



[illegible]

OBJEKT:		AUTORIZACE:	
<p>MUZEUM BENEŠOV</p>		<p>Ing. PETRA BORLOVÁ</p>	
<p>NÁZEV AKCE:</p> <p>REKONSTRUKCE KOTELNY</p>			
<p>INVESTOR:</p> <p>MěÚ BENEŠOV</p> <p>Městský úřad Benešov MASARYKOVO NÁMĚSTÍ 100, 256 01 BENEŠOV tel.: +420 312 821 111 e-mail:</p>		<p>VEDOUČÍ PROJEKTANT:</p> <p>Ing. PETRA BORLOVÁ</p>	
<p>GENERÁLNÍ PROJEKTANT:</p> <p> Niersberger</p>		<p>VYPRACOVAL:</p> <p>Ing. RENATA POLIDAROVÁ</p>	
<p>PROJEKTANT DÍLČÍ ČÁSTI:</p> <p> Niersberger</p>		<p>NÁZEV SOUBORU:</p> <p>23PR0023 UT sche 230505.dwg</p>	
<p>ČÁST:</p> <p>VYTÁPĚNÍ</p>		<p>STUPEŇ PD:</p> <p>DPS</p>	<p>MĚŘÍTKO:</p> <p>-</p>
<p>NÁZEV PŘÍLOHY:</p> <p>TECHNICKÁ ZPRÁVA</p>		<p>DÁTUM:</p> <p>09.05.2023</p>	<p>POČET FORMÁTŮ:</p> <p>6x A4</p>
		<p>ČÍSLO PARÉ:</p>	<p>ČÍSLO STAVBY:</p> <p>23PR0023</p>
		<p>ČÍSLO PŘÍLOHY:</p> <p>UT 01</p>	

OBSAH

1	PŘEDMĚT PROJEKTU.....	3
2	VÝCHOZÍ PODKLADY.....	3
3	PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ	3
4	TEPELNÁ CHARAKTERISTIKA.....	3
5	ZDROJ TEPLA.....	3
6	NOVÁ „PLYNOVÁ KOTELNA“	4
7	ZKOUŠKY.....	5
8	POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE.....	6
9	ZÁVĚR.....	6

1. PŘEDMĚT PROJEKTU

Projektová dokumentace řeší rekonstrukci stávající plynové kotelny v Muzeu na Malém náměstí v Benešově. Příprava teplé vody je řešena samostatně elektrickými zásobníkovými ohříváči a není součástí tohoto projektu.

2. VÝCHOZÍ PODKLADY

Pro vypracování projektové dokumentace pro provedení stavby byly využity následující zadávací podklady:

- Zaměření stávajícího stavu kotelny
- Původní dokumentace stávající kotelny
- Požadavky investora

3. PŘEHLED POUŽITÝCH NOREM A PŘEDPISŮ

ČSN 06 0310	Tepelné soustavy v budovách – Projektování a montáž
ČSN EN 14336	Tepelné soustavy v budovách – Montáž a přejímka teplovodních otopných soustav
ČSN 06 0830	Tepelné soustavy v budovách – Zabezpečovací zařízení
ČSN EN 12828	Tepelné soustavy v budovách – Navrhování teplovodních tepelných soustav
TPG 941 02	Řešení odtahů spalin od spotřebičů na plynná paliva, kontroly a revize spalinových cest

4. TEPELNÁ CHARAKTERISTIKA

Výchozí údaje:

Lokalita:	Benešov
Charakter stavby :	Ústřední vytápění
Venkovní výpočtová teplota:	-15 °C
Průměrná teplota v topné sezóně	3,5°C, 234 dnů
Teplotní spád navrhovaného topného systému:	60/40°C
Doba vytápění:	nepřerušované vytápění
Počet nadzemních podlaží:	4
Počet podzemních podlaží:	1

5. ZDROJ TEPLA

5.1 Stávající stav

V objektu je stávající kotelná situována v samostatné místnosti v 1. PP. Soustava je s nuceným oběhem. Stávajícím zdrojem tepla jsou tři plynové kotle. Dva kotle Viadrus G25 o topném výkonu 37,5kW a jeden kotel Viadrus G25 o topném výkonu 43,75kW. Celkový instalovaný topný výkon kotelny je 118,75kW. Otopný systém je osazen čtyřcestným směšovacím ventilem DUOMIX AO DN50 a čerpadlem SIGMA Lutín 50-NTV-60-6.

Stávající zařízení kotelny bude demontováno vč. rozvodů topné vody. Hranicí dodávky budou uzavírací armatury na dvou větvích. Viz. Výkres Schéma vytápění.

