

Vypracoval:	Ing. Pavel MÍKA	Generální projektant: INSTALPROJEKT Ing. Pavel MÍKA 386 01 Strakonice, Raisova 1004 IČO: 472 57 598 , tel.: 383 322990 E-mail: Instal.projekt @ tiscali.cz		
Kontroloval:	Ing. Pavel MÍKA			
Vypracoval:	M. POČTA	Projektant části: Martin POČTA Čimelice 152, 39804 Čimelice Tel.: +420 608 908 692 e-mail: pocata@tzb-projekt.cz		
Kontroloval:	M. POČTA			
Investor: MĚSTO HORAŽDŮVICE Mírové náměstí 1, 341/1		Arch.č.:	-	
Místo: k.ú. Horažďovice, p.č. 147/1		Stupeň:	DPS	
Projekt: REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY V OBJEKTU č.p.2, na p.č. 147/2		Měřítko:		
		Datum vydání/	04/2018	
		Formát:	9x A4	
		Objekt	-	
Část	D.2.3 MĚŘENÍ A REGULACE ZDROJE TEPLA, ELEKTROINSTALACE ÚPRAVY	ČÍSLO KOPIE	ČÁST	ČÍSLO PŘÍLOHY
Název výkresu	TECHNICKÁ ZPRÁVA		D.2.3	1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY V OBJEKTU č.p.2, na p.č. 147/2

D.2.3 MĚŘENÍ A REGULACE ZDROJE TEPLA, ELEKTROINSTALACE ÚPRAVY

Identifikace stavby

Název akce :	REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY V OBJEKTU č.p.2, na p.č. 147/2
Místo akce :	k.ú. Horažďovice, p.č. 147/1
Projektovaná část :	Vnitřní rozvody - Elektrotechnická část
Projekční stupeň :	DPS
Investor :	MĚSTO HORAŽĎOVICE, Mírové náměstí 1, 341/1
Datum zpracování :	04/2018

Obsah

1. Projekční podklady	3
2. Předmět projektu	3
3. Základní technické údaje	3
4. Technický popis řešení - silnoprúd	3
5. Měření a regulace, havarijní stavy	Chyba! Záložka není definována.
6. Bezpečnost a ochrana zdraví	5
7. Upozornění pro investora a dodavatele	6

1. Projekční podklady

Projektová dokumentace byla vypracována na základě :
Stavebních podkladů
Technologických podkladů (UT)

2. Předmět projektu

Předmětem projektu je elektrotechnická instalace provedená v prostorách nové plynové kotelny.
Elektroinstalace bude napojena z nového nástěnného rozváděče RP1 napojeného ze stávající přípojkové pojistkové skříně.

3. Základní technické údaje

Napěťová soustava - silová část:

TN-C 1+PEN, 50 Hz , 230 V
TN-S 1+PE+N, 50 Hz , 230 V

Ovládací, řídicí a signalizační soustava:

TN-S 1+PE+N, 50 Hz , 230 V

Ochrana před nebezpečným dotykem (ČSN 332000 4-41 ed.3):

- automatickým odpojením od zdroje
- pospojením
- proudovým chráničem (RCD)

Ochrana proti nadproudům : dle ČSN 332000-4-43 ed.2 selektivním dimenzováním
jistících prvků

Stupeň důležitosti dodávky elektrické energie

Dle ČSN 341610 ed.2 – dodávka elektrické energie ve stupni č.3

Bilance odběru elektrické energie

Instalovaný příkon	Pi = 6,5 kW
Soudobý příkon	Ps=5,2 kW
Výpočtový proud	Ib=7,8 A

Jistič pro RM1	In= 3x 20A
-----------------------	-------------------

Měření spotřeby elektrické energie

Měření spotřeby elektrické energie je řešeno v rámci objektu – bude zachováno

4. Technický popis řešení - silnoprúd

Stávající stav

V současné době se stávající prostory kotelny nacházejí v suterénních prostorách stávajícího objektu.
Prostory 0.06, 0.07, 0.08 a 0.05.

