a pracovníci musí být seznámeni s jeho umístěním, dostupností a musí být seznámeni s pravidly první pomoci.

11. Při montážních pracích na elektrickém zařízení musí práce, zejména pod napětím, vykonávat pracovníci s příslušnou kvalifikací za dodržování bezpečnostních předpisů.

12. Po skončení elektro montážních prací bude elektrické zařízení podrobena výchozí revizi, která prokáže, že je provozuschopné, bezpečné, vyhovuje platným předpisům, odpovídá platné projektové dokumentaci. Zprávu o výchozí revizi předá dodavatel investorovi. Uvedený přehled opatření doplňuje projektovou dokumentaci ve smyslu ustanovení vyhl. 43/1990 Sb. o projektové přípravě staveb. Nenahrazuje bezpečnostní předpisy montážních organizací a pouze upozorňuje na základní body, které tyto předpisy musí splňovat a se kterými musí být všichni pracovníci seznámeni v rámci nástupu nebo periodického školení o bezpečnosti práce.

#### Závěr:

Elektroinstalaci sestavit z prvků, na které bylo vydáno prohlášení o shodě dle Zákona č.22/1997 Sb. Před uvedením zařízení do provozu je nutno vyhotovit zprávu o výchozí revizi. Elektrozařízení je pravidelně revidovat ve lhůtách dle ČSN 33 1500. Provozovatel bude archivovat zprávu o výchozí revizi, zprávu o poslední pravidelné revizi a projektovou dokumentaci se zakreslením veškerých změn. Stav svodičů přepětí, je nutno pravidelně kontrolovat v souladu s doporučením výrobců. Pracovníky je nutno seznámit s obsluhou elektrozařízení.

# PROTOKOL č.1

## o určení vnějších vlivů, vypracovaný odbornou komisí

V Jihlavě

dne: 11.9. 2024

### **Složení komise:**

předseda:

Ing. Lubomír Jonáš - vedoucí projektant

členové: p. B. Holec - projektant elektro

### **Podklady použité pro vypracování protokolu:**

- projektová dokumentace stavební
- projektová dokumentace ÚT
- projektová dokumentace ZT

### **Rozhodnutí:**

V prostoru plynové kotelny, je dle ČSN 33 2000-5-51 ed. 3.

určeno prostředí normální bez nebezpečných zón a ochranných prostorů.

### **Všechny vnitřní dotčené prostory**

- AA5 - teplota: +5 °C až +40 °C
- AB5 - teplota: +5 °C až +40 °C / rel. vlhkost: 5 - 85 %
- AC1 - nadmořská výška do 2000 m
- AD1 - výskyt vody: zanedbatelný
- AE1 - zanedbatelný výskyt cizích pevných těles
- AF1 - zanedbatelný výskyt korozivních látek
- AG1 - mírný ráz
- AH1 - mírné vibrace
- AK1 - bez nebezpečí rostlinstva nebo plísní
- AL1 - bez nebezpečí výskytu živočichů
- AM-1-1 - harmonické - kontrolovaná úroveň
- AM-2-1 - signální napětí - kontrolovaná úroveň
- AM-3-1 - změny amplitudy napětí - kontrolovaná úroveň
- AM-8-1 - magnetická pole - střední úroveň
- AM-9-1 - el. pole - zanedbatelná úroveň
- AM-22-1 - el. mag. šíření vedením - nízká úroveň
- AM-23-1 - el. mag. šíření vedením - nízká úroveň
- AM-24-1 - oscilace - střední úroveň
- AM-25-1 - vyzařování vf - zanedbatelná úroveň
- AM-31-1 - elektrostatika - nízká úroveň
- AN1 - nízká úroveň slunečního záření
- AP1 - zanedbatelné seismické účinky
- AQ1 - zanedbatelné ohrožení bouřkami
- AR1 - pomalý pohyb vzduchu
- AS1 - mírný vítr
- BA1 - schopnost osob: běžná
- BC1 - žádný dotyk s potenciálem země
- BE1 - bez nebezpečí požáru a výbuchu
- CA1 - nehořlavé stav. materiály
- CB1 - konstrukce budovy: zanedbatelné nebezpečí

III - vnitřní prostory s regulovanou teplotou