Topný zdroj kotelny slouží pro vytápění části objektu Muzea.

Pro vytápění prostor Základní umělecké školy slouží plynový kotel PROTHERM Typ 40KLO-ZP o topném výkonu 35kW.

Rozvody a připojení plynového kotle Základní umělecké školy zůstávají z hlediska vytápění beze změny.

5.2 Nový návrh

Pro stanovení potřebného výkonu nového zdroje tepla, bylo přihlédnuto k požadavku investora na snížení výkonu kotlů.. Nově navrženým topným zdrojem jsou dva plynové kondenzační kotle BUDERUS Logano plus GB212 50, každý o topném výkonu 49,9kW (50/30°C) resp. 47,3kW (80/60°C).

Kotle jsou vybaveny modulačním hořákem.

Kotle budou řízeny regulací BUDERUS viz. projekt MaR.

Požadovaný přetlak plynu pro topný zdroj je 20mbar, max. hodinová spotřeba plynu je 10,5 m³/hod.

6 . NOVÁ „PLYNOVÁ KOTELNA“

Zdrojem tepla bude plynová kotelna, která se svým výkonem do 100kW neřadí mezi plynové kotelny ve smyslu členění kotelen dle ČSN 07 0703.

Pro umístění kotelny bude využit stávající prostor kotelny v 1. PP.

Stávající odkouření kotlů je vzhledem k nově instalovaným plynovým kondenzačním kotlům nevyhovující a bude kompletně demontováno.

Pro nově navržené odkouření kotlů bude využit komínový průduch, který vede nad střechu objektu. Odkouření kotlů bude zajištěno provedením nové komínové vložky např. CAMINOX D1 DN220 z nerezového plechu, která bude umístěna ve stávajícím komínovém průduchu a vyvedena nad střechu. Před započítáním prací je nutné ověřit rozměry komínového průduchu po celé délce až po střechu. Je nutné prověřit, zda půjde použít komínovou vložku rozměru DN220mm. Účinná výška komína bude cca.25m od zaústění kouřovodu do komína. Před započítáním prací prověřit skutečnou výšku komína.

Pro dopojení do komínové vložky je navržen kouřovod CAMINOX Plus D1 DN220/300 izolovaný kouřovod z nerezového plechu s vláknitou izolací a s ochranným pláštěm z nerezového plechu. Samostatné kouřovody od kotlů budou neizolované z nerezového plechu kouřovod CAMINOX D1 DN180mm.

Teplovodní topný systém objektu je navržen s tepelným spádem 60/40°C (v extrémních zimních teplotách bude spád až 80/60°C za cenu ztráty navýšení účinnosti kotle o kondenzaci spalín) s nuceným oběhem topného média. Oběh topné vody v kotlovém okruhu je zajištěn u každého kotle oběhovým čerpadlem. Topná voda z kotlového okruhu je dopravena do deskového výměníku tepla, kterým bude oddělena topná voda v kotlovém okruhu od topné vody systému vytápění budovy. Oddělení je nutné vzhledem k požadavku výrobce kotlů (Buderus) na kvalitu topné vody v kvalitě demi vody.

Od deskového výměníku bude rozvod veden podél stěny k napojení stávajících větví.

Před dopojením na stávající systém jsou umístěny uzavírací armatury, vyvažovací ventily, oběhové čerpadlo, zpětná klapka, vypouštěcí armatury, filtr, manometry a teploměry, 3-cestný směšovací ventil (dodávka MaR).

Čerpadlo okruhu vytápění bude s elektronicky řízenými otáčkami.

3–cestný směšovací ventil bude ovládán na základě ekvitermní regulace viz. projekt MaR

Stávající systém vytápění, otopné tělesa a rozvody v objektu budou beze změn.

Každý kotel bude vybaven pojistnou skupinou Buderus BSS11 sestávající z poj. ventilu o otevíracím přetlaku 3bar, manometru a automatického odvzdušňovacího ventilu, dále bude každý kotel vybaven samostatnou expanzní nádobou REFLEX Typ C 8, která zajistí eliminaci tlakových výkyvů, způsobených změnami teplot topné vody v kotli a kotlovém okruhu.

Otopná soustava budovy bude vybavena pojistným ventilem s otevíracím přetlakem 1,8bar a membránovou expanzní nádobou REFLEX, typ N 250/6.

Dopouštění vody do kotlového okruhu bude nutno zajistit vodou upravenou dle pokynů výrobce kotlů. Tento okruh může být plněn pouze upravenou vodou.