V m.č. 0.06 je v současné době osazena nástěnná rozvodnice RS1. Rozvodnice je napojena ze stávajícího patrového rozváděče osazeného v prostoru schodiště.

Ze stávající rozvodnice RS1 je provedeno napojení :

- Stávající rozváděč MaR – kotelny
- Stávající elektroinstalace provedená v prostorách kotelny

Stávající kotelná bude zrušena. Bude provedeno odpojení stávajících dvou plynových kotlů, vč. kabeláže MaR.

Stávající elektroinstalace (zásuvky, osvětlení) bude zachováno, vč. stávajícího RK.

V místě stávajícího prostoru, ve kterém bude umístěna nová plynová kotelná je v současné době provedena stávající elektroinstalace. Tato elektroinstalace bude demontována a odpojena ze stávajícího rozváděče (chodba před vstupem do nové kotelně).

Nový stav

Stávající rozvodnice RS1 bude zachována. Ze stávajícího jističe 3x20A/B osazeného v RS1 bude veden nový napájecí kabel CYKY-J 5x4 do nového rozváděče RM1, kde bude zakončen na vstupních svorkách.

Rozváděč RM1 bude osazen v m.č. 0.06 na místě původního rozváděče MaR stávající kotelně. Rozváděč bude v oceloplechovém nástěnném provedení s dveřmi, na kterých budou osazeny ovládací a signalizační prvky. Součástí rozváděče budou potřebné komponenty pro technologický silnoproud, tzn. komponenty pro silnoproudé napájení a ovládání oběhových čerpadel, plynových kotlů, napájení komponent pro MaR kotelně, atd. Součástí rozváděče RM1 budou komponenty pro samotné měření a regulaci plynové kotelně a komponenty potřebné pro poruchovou signalizaci.

V kotelně bude provedeno napojení:

2x plynový kotel – kabel CYKY-J 3x1,5, In=1x 13A/B
3x regulace SIEMENS RVS – kabel CYKY-J 3x1,5, In= 1x 10A/B
1x doplňovací zařízení – kabel CYKY-J 3x2,5, In= 1x 16A/B
1x expanzní automat – kabel CYKY-J 3x2,5, In= 1x 16A/B

Plynové kotle budou vybaveny vlastní regulací pro kaskádové řízení plynových kotlů. Regulaci jednotlivých topných větví budou zajišťovat tři ekvitermní RVS regulátory. Každý bude ovládat dvě topné větve osazené oběhovým čerpadlem, směšovacím ventilem a čidlem teploty. Regulátory RVS budou napojeny do komunikační sběrnice Local Process Bus (LPB), která bude propojena s Webovým Serverem, který po připojení do strukturované kabeláže objektu bude umožňovat dálkovou správu kotelně.

Signalizace havarijních stavů

V rozváděči RM1 bude osazen modul pro signalizaci havarijních stavů SIEMENS – Kotelník 1, který bude monitorovat připojené veličiny a na základě jejich vyhodnocení provede akustickou signalizaci, odstavení kotlů a odeslání SMS pomocí SMS brány

Na tento modul budou připojeny:

1x TLAKOVÉ ČIDLO – osazeno na zpátečce
1x ČIDLO ZAPLAVENÍ
1x ČIDLO TEPLoty/PROSTOR
1x ČIDLO TEPLoty/SYSTÉMU
1x ČIDLO ÚNIKU PLYNU – dvoustupňová signalizace

Výstupy:

- Odstavení kotelně
- Uzavření HV
- Akustická a světelná signalizace

Modul poruchové signalizace Kotelník bude doplněn o SMS bránu propojenou s modulem signalizace pomocí RS232. SMS brána bude vybavena SIM kartou a vzhledem k tomu, že v prostoru kotelně m.č.0.06 není signál GSM, LTE i externí anténou. Umístění bude řešeno na stavbě dle měření signálu. Na základě měření signálu bude provedeno finální umístění antény, popř. doplnění dalších komponent (repeater, atd.).

Dálkový odečet

Jednotlivé okruhy budou osazeny měřiči tepla s výstupem pro průmyslový komunikační protokol M-BUS.

