

**VATOP - projekční kancelář**

**Ing. Jan V A Š A T A**

Slov. nár. povstání 627

566 01 Vysoké Mýto

Tel.: 774 895 415, 608 171 406

IČO: 111 45 692

## TECHNICKÁ ZPRÁVA

### Seznam příloh

- D 1.4.1 Technická zpráva
- D 1.4.2 1. NP - Půdorys kotelny
- D 1.4.3 Schema zapojení
- D 1.4.4 Rozpočet - výkaz výměr

Název stavby	OPRAVA TECHNOLOGIE KOTELNY ADMIN. BUDOVY CESTMISTROVSTVÍ POLIČKA
Místo stavby	572 01 POLIČKA - Starohradská čp. 392
Region	Pardubický, okr. Svitavy
Investor	SÚS Pardubického kraje, Doubravice čp. 98, 532 53 Pardubice IV
Zak. č.	01 - 25
Příloha č.	D 1.4.1

# TECHNICKÁ ZPRÁVA

Tato dokumentace k provedení stavby řeší Opravu technologie kotelny administrativní budovy Cestmistrovství Polička, Starohradská čp. 392, 572 01 Polička. Investorem akce je SÚS Pardubického kraje, Doubravice čp. 98, 532 53 Pardubice IV.

## 1. ) Současný stav

Jedná se o stávající areál Cestmistrovství Polička, vlastní areál je v majetku SÚS Pardubického kraje, Doubravice čp. 98, 532 53 Pardubice IV. Administrativní budova areálu je starší zděný dvoupodlažní objekt, budova není podsklepená.

Budova je dnes vytápěna z původní teplovodní kotelny, umístěné v samostatné místnosti v 1. NP objektu. Kotelna slouží pro vytápění objektu i ohřev TV objektu. Původní kotelna byla rekonstruována v roce cca 2010. Zdrojem tepla je dnes tepelné plynové čerpadlo GAHP LT umístěné na střeše objektu a napojené na původní kotelnu. TČ slouží pro vytápění objektu. V kotelně je osazen plynový kotel Immergas pro ohřev TV, kotel slouží též jako záloha za TČ při jeho poruše. Kotelna má jmenovitý výkon do 50 kW, proto se nejedná o nízkotlakou teplovodní kotelnu dle vyhl 91/93 Sb. O bezpečnosti práce.

Tepelné plynové čerpadlo GAHP LT ( s parametry - tepelný výkon 41,7 kW pro A7/W35, průtok 3 m<sup>3</sup>/hod., teplotní spád 50/40 °C, G.U.E 165, plynový hořák TČ má výkon 25,7 kW ) je umístěno na střeše přízemní části u kotelny a je napojeno na stávající akumulční nádobu obsahu 1.000 l v kotelně s oběhovým čerpadlem a měřením vyrobeného tepla z TČ. Z AN je napojen rozdělovač a sběrač vytápění objektu. Vytápění objektu má tři samostatné topné větve s ekvitermní regulací teploty jednotlivých větví - větev levá ( západní strana ), větev pravá ( východní strana ) a větev vytápění dílen.

TČ a otopný systém budovy je opatřen pojistným ventilem a tlakovou expanzní nádobou s membránou obsahu 300 l s příslušenstvím. Plynový kotel Immergas je napojen na ohřívač TV obsahu 400 l. Současně je napojen na akumulční nádobu, kdy slouží jako záložní zdroj vytápění při poruše TČ. S ohledem na instalaci TČ venku na střeše, je celý topný systém TČ, kotelny a vytápění objektu naplněn nemrznoucí směsí pro cca -20 °C. Toto řešení způsobuje provozní obtíže, časté zanášení automatických odvzdušňovacích ventilků, armatur, čerpadel a celého topného systému, provozní netěsnost tohoto topného systému, nutnost častého dopouštění systému a tím i ředění koncentrace nemrznoucí směsi.

S ohledem na výše popsané provozní problémy bylo rozhodnuto o opravě technologie kotelny instalací oddělovacího výměníku tepla s nutným příslušenstvím mezi glykolový okruh TČ a teplovodní topný systém objektu, o výměně vadných odvzdušňovacích nefunkčních ventilů, oběhových čerpadel, některých armatur, vyčištění topného systému a doplnění zařízení pro signalizaci úniku topného média. Navíc bude zřízena malá samostatná topná větev pro nepřetržité vytápění místnosti dispečera.

