

DOKUMENTACE PRO VÝBĚR ZHOTOVITELE

KONTROLOVAL:	PROJEKTANT:	VYPRACOVAL:	<div>Ing. Václav Pilát</div> <div>Chotutická 491/6, 108 00 PRAHA 10</div> <div>tel.: 606 811 465 e-mail: vasek_p@volny.cz</div> <div>DIC: CZ7404050522, IC: 7054 9737</div>	
ING. VÁCLAV PILÁT	ING. JIŘÍ JIROUSEK	ING. JIŘÍ JIROUSEK		
INVESTOR: VŠE V PRAZE – NÁM. W. CHURCHILA 4, 130 67 PRAHA 3				
AKCE: REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY JAROV I. KONĚVOVA 93/196 – 93/204, 130 00 PRAHA 3			DATUM: ZÁŘÍ 2018	Č. KOPIE:
			MĚŘÍTKO:	
OBSAH: VZDUCHOTECHNICKÁ ZAŘÍZENÍ TECHNICKÁ ZPRÁVA			ČÁST: D. 1. 4. B	Č. PŘÍLOHY: LOO

Stavba: REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY JAROV I.

Místo: KONĚVOVA 93/196 - 93/204, 130 00 PRAHA 3

Vypracoval: Ing. Jiří Jirousek

Praha, září 2018

1. VĚTRÁNÍ

Úvod:

Vzduchotechnická zařízení slouží k zajištění požadované maximální vnitřní teploty v kotelně. Zařízení jsou navržena podle současně platných hygienických předpisů, zákonů, technických standardů, odborné literatury a norem.

Výchozí podklady:

Podkladem pro zpracování projektu vzduchotechniky byly:

- stavební výkresy v měř. 1:50
- konzultace s vedoucím projektantem a ostatními profesemi

Při návrhu VZT zařízení byly respektovány následující předpisy a normy:

- 1) revize TPG 908 03/2017 Větrání prostorů se spotřebiči na tuhá paliva s celkovým výkonem větším než 100 kW
- 2) ČSN 07 0703 Plynové kotelny, vč. změn
- 3) ČSN 12 7010 „Navrhování vzduchotechnických a klimatizačních zařízení“

Požadavky na profesi vzduchotechnika – zadání, výpočtové parametry venkovního vzduchu – zima/léto, mikroklimatické podmínky:

- 1) Klimatické podmínky místa stavby dle ČSN 73 0548 a výpočtové podmínky:
 - výpočtová oblastní teplota venkovního vzduchu zima/léto -13 / 30 °C

Ve výpočtu průtoku vzduchu je uvažováno s venkovní teplotou 35 °C.

V kotelně jsou 2+1 plynové kotle o výkonu $2 \times 438 \text{ kW} = 876 \text{ kW}$ typu B ve smyslu TPG. To znamená, že nasávání spalovacího vzduchu je z prostoru kotelny, odvod spalin je

kouřovodem do venkovního prostředí.

Průtok spalovacího vzduchu ... 1480 m³/h

Maximální vnitřní teplota ... 40 °C

Plocha / objem kotelny ... 65,8 m² / 320 m³

Tepelná zátěž od technologie:

Zimní období ... 17.600 W

Letní období ... 8.800 W

Tepelné zisky prostupem ... 88 W

Popis zařízení

Zařízení č. 1 – přívod spalovacího vzduchu

$V_p = 1500 \text{ m}^3/\text{h}$, $N = 9000 + 270 \text{ W}$

Zajišťuje radiální ventilátor RM355L s průtokem 1500 m³/h. Po spuštění jednoho kotle bude trvale v provozu. Jeho výpadek bude blokovat chod všech kotlů v kotelně a uzavření přívodu plynu do kotelny.

Pro filtraci venkovního vzduchu je před ventilátor zařazen filtr do potrubí s filtrační kazetou třídy EU3. Při startu kotelny v zimním období zajistí ohřev vzduchu o ca 18 K elektrický ohřívač MBE 355/9 s topným výkonem 9 kW. Pro distribuci vzduchu jsou navrženy vyústky do kruhového potrubí s regulací průtoku.

Ohřívač je chráněn 2 termostaty – provozním a havarijním. Po vypnutí ohřívače se musí min. 2 minuty provozovat ventilátor pro dochlazení topných tyčí. K tomu je navržen doběhový programovatelný triakový spínač. K regulaci ohřívače slouží triakový regulátor.

Filtr a ohřívač je třeba pravidelně kontrolovat podle pokynů v návodu k údržbě.

Zařízení č. 2 – nucený odvod nadměrného tepla z kotelny

$V_o = 5600 \text{ m}^3/\text{h}$

Odvod vzduchu zajistí stěnový axiální ventilátor, který je spouštěn automaticky od vnitřního termostatu. Na fasádě na výtlačku vzduchu je samočinná žaluziová klapka.

