

NÁZEV PROJEKTU		
REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY - HLAVNÍ BUDOVA		
MÍSTO		
Palackého 174, Brno		
PROFESE		
D.1.4.b - MĚŘENÍ A REGULACE		
VYPRACOVAL	STUPEŇ	
JAROSLAV VYKYDAL		DPS
Říčanská 11, 635 00 Brno	FORMÁT	
tel. 604 570 647, vykydalj@email.cz		A4
OBJEDNATEL	MĚŘITKO	
Krajská veterinární správa		–
Státní veterinární správa pro JmK	DATUM	
Palackého 174, Brno		06/2020
PŘÍLOHA	Č. PŘÍLOHY	Č. PARÉ
TECHNICKÁ ZPRÁVA	100	

VÝKRESY JSOU AUTORSKÝM MAJETKEM DODAVATELE A NESMÍ BÝT BEZ JEHO SOUHLASU UPRAVOVÁNY ANI ROZŠÍŘOVÁNY.

1. ÚVOD

Projekt řeší kompletní rekonstrukci kotelny v objektu Krajské veterinární správy. Technické řešení bylo voleno s ohledem na požadavky souvisejících profesí, především ústředního vytápění, elektro. silová část, ZTI a další požadavky ze strany investora.

Vše bylo porojednáno a konzultováno se souvisejícími profesemi.

Předmětem dokumentace je návrh automatického řízení a měření technologie:

- řízení kompletního zdroje tepla
- řízení ekvitermní regulace teploty topné vody
- poruchová a havarijní signalizace

2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ ÚDAJE

Rozvodná soustava 1 NPE 50Hz 230V/TN-S
 2 50Hz 24V

Ochrana před NDN základní – automatickým odpojením vadné části od zdroje

3. PROVOZNÍ PODMÍNKY

Rozvody jsou uspořádány takovým způsobem, aby pracovník při obsluze elektrického zařízení nemohl přijít do styku s částmi s nebezpečným dotykovým napětím. Těsnost soustavy je v provedení zavřeném. Vzhledem k tomu, že se jedná o zařízení složitě, může jej obsluhovat pracovník poučený. Tento pracovník musí být seznámen v rozsahu své činnosti s ČSN 34 3100 a 34 3108 resp. s dalšími předpisy, jejichž znalost bude ověřena podle ustanovení vyhlášky č. 50/1978 SB. § 4.

Prostředí je určeno dle ČSN 33 0300 dle provozu v jednotlivých místnostech. Vzhledem k ČSN 33 2000 4-41 se jedná o místnosti s prostředím bezpečným.

4. ŘÍDÍCÍ SYSTÉM

Pro automatici systému měření a regulace je navržen volně programovatelný řídicí systém s DDC jednotkami a vstupními/výstupními moduly.

Řídicí systém bude umožňovat mimo standardní měřicí a regulační funkce možnost komunikace mezi jednotlivými řídicími automaty a musí umožňovat webserver a přenos dat na případnou nadřazenou řídicí centrálu. Řídicí centrála ani programování webserveru není součástí této PD.

5. POPIS JEDNOTLIVÝCH ZAŘÍZENÍ ÚT

5.1 Zdroj tepla

Zdrojem tepla jsou 2ks stacionárního plynového kondenzačního kotle, maximální výkon jednoho kotle je 204,5kW. Oba kotle budou mít ovládací modul pro 0-10V, který bude součástí dodávky kotlů. Kaskádový řadič nebude dodán. Kaskáda bude řešena softwarově přímo v regulátoru.

Dále bude osazen anuloid a sdružený rozdělovač, ze kterého budou rozvětveny 3 větve.

1. Směšovaná – ÚT okruh 1 hlavní budova – 70/50°C
2. Směšovaná – ÚT okruh 2 budova A – 70/50°C
3. Nesměšovaná – okruh TV – ohřev TUV – 70/50°C

Připravená topná voda je přivedena do rozdělovače a odtud do topných okruhů uvedených výše. MaR bude řídit přípravu topné vody na základě venkovního čidla a dané ekvitemní křivky. MaR bude spínat oběhová čerpadla topných větví a provádět kontrolu provozních parametrů (hlídání přetopení a zaplavení prostoru atd.) Pomocí čidla pro únik plynu osazeného na stropě kotelny bude ovládán havarijní ventil plynu na přívodu. Dopouštění vody do systému bude přes solenoidový ventil (dodávka MaR).

5.2 Ovládání čerpadel mimo kotelnu

Čerpadla mimo kotelnu budou také ovládána MaR. Do řídicího systému je zahrnuto spouštění čerpadel i signalizace poruchy od pomocného kontaktu jističe. Uživatel bude moci ovládat tyto čerpadla také pomocí přepínačů na dveřích rozvaděče.

5.3 Demontáže

Profese MaR bude demontovat stávající kabelové rozvody včetně stávajícího rozvaděče.

6. ROZVADĚČE

Rozvaděč DT2

Skříňový rozvaděč MaR (1200x800x300) označen DT2 je umístěn v kotelně. Z rozvaděče je řízena kompletní kotelná. Přívody a vývody vrchem. Rozvaděč je ve vyhotovení pro vnitřní prostředí.

Přívod do rozvaděče DT2 bude realizován silovým kabelem CYKY 3x4 z rozvaděče elektro.

DT2: 1+N+PE stř.50Hz 230V TN-S

Ovládací prvky jsou instalovány na panelu rozvaděče tak, aby byl k nim umožněn pohodlný přístup pro obsluhu. Řídicí jednotka, moduly ŘS a navazující zařízení jsou umístěny uvnitř rozvaděče. Na dveřích rozvaděče budou umístěny světelné signálky a ovládací prvky potřebné pro funkčnost a komfort uživatele. Musí být osazeny 4 ks přepínačů pro čerpadla mimo kotelnu.

Texty štítků budou vyplněny na místě montáže dle požadavků a zvyklostí provozovatele.

Nastavení veškerých uživatelských parametrů je umožněno prostřednictvím grafického ovládacího panelu umístěného na čele rozvaděče.

7. POŽADAVKY NA OSTATNÍ PROFESE

Elektro: - zajistit napojení rozvaděčů MaR

ÚT: - dodávka a montáž čerpadel
- dodávka a montáž návarků pro čidla a termostaty

- dodávka a montáž 3-cestných ventilů včetně servopohonů 24V (0-10V)

- MaR:**
- silové napájení kotlů a čerpadel
 - ovládání kotlů a regulačních ventilů
 - uzemnění strojů a zařízení, které MaR napájí

8. PROVEDENÍ ROZVODŮ

Rozvody jsou provedeny silovými kabely CYKY a stíněnými kabely JYTY nebo J-Y(st)Y. Uložení rozvodů je v kabelových žlabech, pevně na povrchu, ve žlabech a trubkách na povrchu, případně v jiných místnostech pod omítkou nebo dle uložení ostatních rozvodů v dané místnosti. Kabely budou v co největší míře umístěny ve společných trasách se silnoproudými nebo slaboproudými rozvody. V místech kde budou odbočky k jednotlivým zařízením (čidlům) budou kabely vedeny samostatně v trubkách nebo lištách.

Venkovní čidlo teploty umístit na severní fasádu cca 2,5m nad terénem.

V Brně červen 2020

Vypracoval: Jiří Hrubý