3x měřič tepla osazen v kotelně

2x měřič tepla osazen mimo kotelnu – do vzdálenosti 2x 110m.

Měřiče budou propojeny sběrnicovým kabelem JYStY 2x2x0,8 mm² napojeným do vyhodnocovacího modulu osazeného na stěně v m.č.0.06. Modul bude napojen kabelem UTP CAT5e do systému strukturované kabeláže pomocí stávající datové zásuvky s konektorem RJ45. Bude tak zajištěna dálková správa.

Osvětlení

V současné době jsou jednotlivé prostory osvětleny pomocí stávajících zářivkových svítidel. Tato svítidla budou zachována. Před dalším využitím bude provedena jejich funkční zkouška a vizuální kontrola. V případě zjištění vadných součástí budou tyto součásti nahrazeny za nové.

Způsob ovládání jednotlivých stávajících okruhů bude zachován.

Zásuvky

Stávající zásuvka 400V osazená v dřevěné nise bude demontována, vč. dřevěného obkladu a nika bude stavebně odstraněna.

Stávající zásuvkové okruhy v kotelně budou zachovány. Budou doplněny zásuvky nové pro doplňovací zařízení, expanzní automat, zásuvka pro SMS bránu a ústřednu dálkového odečtu M-BUS.

Nouzové vypnutí

V případě havarijního stavu bude možné kotelnu odstavit STOP tlačítkem, které ovládá vypínací napěťovou cívku na vstupním vypínači v RK1.

Stávající STOP tlačítko bude demontováno.

Uzemnění

Pod RM1 bude osazena nová svorkovnice doplňujícího pospojení (DOP) na kterou budou napojeny veškerá zařízení a kovové konstrukce kotelný. DOP bude vodičem CY10 ž/z napojen na stávající zemnicí soustavu kotelný – bude prověřeno na stavbě.

5. Bezpečnost a ochrana zdraví

Navržené elektrotechnické zařízení odpovídá platným normám a předpisům. Jedná se zejména o:

ČSN 33 20 00-4-41 ed.2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem
ČSN 33 20 00-7-701 ed.2	Zařízení jednoúčelová a ve zvláštních objektech – Prostory s vanou nebo sprchou
ČSN EN 60947-2 ed. 3	Spínací a řídicí přístroje nízkého napětí - Část 2: Jističe
ČSN 33 2000-4-43 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 4-43: Bezpečnost – Ochrana před nadproudy
ČSN 33 2000-1 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 1: Základní hlediska, stanovení základních charakteristik, definice
ČSN 33 2000-5-54 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Část 5-54: Výběr a stavba zařízení - Uzemnění, ochranné vodiče a vodiče ochranného pospojování
ČSN 33 2000-5-523 ed. 2	Elektrické instalace budov - Část 5: Výběr a stavba elektrických zařízení - Oddíl 523: Dovolené proudy v elektrických rozvodech
ČSN 33 3060	Elektrotechnické předpisy. Ochrana elektrických zařízení před přepětím
ČSN 33 2130 ed. 2	Elektrické instalace nízkého napětí - Vnitřní elektrické rozvody
ČSN EN 61140 ed. 2	Ochrana před úrazem elektrickým proudem - Společná hlediska pro instalaci a zařízení
ČSN EN 62305 část 1-4	Ochrana před bleskem část 1-4
ČSN 33 1500 Z1-Z4	Elektrotechnické předpisy. Revize elektrických zařízení

příslušné normy a vyhlášky. Pro ochranu zdraví při montážních pracích je třeba činit všechna příslušná opatření. V případě vzniku požáru se předpokládá použití hasicích přístrojů s náplní CO₂. Staveništní rozváděč je třeba vyznačit příslušnou bezpečnostní tabulkou, zejména tabulkou "Vypni v nebezpečí". Elektrická zařízení neobsahují materiály snadno zápalné ani výbušné.

6. Upozornění pro investora a dodavatele

Před začátkem prací je třeba uskutečnit schůzku všech osob, kterých se výše uvedená činnost týká. Zde se dohodne přesný postup provádění prací a jejich vzájemná koordinace.