

AKCE

**REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY
V OBJEKTU V OBJEKTU MŠ Jiřího z
Poděbrad, HORAŽDOVICE**

STUPEŇ

DOKUMENTACE PRO PROVEDENÍ STAVBY

INVESTOR

MĚSTO HORAŽDOVICE

Mírové náměstí 1, 341 01 Horaždovice

GP:

Ing. Pavel Míka

Raisova 1004

386 01 Strakonice

e: Instal.projekt@tiscali.cz

t: +420 383 322990

INSTALPROJEKT

PROJEKTANT ČÁSTI:

mpe s.r.o.

Palackého sady 68

397 01 Písek

e: pocta@tzb-projekt.cz

t: +420 608 908 692

mpe

DATUM

FORMÁT:

03/2022

8x A4

ČÁST DOKUMENTACE

ČÍSLO ČÁSTI

D.2. MĚŘENÍ A REGULACE ZDROJE TEPLA
ELEKTROINSTALACE – ÚPRAVY

ZODP.PROJEKTANT ČÁSTI

Martin Počta

VYPRACOVAL

Martin Počta

...

KONTROLOVAL

Martin Počta

VÝKRES

TECHNICKÁ ZPRÁVA

MĚŘÍTKO

ČÍSLO VÝKRESU

-

1

TECHNICKÁ ZPRÁVA

Identifikace stavby

Název akce : REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY
V OBJEKTU V OBJEKTU
MŠ Jiřího z Poděbrad, HORAŽDOVICE

Místo akce : MŠ Jiřího z Poděbrad, HORAŽDOVICE

Projektovaná část : D.2. MĚŘENÍ A REGULACE ZDROJE TEPLA
ELEKTROINSTALACE - ÚPRAVY

Stupeň dokumentace : DPS

Investor : MĚSTO HORAŽDOVICE
Mírové náměstí 1, 341 01 Horažďovice

GP: Ing. Pavel Míka, Raisova 1004, 386 01 Strakonice
Zpracovatel části: MPE s.r.o., Palackého sady 68, 397 01 Písek

Datum zpracování : 03/2022

Obsah

1.	Projekční podklady	3
2.	Předmět projektu	3
3.	Základní technické údaje	3
4.	Technický popis řešení - silnoprúd	3
5.	Bezpečnost a ochrana zdraví	5
6.	Upozornění pro investora a dodavatele	5

1. Projektční podklady

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

2. Předmět projektu

Předmětem projektu je elektrotechnická instalace provedená v prostorách rekonstruované plynové kotelny. Technologie kotelny bude napojena z nového rozváděče RM1 napojeného ze stávajícího RS01.

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 MŠ.

V prostoru chodby (před kotelnou) je v současné době osazen nástěnný technologický rozváděč RM1. Rozváděč je napojen ze stávajícího „patrového“ rozváděče RS01 osazeného v prostoru schodiště.

Ze stávajícího rozváděče RM1 je provedeno napojení stávající technologie kotelny.

Ze stávajícího „patrového“ rozváděče RS01 je provedeno napojení stávající elektroinstalace v prostoru kotelny a chodby.

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

Stávající elektroinstalace (zásuvky, osvětlení) bude demontována a nahrazena za novou. Před realizací bude stávající elektroinstalace prověřena pro možné využití stávající kabeláže napojující zásuvky a osvětlení. Koncové prvky budou nahrazeny za nové.

Nový stav

Stávající rozvodnice RS01 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 prostoru kotelny (viz. půdorys).

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 kotelny (regulátory), atd. Součástí rozváděče RM1 budou komponenty pro samotné měření a regulaci plynové kotelny 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 – 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 jeden ekvitermní RVS regulátor RVS 43.345 s 2x rozšiřujícími moduly AVS75.391.

RVS regulátor bude ovládat jednu topnou větev a ohřev TV s oběhovými čerpadly. Rozšiřující moduly budou ovládat každý jeden topný okruh osazený oběhovým čerpadlem, směšovacím ventilem a čidlem teploty.

Regulátory 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 kotelny.

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 kotelny
- 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 kotelny 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.).

Osvětlení

V současné době jsou jednotlivé prostory osvětleny pomocí stávajících svítidel. Svítidla v chodbě a schodišti budou zachována. Stávající zářivková svítidla v kotelně budou nahrazena za nová dvě LED 54W svítidla osazena dle technologie kotelny.

Způsob ovládání jednotlivých stávajících okruhů bude zachován.

Zásuvky

Stávající zásuvka 400V bude demontována a nahrazena zásuvkou novou osazenou vedle RM1.

Stávající zásuvkové okruhy v kotelně budou zachovány, popř. nahrazeny za nové – dle stávajícího stavu. Budou doplněny zásuvky nové pro doplňovací zařízení, expanzní automat, zásuvka pro SMS bránu.

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 demotováno.

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 zemní soustavu kotelný – bude prověřeno na stavbě.

Stávající přípojka optického kabelu

V prostoru kotelný je v současné době osazen stávající opto rozváděč se stávající přípojkou optického kabelu. Přípojka, vč. rozváděče budou zachovány.

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.