

PROJEKT STAVBY

TECHNICKÁ ZPRÁVA

STAVEBNÍ ÚPRAVY DOZP BPLETICE

ÚSTŘEDNÍ VYTÁPĚNÍ – MAR KOTELNY

Investor : Statutární město Děčín
Mírové náměstí 1175/5
405 38 Děčín

Zodp. projektant : Ing. Jakub Kunčík AI - 0008830
Boční I 700/35
141 00 Praha 4

Místo : objekt č.p.214 na p.p.č. 212/1
KÚ Boletice nad Labem

Zak. č.: 200409

Vypracoval : Ing. Matějka Bohumír

Šluknov duben 2020

1. Identifikační údaje stavby

Název stavby	:	Stavební úpravy DOZP Boletice – ústřední vytápění – Měření a regulace kotelny
Místo stavby	:	p.p.č.212/1 KÚ Boletice nad Labem
Zadavatel	:	PK Hošek s.r.o., Mikulášovice 294
Investor	:	Statutární město Děčín, Mírové náměstí 1175/5, 405 38 Děčín
Projektant	:	Ing. Matějka Bohumír, Křečanská 1045, 407 77 Šluknov

2. Základní údaje

Stavba řeší MaR kotelny, která napájí ústřední vytápění objektu. Předmětný objekt je situován na stavební parcele č.k. 212/1 KÚ Boletice nad Labem. Jedná se o stávající objekt.

Projekt je profesní částí projektu stavby, který zpracovává inženýrská a projekční kancelář PK Hošek s.r.o., Mikulášovice 294. Projekt stavby je vypracován v rozsahu realizačního projektu. Z důvodu účasti ve výběrovém řízení nejsou uvedeny žádné konkrétní specifikace jednotlivých komponentů.

3. Zadání: Regulace provozu plynové kotelny s otopnou soustavou

Počet kotlů:	2
Počet stupňů na kotli:	1
Řazení kotlů:	Kaskádové - po kotlích
Značka kotlů:	WOLF NG-2E-35
Celkový topný výkon:	70 kW
Palivo:	Zemní plyn
Celkový počet topných větví:	4 + 1 v rezervě
Počet regulovaných topných větví:	4 + 1 v rezervě
Regulace topných větví:	Ekvitermní
Regulace kotlové vody:	Ekvitermní
Počet větví ohřevu TUV:	1 v rezervě

4. Úvodní údaje:

- Rozsah návrhu regulace

Regulace musí zajistit kontrolu a řízení vytápění v uvedené lokalitě.

Hlavním zdrojem tepla jsou 2 jednostupňové plynové kotle na zemní plyn.

Rozvod tepla je z kotelny zajištěn 4 otopnými větvemi s regulací směšovacími ventily.

Dále jsou na rozdělovači dva rezervní výstupy, jeden pro směšovanou další topnou větev a jeden nesměšovaný pro ohřev TUV.

- Návaznost na podklady

Tento návrh regulace navazuje na projekt topení a technické údaje od zadavatele.

5. Základní technické údaje:

Rozvodná soustava:	1 + PE + N / 230 V / 50 Hz
Ochrana před N.D.N.	Samočinným odpojením od zdroje Malým napětím V kotelně pospojováním
Prostředí:	ČSN 33 2000-3 normální Provedení a krytí použitého regulačního rozvaděče tomuto prostředí musí vyhovovat

6. Technické vybavení rozvaděče :

- Oceloplechová skříň s ovládacími prvky
- Řídicí mikropočítač s uživatelským SW
- Akční silnoproudé vstupní a výstupní členy
- Svorkovnice pro připojení externích jednotek
- Informační displej s řídicími tlačítky
- Signalizace provozních stavů
- Přepínač automatického a ručního provozu
- Uživatelský a servisní mód
- Možnost dálkového ovládání mobilním telefonem

7. Technické poznámky:

- Výstupy pro periferní zařízení dimenzovat na proudové zatížení 2 A při napětí 230 V / 50 Hz.
- U servomotorů směšovacích ventilů je nutno počítat s třífázovým pohonem 230 V / 50 Hz.
- Havarijní ventil plynu – zavírá i při ztrátě napětí.

8. Charakteristika regulované soustavy:

Ohřev topné vody bude pomocí dvou jednostupňových plynových kotlů, které budou kaskádově řazeny do provozu dle nastaveného programu na regulačním rozvaděči. Při montáži se nastaví sklony a posuny topných křivek pro jednotlivé větve. Časové a teplotní útlumy se nastaví podle pokynů uživatele. Teplota kotlové vody bude řízena podle oddělené vyšší ekvitemní křivky. Jednotlivé otopné větve budou řízeny podle ekvitemní křivky v závislosti na venkovní teplotě.