Dopouštění vody do systému vytápění budovy bude napojeno na stávající vývod studené vody, který je umístěn v kotelně na stěně. Dopouštění vody do systému bude zajištěno automaticky přes Magcontrol s oddělovacím členem fillset, výrobce REFLEX.

Rozvodné potrubí systému vytápění bude provedeno do DN 50 vč. z ocelových bezešvých závitových trubek běžných, nad DN 50 z trubek hladkých.

Potrubí teplovodního vytápění bude v kotelně provedeno s povrchovou úpravou pozink. plech dle průměru potrubí tak, aby se zamezilo mechanickému poškození izolace.

Pro tepelné izolace rozvodů bude použit materiál mající součinitel tepelné vodivosti λ menší nebo roven $0,04 \text{ W/m}^{\circ}\text{K}$ (hodnoty λ udávány pro 0°C).

Volně vedené potrubí je izolováno tep. izolací o tl.:

- Potrubí do DN 20 $\geq 20\text{mm}$
- Potrubí DN 20 – DN 32 $\geq 30\text{mm}$
- Potrubí DN 40 – DN 100 $\geq \text{DN}$

Zavěšení potrubí včetně průchodů stavebními konstrukcemi bude provedeno s omezením přenosu vibrací do stavebních konstrukcí. K zavěšení potrubí se použije upevňovací systém potrubí např. HILTI, SIKLA apod.

Větrání kotelny

Prívod vzduchu bude zajištěn přes světlík přívodním potrubím 450x400. Potrubí bude vyústěno u podlahy a opatřeno mřížkou 400x400. Prostor kolem potrubí bude stavebně upraven.

Odvod vzduchu bude zajištěn přes stávající průduch, mřížkou 150x300. Nutné ověřit prostupnost průduchu.

Dále bude větrání kotelny zajištěno mřížkou 630x400 ve stěně světlíku.

Vzhledem k tomu, že kotle budou sloužit pouze k vytápění, není potřeba pro letní provoz zajišťovat přívod chladicího vzduchu.

7. ZKOUŠKY

Všechny prováděné práce a funkční zkoušky musí být v souladu s příslušnými ČSN a souvisejícími předpisy.

Zkoušky zařízení jsou předepsány ČSN 06 0310:

- po instalaci systému a jeho důkladném propláchnutí a odvzdušnění bude provedena tlaková zkouška
- systém musí být napuštěn upravenou topnou vodou
- po úspěšné tlakové zkoušce bude provedena zkouška provozní - topná zkouška se provádí po dobu 72 hodin v topném období. Dále bude provedeno za regulování soustavy.

O provedených zkouškách budou vyhotoveny příslušné zápisy a protokoly, které budou součástí dokumentace skutečného provedení, která bude předána provozovateli.

Při stavbě musí být dodržovány platné předpisy požární ochrany a předpisy o bezpečnosti a ochraně zdraví při práci.

Ocelové potrubí a armatury budou po montáži a přezkoušení označeny štítky, šipkami a tabulkami dle ČSN 13 0072, ČSN 01 8012.

8. POŽADAVKY NA SOUVISEJÍCÍ PROFESE

STAVBA

- Zhotovení základu pod topný zdroj
- Zhotovení prostupů pro potrubí ve stavebních konstrukcích
- Zpětné začištění prostupů a drážek po montáži, provedení tohoto začištění bude po požární stránce ve stejné kvalitě jako stěna, kterou potrubí prochází

Zdravotní instalace

- Napojovací bod kanalizace pro odvod úkapu z pojistného ventilu - u topného zdroje
- Zajistí přívod zemního plynu pro plynové kotle
- Přívod studené vody pro napojení doplňovacího automatu

Vzduchotechnika

- Zajistit přívod vzduchu pro spalování
- Zajistit větrání kotelny

MaR

Navržený řídicí systém musí zajistit tyto provozní režimy:

- Vytápění podle časového programu (zajištění denních a týdenních programů)
- Ekvitermní regulace teploty topné vody (dodávky třícestných směšovacích ventilů s pohony)

ELEKTRO

- El. Energie pro plynovou kotelnu – čerpadla v technické místnosti viz výkres Schéma ÚT

9. ZÁVĚR

Tato dokumentace byla zpracována v květnu 2023 na základě podkladů a informací platných v tomto období. Dokumentace je zpracována jako dokumentace pro provádění stavby.

V případě využití projektové dokumentace k jiným účelům nebere zpracovatel jakékoli záruky na případné škody vzniklé jejím využitím k účelu, pro který nebyla zpracována.

Vypracoval: Ing. Renata Polidarová