

HLAVNÍ PROJEKTANT: KOMTERM, A. S. , BĚLEHRADSKÁ 15, 140 00 PRAHA 4			
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	Ing. Václav Pilát Chotutická 491/6, 108 00 PRAHA 10 tel.: 606 811 465 e-mail: vasek_p@volny.cz DIC: CZ7404050522, IC: 7054 9737
ING. JIŘÍ PETR	ING. VÁCLAV PILÁT	ING. JIŘÍ JIROUSEK	
INVESTOR: MATEMATICKO-FYZIKÁLNÍ FAKULTA - UNIVERZITA KARLOVA			
AKCE: REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY KE KARLOVU 2027/3, 120 00 PRAHA 2		DATUM: ČERVEN 2023	Č. KOPIE:
		MĚŘÍTKO:	
OBSAH: VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ		ČÁST: D. 1. 4. B	Č. PŘÍLOHY: L

HLAVNÍ PROJEKTANT: KOMTERM, A. S. , BĚLEHRADSKÁ 15, 140 00 PRAHA 4			
HLAVNÍ INŽENÝR PROJEKTU:	PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	Ing. Václav Pilát Chotutická 491/6, 108 00 PRAHA 10 tel.: 606 811 465 e-mail: vasek_p@volny.cz DIC: CZ7404050522, IC: 7054 9737
ING. JIŘÍ PETR	ING. VÁCLAV PILÁT	ING. JIŘÍ JIROUSEK	
INVESTOR: MATEMATICKO-FYZIKÁLNÍ FAKULTA - UNIVERZITA KARLOVA			
AKCE: REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY KE KARLOVU 2027/3, 120 00 PRAHA 2		DATUM: ČERVEN 2023	Č. KOPIE:
		MĚŘÍTKO:	
OBSAH: VZDUCHOTECHNIKA - TECHNICKÁ ZPRÁVA		ČÁST: D. 1. 4. B	Č. PŘÍLOHY: LOO

**Stavba: REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY**

**Místo: KE KARLOVU 2027/3, 120 00 PRAHA 2**

**Vypracoval: Ing. Jiří Jirousek**

**Praha, červen 2023**

## **1. VZDUCHOTECHNIKA - posouzení stávajícího zařízení**

Podklady:

- PD VZT není k dispozici
- Prohlídka v místě dne 21.4.2023

Popis stávajících větracích zařízení:

přívod spalovacího vzduchu:

- Sestavná větrací jednotka firmy Kloetzl-Troges typ Airset 2000 velikost 06/06 ZL pro přívod vzduchu, umístěná na podestě u boční stěny kotelny je v sestavě: regulační klapka se servopohonem, komora kapsového filtru, komora vodního ohřívače, komora ventilátoru
- Sání je z fasády objektu přes žaluzii, výtlak vzduchu byl situován nad podlahu a zakončen byl vyústkou.
- Údaje ze štítku ventilátorové komory: průtok vzduchu  **$V_p=2700 \text{ m}^3/\text{h}$** , celkový tlak  $p_c=803 \text{ Pa}$ , elektr.příkon 1500W, napětí 400V, proud 3,4A
- Štítky na komoře ohřívače ani filtru nebyly.
- Připojovací hrdla ohřívače 1/2"

přívod vzduchu (zřejmě) pro letní větrání, příp. jako havarijní větrání:

- Sestavná větrací jednotka pro přívod vzduchu, zavěšená na venkovní stěně v sestavě: regulační klapka se servopohonem, komora kapsového filtru, komora ventilátoru
- Sání z fasády objektu přes žaluzii, výtlač vzduchu vyveden nad podlahu a zakončen vyústkou, vedle výtlačného potrubí a vyústky zařízení pro přívod spalovacího vzduchu.
- Štítky na komoře ventilátoru ani filtru nebyly. Odhadem podle dimenze potrubí je průtok vzduchu shodný jako u zařízení pro přívod spalovacího vzduchu

Popis změn vybavení kotelny:

- Náhrada stávajících kotlů za 2 nové kotle o výkonu 2x580 kW, spotřeba zemního plynu 2x69 m<sup>3</sup>/h.
- Celkový výkon kotelny: **QT=1160 kW**, celkový jmenovitý hodinový průtok plynu **BH=138,00 m<sup>3</sup>/h**

Popis stavebního řešení:

- Obestavěný objem kotelny  $O=588 \text{ m}^3$
- Půdorysná plocha kotelny  $P=98 \text{ m}^2$
- Kotelna je v suterénu s okny na fasádě do dvora.

Požadavky dle TPG 90802/2017:

Přiváděné množství vzduchu musí zajistit přetlak v prostoru kotelny a být vyšší než nejvyšší vypočtená hodnota průtoku vzduchu podle níže specifikovaných 3 kritérií:

1. průtok spalovacího vzduchu:
  - při výhřevnosti  $ZP H=33,48 \text{ MJ/m}^3$ , účinnosti spalování  $\eta=0,885$  je potřebný průtok spalovacího vzduchu  $V_s = 1421,40 \text{ m}^3/\text{h}$
  - minimální průtok spalovacího vzduchu  $V_{\min} = 0,26 \cdot H - 0,25 = 8,45 \text{ m}^3/\text{h}$
  - doporučený průtok spalovacího vzduchu  $V_s = c \cdot Q_j = 2 \cdot 1160 = \mathbf{2320,0 \text{ m}^3/\text{h}}$
2. intenzita výměny vzduchu v kotelně:
  - doporučená intenzita výměny vzduchu v kotelně typu B je min. 0,5 násobná  
 $V_i = O \cdot 2 = 588 \cdot 2 = \mathbf{1176,0 \text{ m}^3/\text{h}}$
3. odvod nadměrného tepla:
  - uvažovaná tepelná ztráta  $Q_z$  nově instalovaných zařízení, vč. rozvodů tepla, kouřovodů atd. je 1,5 až 2 % z instalovaného topného výkonu,  $Q_z = 0,02 \cdot 1160 = 23,2 \text{ kW}$ , v letním období  $Q_z=261 \text{ W}$ ,  $V_t = Q_z / (1,15 \cdot 1010 \cdot (40-35)) = 0,015 \text{ m}^3/\text{s} = 54 \text{ m}^3/\text{h}$ , v letním období  $V_t = 0,015 \text{ m}^3/\text{s} = \mathbf{54 \text{ m}^3/\text{h}}$

**Závěr:**

Stávající průtok přiváděného vzduchu do kotelny je 2.700 m<sup>3</sup>/h, je vyšší než všechny vypočtené hodnoty průtoků vzduchu dle 3 kritérií – viz výše.

**Stávající zařízení vyhovuje všem požadavkům na vzduchotechniku podle TPG 90802/2017.**

**Poznámka:**

1. Technický stav ca 15 let starého zařízení není předmětem posudku. Aktuálně je zařízení funkční, udržované. Průtok vzduchu nebyl prověřován měřením.
2. V kotelně bude nově řešena regulace, vč. ovládání vzduchotechniky.