## 2. ) Návrh úprav současného stavu

Instalace oddělovacího výměníku

Do stávajícího propojovacího potrubí z TČ do AN Dn 32 v kotelně bude vložen oddělovací výměník tepla. Stávající AN bude částečně odsunuta stranou ke komínovému tělesu a do volného místa bude osazen na konzole ve stěně nový deskový nerezový výměník tepla SWEP dle nabídky dodavatele typ B85Hx100. Teplotní spád primární strany od TČ je 50/40 °C, teplotní spád sekundární strany do AN je 48/38 °C, přenášený výkon TČ je 40 kW, primární strana bude glykolová do -20 °C, sekundární strana topná voda. Do stávající přípojky od TČ pod stropem kotelny bude osazen stávající PV 25/2,5 bar, dále 3x KU32, F32, ZK32, 2x VK15, 2x T a čerpadlo Yonos Maxo 25/0,5-10, vše nové a potrubí bude napojeno na primární stranu výměníku. Tento oddělený okruh glykolový bude vybaven tlakovou expanzní nádobou s membránou umístěnou na podlahu pod výměníkem. Vodní obsah primární strany je cca 40 l, přetlak 250 kPa, min. tlak 80 kPa, vypočtený objem expanze 4 l, bude však osazena předimenzovaná expanze objemu 35 l ( zvýšení vodního obsahu soustavy ) s KU 25, VK 15, M a manostatem pro signalizaci poklesu tlaku v primárním okruhu pod 80 kPa, vše nové. Do sekundární přípojky z výměníku do AN bude osazen nový PV 25/2,5 bar, stávající měřič vyrobeného tepla M 25, dále 3x KU32, F32, ZK32, 2x VK15, 2x T a čerpadlo Yonos Maxo 25/0,5-7 místo původního čerpadla, vše nové, potrubí Dn 32 bude napojeno na výměník a AN. Provoz TČ a obou čerpadel bude řízený z regulace kotelny ( bude upraven paralelní provoz obou čerpadel a TČ z ovládacího impulsu z regulace kotelny ).

#### Úprava topného systému budovy

Stávající teplovodní topný systém objektu bude vybaven tlakovou expanzní nádobou s membránou N 300 l, s KU 25, VK 15, M a manostatem pro signalizaci poklesu tlaku v topné okruhu budovy, vše nové. Celá původní glykolová náplň topného systému budovy bude vypuštěna ( ekologická likvidace ), topný systém bude několikrát vypláchnut tlakovou vodou ( případně chemicky vyčištěn ) a nakonec napuštěn novou topnou vodou.

Stávající automatické odvzdušňovací ventily na potrubí v kotelně a odvzdušňovací ventily v patře na otopných tělesech budou demontovány a budou osazeny nové odvzdušňovací ventily.

Stávající oběhová čerpadla 3 topných větví vytápění budovy Cosmo CPE 6-25 budou demontována a nahrazena novými čerpadly Yonos Pico1.0 25/1-6, nastavení čerpadel bude dle nastavení původních čerpadel.

Pro nepřetržité vytápění místnosti dispečera bude zřízena nová topná větev z rozdělovače a sběrače kotelny. Stávající otopné těleso 22-6080-5 v místnosti bude odpojeno od větve vytápění fasády do dvora ( pravá, východní ). Z rozdělovače a sběrače vytápění bude zřízena nová malá topná větev pro napojení tohoto otopného tělesa s novým PK 15 a PŠ 15 a jeho nepřetržitý provoz v zimním období. Větev bude vybavena 3x KU15, ZK15, F15, 2x VK15, 2x T, 2x ON a čerpadlem Yonos Pico 1.0 15/1-4, vše nové. Provoz nové topné větve ( oběhového čerpadla ) bude řízen spínáním podle nového prostorového termostatu umístěného v místnosti dispečera.

Poruchový stav - pokles tlaku otopné soustavy registrovaný novými manostaty je možno samostatně využít k optické nebo světelné signalizaci nebo s napojením na GSM modul se signalizací poruchy na mobil. Jiné provozní poruchy ( výpadek el. energie, porucha TČ nebo oběhových čerpadel ) by však vyžadovali zásah do stávající elektronické regulace kotelny.

Vysoké Mýto, květen 2025

Vypracoval : Ing. Jan Vašata