
AKCE

**REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY
V OBJEKTU KULTURNÍHO DOMU
č.p.17, 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: pecta@tzb-projekt.cz

t: +420 603 908 691



DATUM

FORMÁT:

09/2019

8x A4

ČÁST DOKUMENTACE

ČÍSLO ČÁSTI

D.3. 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 KULTURNÍHO DOMU č.p.17, HORAŽDOVICE
Místo akce :	OBJEKTU KULTURNÍHO DOMU, č.p.17, HORAŽDOVICE
Projektovaná část :	D.3. MĚŘENÍ A REGULACE ZDROJE TEPLA ELEKTROINSTALACE - ÚPRAVY
Stupeň dokumentace :	DPS
Investor :	MĚSTO HORAŽDOVICE Mírové náměstí 1, 341 01 Horažďovice
GP: Zpracovatel části:	Ing. Pavel Míka, Raisova 1004, 386 01 Strakonice MPE s.r.o., Palackého sady 68, 397 01 Písek
Datum zpracování :	04/2020

Obsah

1. Projekční podklady	3
2. Předmět projektu	3
3. Základní technické údaje	3
4. Technický popis řešení – silnoproud	3
4.1. Stávající stav	3
4.2. Nový stav – technologie kotelny.....	4
4.3. Osvětlení	5
4.4. Zásuvky	5
4.5. Nouzové vypnutí	5
4.6. Uzemnění	5
4.7. VZT.....	5
4.8. Kabelové trasy	5
5. Bezpečnost a ochrana zdraví.....	5
6. 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 rekonstruované plynové kotelny. Elektroinstalace pro technologii plynové kotelny bude napojena z nového nástěnného rozváděče RK1 napojeného ze stávajícího rozváděče Re osazeného v zázemí KD.

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

Balance odběru elektrické energie

Instalovaný příkon
Soudobý příkon
Výpočtový proud

Pi = 6,5 kW
Ps=5,2 kW
Ib=7,8 A

Jistič pro RK1 v Ra

In= 3x 20A (stávající – bude zachován)

Měření spotřeby elektrické energie

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

4. Technický popis řešení – silnoprúd

4.1. Stávající stav

V současné době se stávající prostory kotelny nacházejí v suterénních prostorách stávajícího objektu. Prostory 0.02 a 0.20. V m.č. 0.02 je v současné době osazena stávající nástěnná rozvodnice Ra. Rozvodnice je napojena ze stávajícího rozváděče Re osazeného v suterénním zázemí KD. Ze stávající rozvodnice Ra je provedeno napojení stávající technologie plynové kotelny (plynové kotle, čerpadla, el. ventily, atd.). Stávající kotelná bude zrušena. Bude provedeno odpojení stávajících dvou plynových kotlů, vč. kabeláže MaR.

Stávající elektroinstalace bude prověřena a v maximální možné míře zachována.

4.2. Nový stav – technologie kotelny

Ze stávající rozvodnice Re bude ze stávajícího jističe 3x20A veden nový kabel CYKY 4(5)x4 (dle sítě TN). Kabel bude zakončen na vstupním vypínači nového rozváděče RK1.

Rozváděč RK1 bude osazen v m.č. 0.02.

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, 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 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 bude zajišťovat jeden ekvitermní RVS regulátor s 2x rozšiřujícím modulem. Každý bude ovládat jednu topnou větev osazenou oběhovým čerpadlem, směšovacím ventilem a čidlem teploty. Regulátor RVS bude napojen 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 TEPLITY/PROSTOR

1x ČIDLO TEPLITY/SYSTÉMU

2x 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 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.).

4.3. Osvětlení

V současné době je prostor kotelny 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, popř. budou svítidla nahrazena za nová prachotěsná LED svítidla, IP65.

Způsob ovládání jednotlivých stávajících okruhů bude zachován. Svítidla budou dle technologie přemístěna (bude určeno na stavbě).

Dle ČSN EN 1838 bude doplněno průmyslové nouzové LED osvětlení vybavené vlastním zdrojem bat. 1hod.

Osvětlení prostoru plynoměru m. 0.20 bude zachováno (Exx).

4.4. Zásuvky

V prostoru kotelny bude osazena nová zásuvka 400V (CEE)/16A,IP44 a zásuvka nástěnná 230V/16A,IP44. Napojení bude provedeno z nového rozváděče RS1 kabely CYKY vedenými po povrchu v PVC trubce DN20.

Stávající zásuvky budou demontovány, vč. stávající kabeláže.

Dále bude doplněna zásuvka pro doplňovací zařízení, expanzní automat.

4.5. 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.

4.6. Uzemnění

Pod RK1 bude osazena nová svorkovnice doplňujícího pospojení (DOP) na kterou budou napojeny veškerá zařízení a kovové konstrukce kotelny. DOP bude vodičem CY10 ž/z napojen na stávající zemnicí soustavu kotelny – bude prověřeno na stavbě.

4.7. VZT

V současné době je z rozváděče Rb provedeno napojení a ovládání VZT jednotky „SÁL“. Ovládání jednotky je provedeno i ze stávajícího rozváděče Ra kde je ovládání vyvedeno z DO stávajícího regulátoru. Paralelně je provedeno dálkové ruční ovládání ze stávající kanceláře (vyp/zap).

Vzhledem k demontáži stávajícího Ra a novému požadavku bude zachováno pouze ruční dálkové ovládání z kanceláře. V místě stávajícího Ra bude osazena instalační krabice se svorkovnicí kde bude stávající ruční ovládání (vyp/zap) propojeno se stávajícím ovládacím kabelem vedeným do Rb a který ovládá stávající VZT „SÁL“) – VYP/ZAP.

4.8. Kabelové trasy

V rámci kotelny budou kabely vedeny v nových kabelových trasách. Pátevní horizontální kabelové trasy budou vedeny v perforovaných kabelových žlabech, popř. PVC lištách.

Vertikální kabelové trasy budou vedeny v PVC trubkách, popř. PVC lištách.

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 –

ČSN 33 2000-1 ed. 2	Ochrana před nadproudy 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.