

VÝMĚNA PLYNOVÝCH KOTLŮ, STAVEBNÍ ÚPRAVY 1.PP A 1.NP, OPRAVA PŘÍSTUPOVÉHO CHODNÍKU MŠ POHRANIČNÍ č.p.455/34, DĚČÍN I

ČÁST : D.1.4. TECHNIKA PROSTŘEDÍ STAVEB MĚŘENÍ A REGULACE

Vypracoval : Zdeněk Vácha

Zodp. proj. : Zdeněk Vácha

Zdeněk Vácha
PROJEKT. ELEKTRO
ul. Drážďanská, č. p. 23
405 02 Děčín 16
tel 412 513282

Číslo kopie :

V Děčíně : 12.2019

Zak.číslo 092/2019

Seznam dokumentace

Technická zpráva

Výkresová část :

PŮDORYS 1.PP

ROZVADĚČ R-MaR

SCHEMA SYSTÉMU MaR

M 1:50

D14-01

D14-02

D14-03

Technická zpráva

1. Všeobecný popis

Předmětem tohoto projektu je návrh nových el. obvodů Meření a regulace v souvislosti s výměnou plynových kotlů. Rozsah projektové dokumentace je stanoven technickými normami a specifikacemi pro elektrické instalace a dle doplňujících požadavků investora.

Projektová dokumentace je zpracována v souladu s vyhláškou MMR č.499/2006 Sb. § 2, v rozsahu přílohy č.1 výše uvedené vyhlášky pro obor technika prostředí staveb – specializace elektrotechnická zařízení. Dokumentace obsahuje specifikaci technických parametrů zařízení, popis funkčního uspořádání, schémata a vyznačení el. zařízení v jednotlivých půdorysných dispozicích stavby.

2. Spotřeba el. energie

V souvislosti s přeložkou technologie strojovny nedochází k navýšení celkového příkonu objektu

3. Připojení na rozvod NN objektu

Připojení na rozvod NN je provedeno ze stávajícího rozvaděče v 1.NP objektu – stávající cývod pro kotelnu, jistič Fa12. Stávající kabelové vedení 1-CYKY(J) 3*2,5mm² je ukončeno na přívodních svorkách nového rozvaděče MaR. Rozvaděč MaR nutno připojit na uzemnění vodič CYY16mm².

4. Vnější vlivy

V kotelně se vyskytují běžné jednoúčelové prostory, u nichž lze jednoznačně stanovit vnější vlivy a nepředpokládá se tudíž nutnost vypracování protokolu určení vnějších vlivů odbornou komisí.

Pro potřeby projektové dokumentace jsou el. zařízení objektu jsou uvažována v prostředí určených dle ČSN 33 2000-1 ed.2 a ČSN 33 2000-4-41 ed.3

Pro vnitřní elektroinstalaci – prostory nebezpečné

Pro venkovní elektroinstalaci – prostory nebezpečné

5. Napěťová soustava

3NPE stř., 50Hz, 400V / TN-C-S (el. zařízení vnitřní elektroinstalace)

6. Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím

Ochrana před nebezpečným dotykovým napětím provedena dle ČSN 332000-4-41 ed.2 a ČSN EN 61140 ed.2

- a) samočinným odpojením od zdroje pomocí ochranných vodičů
- b) pospojováním (vodičem CYY 6mm²)
- c) proudovým chráničem 30mA

Úkolem ochrany před nebezpečným dotykem je bránit dotyku s nebezpečnými živými částmi elektrických zařízení instalovaných v objektu.

V případě poruchy el. instalace je účelem ochrany omezit dobu výskytu nebezpečného napětí na částech přístupných dotyku na bezpečné hodnoty stanovené platnou legislativou.

Doplňující ochranné pospojování je provedeno v prostoru kotelny, ale i v prostoru plynoměru. Překlenuty musí být plynoměry a armatury potrubí.

7. Ochrana proti nadproudům

Ochrana el. zařízení před nadproudem je provedena dle ČSN 332000-4-43 jištěním nadproudovými jistícími prvky, které jsou součástí vnitřních rozvodných zařízení. Všechny části elektroinstalace jsou chráněny před přetížením a zkratem.

8. Popis elektroinstalace

8.1 Všeobecně

Veškerá elektroinstalace je provedena v souladu se všemi platnými ČSN a předpisy souvisejícími.