9. Vstupy a výstupy pro periferní zařízení – řídicí kompaktní rozvaděč :

Teplotní vstupy - čidla

- T₁ - Venkovní teplota
- T₂ - Teplota náběžné vody
- T₃ - Teplota vody topné větve č.1
- T₄ - Teplota vody topné větve č.2
- T₅ - Teplota vody topné větve č.3
- T₆ - Teplota vody topné větve č.4

Výstupy pro čerpadla

- | | |
|--|-----------------------------|
| C ₁ - Objehové čerpadlo kotle K1 | - 230 V / 50 Hz (s doběhem) |
| C ₂ - Objehové čerpadlo kotle K2 | - 230 V / 50 Hz (s doběhem) |
| C ₃ - Objehové čerpadlo topné větve č.1 | - 230 V / 50 Hz |
| C ₄ - Objehové čerpadlo topné větve č.2 | - 230 V / 50 Hz |
| C ₅ - Objehové čerpadlo topné větve č.3 | - 230 V / 50 Hz |
| C ₆ - Objehové čerpadlo topné větve č.4 | - 230 V / 50 Hz |

Výstupy pro kotle

- | | |
|--|-----------------|
| K ₁ - Jednostupňový kotel č.1 | - 230 V / 50 Hz |
| K ₂ - Jednostupňový kotel č.2 | - 230 V / 50 Hz |

Regulační výstupy

- | | |
|---|-----------------|
| M ₁ - Směšovací ventil topné větve č.1 | - 230 V / 50 Hz |
| M ₂ - Směšovací ventil topné větve č.2 | - 230 V / 50 Hz |
| M ₃ - Směšovací ventil topné větve č.3 | - 230 V / 50 Hz |
| M ₄ - Směšovací ventil topné větve č.4 | - 230 V / 50 Hz |

Havarijní vstupy kotelny

- | | |
|------------------------------|------------------------------------|
| HP - Čidlo úniku plynu | - kontaktní |
| HZ - Čidlo zatopení prostoru | - elektrodové |
| HW - Čidlo přehřátí kotelny | - kontaktní - prostorový termostat |

HT - Min/max tlak vody	- kontaktní manostaty
HS - Centrální stop	- tlačítkový rozpínač
<u>Havarijní výstupy z kotelny</u>	
HH - Havarijní houkačka	- 230 V / 50 Hz
HU - Havarijní uzávěr plynu	- 230 V / 50 Hz

10. Funkce zařízení regulace:

- Kotle:**
- Provoz kotlů s ohledem na vyrovnanou provozní dobu jednotlivých kotlů.
 - Počítadlo startů a provozních hodin hořáků - pro každý stupeň zvlášť.
 - Nastavitelná strmost a posun ekvitermních křivek kotlového okruhu.
 - Možnost řazení kotlů po kotlích nebo po stupních.
 - Nastavitelná doba min.chodu jednotlivých stupňů.
 - Nastavitelná doba prodlevy mezi sepnutími jednotlivých stupňů.
 - Nastavitelné doběhy čerpadel kotlů.
- Topné větve:**
- Plný, útlumový a automatický provoz topných větví řízený týdenním kalendářem.
 - Volitelný druh regulace každé topné větve samostatně (Ekviterm, čidlo nebo termostat)
 - Nastavitelná strmost a posun ekvitermních křivek každé topné větve.
- Ohřev TUV:**
- Prioritní (zrychlený) nebo časově říditelný ohřev TUV- týdenní kalendář.
 - Cirkulační čerpadlo TUV časově říditelné v závislosti na nastaveném druhu ohřevu.
 - Výhradní provoz TUV pro letní období.
 - Nastavitelné doběhy čerpadel nabíjení TUV.
 - Ošetření TUV proti Legionelle.
- Zabezpečení:**
- Samostatné vstupy havarijních čidel se signalizací druhu havárie.
 - Zabezpečení proti zapnutí rozvaděče nepovolanou osobou při odstavení havarijním čidlem.
 - Výstup pro havarijní plynový ventil – zavírá i při výpadku el.sítě.
- Ostatní:**
- Zimní a letní provoz.
 - Ruční provoz pro rychlé natopení objektu.
 - Protimrazová ochrana.
 - Teploty jednotlivých sekcí lze odečítat na displeji.
 - Rozsáhlá diagnostika závad.
 - Provoz měření emisí.
- Komunikace:-**
- Kotelnu lze ovládat z externího PC s vizualizačním SW
 - Kotelnu lze přes GSM modem ovládat pomocí SMS zpráv z mobilního telefonu.

11. Provoz a údržba:

Provoz kotlů bude plně automatický s občasným dohledem. Před uvedením kotlů do provozu musí být zajištěny veškeré požadavky vyplývající ČSN EN 1775, TPG 704 01 a souvisejících vyhlášek.

Při uvádění zařízení do provozu musí být provozovatel seznámen s obsluhou a údržbou zařízení. S plynovým zařízením se dodává technická dokumentace včetně podkladů pro provoz a údržbu. Plynové zařízení podléhá periodickým zkouškám, kontrolám a revizím podle TPG 704 01.

Komponenty, které by mohly utrpět neoprávněnou manipulací, budou umístěny v kotelně a v kancelářích personálu.