8.3 Rozvaděč MaR

Oceloplechová rozvodnice provedení nástěnné umístěná v prostoru kotelny 1.P.P. Rozvodnice je připojena ze stávajícího rozvaděče kabelem 1-CYKY(J) 3*2,5mm². Zde je provedeno jištění jednotlivých obvodů systému měření a regulace. V rozváděči je ukončen samostatný vodič ochranného pospojení s uzemněním objektu CYY 16mm² ZŽL.

9. Kabelové rozvody

Veškeré kabelové rozvody musí být provedeny dle platných ČSN a předpisů souvisejících zejména ČSN341050 kabely CYKY a JYTY.

a) instalačních kabelových roštích

10. Systém měření a regulace

Systém měření a regulace je proveden dle požavků stávajícího system vytápění. Regulační prvky instalované v systému jsou vzájemně propojeny sběrníci. Ovládání, nastavování a diagnostika system se provádí pomocí webového rozhraní.

Regulace je provedena ekvitermními regulatory, kdy na základě požadované vnitřní teploty a venkovní teploty regulator nastaví požadovanou teplotu topné vody do system na směšovacím uzlu jednotlivých větví.

Regulátory jsou instalovány samostatně pro každou topnou větev. Po sběrnici se všem regulátorům distribuována hodnota z čidla venkovní teploty, které je připojeno k prvnímu regulátoru.

10.1 Regulace vytápění – topný okruh

Topný okruh je osazen regulační armaturou sestávající se z regulačního uzlu a oběhového čerpadla. Tato regulační armatura je doplněna v rámci systému měření a regulace příložným čidlem teploty. Topný okruh je řízen regulátorem RVS43.345 instalovaným v rozváděči R-MaR. Na dveřích rozvaděče je instalován ovládací panel regulátoru AVS37.294/509. Na tomto ovládacím panelu se provádí nastavení topných period a požadované teploty pro vytápění.

10.2 Regulace topné nabíjení TUV

Nabíjení TUV je řízeno také regulátorem RVS43.345 instalovaným v rozváděči R-MaR. Nabíjení TUV je řízeno dle nastavených period a požadované teploty zásobníku TUV. Cirkulace TUV je osazena samostatným čerpadlem.

10.3 Regulace kotlů K1 a K2

Regulace spínání kotlů K1 K2 je řízena regulátorem RVS43.345 instalovaným v rozváděči R-MaR po sběrnici BSB/LPB. Oba kotle jsou vybaveny komunikačními moduly.

11. Nadstavba systému MaR

V rozváděči R-MaR je instalována nadstavba systému MaR pro vzdálený přístup a konfigurace. Toto je provedeno instalací webového rozhraní (tzv. WEB server). Toto zařízení následně umožňuje oprávněným osobám monitorovat a případně provádět změny v systému měření a regulace.

12. Ochrana proti přepětí

V objektech je navržena ochrana proti přepětí. Tato ochrana je instalována v rozváděči R-MaR. Ochrana slouží k nežádoucím vlivům na elektroinstalaci v důsledku atmosferických nebo jiných přepětí. V rozváděči R-MaR je instalován I. a II. stupeň ochrany proti přepětí. Přepětíová ochrana je instalována s oddělovacím jiskřištěm.

13. Bezpečnost a ochrana zdraví při práci

Montážní práce :

Práce na zařízení a jejich obsluhu mohou provádět pouze osoby kvalifikované dle zákonné vyhlášky č. 50/1978 sb. v souladu se všemi platnými ČSN a předpisy souvisejícími.

Zvýšené nebezpečí úrazu je při používání el. přenosného nářadí a při přesunu těžkých zařízení. Při těchto pracech je nutno používat předepsané ochranné pomůcky a dbát veškerých bezpečnostních předpisů.

Provoz el. zařízení :

Elektrické zařízení musí být provedeno a udržováno ve stavu odpovídajícím ČSN a předpisům souvisejícím.

Elektrická zařízení je nutno pravidelně revidovat a přezkušovat ve lhůtách a rozsahu stanoveném zejména ČSN 331500.

Po instalaci zařízení je nutné provedení zkoušek funkčnosti jednotlivých prvků systému včetně parametrování regulace. Následně pak musí být provedeno proškolení obsluhy a vypracován návod na obsluhu a údržbu zařízení měření a regulace.

14. Závěr

Veškeré elektroinstalační práce musí být provedeny v souladu s platnými ČSN a předpisy souvisejícími a to osobami kvalifikovanými dle vyhlášky č. 50/1978 sb..
K instalovanému el. zařízení musí být dodána osvědčení vydaná EZÚ. Tato osvědčení musí být součástí revizní zprávy.