Náhradní vzduch se nasává přes aerační otvory s regulačními klapkami poz. 3.1, ovládanými servopohony. Servopohony otevírají klapky současně se spouštěním ventilátoru, pokud vnitřní teplota stoupne nad nastavenou hodnotu (ca 35 °C). Servopohony jsou s 2polohovým ovládáním (ZAV/OTE), bez signalizace polohy.

Zařízení č. 3 – aerace kotelny

Pro přirozené řízené větrání kotelny je navrženo potrubí pro sání venkovního vzduchu, které je protaženo k podlaze kotelny, kde je osazena regulační klapka se servopohonem pro přívod vzduchu. V otvoru na fasádě, pod stropem kotelny, je regulační klapka se servopohonem a protidešťová žaluzie pro odvod ohřátého vzduchu. Obě regulační klapky se otevírají, pokud vnitřní teplota stoupne nad nastavenou hodnotu (ca 30 °C).

Přirozené větrání postačí k odvedení tepelné zátěže až do venkovní teploty ca 6 °C.

Zařízení č. 4 – demontáž stávajícího zařízení pro větrání přilehlých prostor

Všechna stávající nefunkční zařízení pro větrání původní kotelny a vedlejších obslužných prostor se musí odstranit. Demontovat se budou 2 nástěnné teplovzdušné soupravy v kotelně a 1 zařízení s potrubním filtrem a ohřívačem, rozvádějící vzduch po vedlejších prostorech.

Požadavky na navazující profese

Stavba:

- 4 prostupy fasádou a začištění stavebních otvorů po demontáži oken. Komponenty VZT musí být v prostupu obaleny minerální vlnou tl. min.30mm pro omezení přenosu chvění do stavební konstrukce.

Silnoproud:

- Pospojovat vodivě potrubní rozvod a všechna zařízení uzemnit.
- Připojit elektrické spotřebiče. Elektrické příkony – viz tabulka zařízení, všechny spotřebiče jsou umístěny v nové kotelně.

	Název	počet	el.příkon	el. proud	napětí	spouštění
		ks	W	A	V	
1.1	Ventilátor RM355	1	270	1,2	230	Vypínač, vazby
1.2	Ohřívač MBE355	1	9000	13	3x400	Spol. 1.1., termostat, vazby
2.1	Ventilátor HCBT/6-560/H	1	600	1,3	3x400	Vypínač + prostor. Termostat
3.1	Servopohon RK Belimo NM230A	2	2,5/6VA	-	230	Při vypnutí zavřít RK

MAR:

Zař. č.1 – přívod spalovacího vzduchu

- Pokud není ventilátor 1.1 v provozu (čidlo rozdílu tlaků před a za ventilátorem) nelze otevřít ventil přívodu plynu do kotelny a nelze provozovat kotle.
- Po vypnutí zařízení (např. při odstavení kotelny) musí být ventilátor dále v provozu po dobu min. 2 minut, pro vychlazení elektrického ohřívače. Součástí dodávky ventilátoru je časově programovatelný doběhový spínač.

- Zapojit provozní a havarijní termostat ohřívače a triakový regulátor (součásti dodávky ohřívače) dle dodaných schémat.
- Sledovat zanášení filtru (čidlo rozdílu tlaků před a za filtrem) a signalizovat zanesení nad ca 200 Pa.

Zař. č.2 – odvod nadměrného tepla

- Osadit prostorový termostat (výška ca 2 m mimo proud přiváděného vzduchu a sálání tepla – viz výkres VZT). Ventilátor 2.1 se spustí, pokud teplota na termostatu přesáhne 2.nastavenou hodnotu – ca 35 °C, vypne při poklesu teploty pod ca 25 °C.

Zař. č.3 – aerace

- Pokud teplota na termostatu stoupne nad 1. nastavenou hodnotu – ca 30 °C otevřít 2 klapky poz. 3.1 na sání a výtlačku vzduchu. Klapky zavřít při poklesu teploty pod ca 5 °C.

Závěr

Projektant nezodpovídá za škody způsobené jiným použitím dokumentace než k účelu, ke kterému byla určena, tj. pro zhotovení stavby.

Projektant VZT nepřebírá odpovědnost za příp. kolize projektovaných potrubních tras se skutečným stavem stavebních konstrukcí. Před zahájením montáží je třeba vždy kontrolovat soulad projektovaných prvků se skutečnými stavebními konstrukcemi.

číslo položky	Stavba	REKONSTRUKCE PLYNOVÉ KOTELNY JAROV I.		
	Objekt	OBJEKT A - KOTELNA		měrná
	Číslo položky	Název položky	jedn.	množství
	1	2	3	4
1		Vzduchotechnika		
2	1	Přívod spalovacího vzduchu		
3	1.01	Radiální kovový ventilátor do potrubí s montážní konzolou. Průtok vzduchu Vp=1500m3/h., při tlaku pst=150Pa, elektr.příkon 270W, napětí 230V, proud 1,2A, akust.tlak Lp=50d(B(A) do okolí. Standard: Elektrodesign RM 355 N. Příslušenství: doběhový programovatelný spínač DT8-R.	ks	1
4	1.02	Elektrický ohřívač do potrubí, topný výkon 9 kW, napětí 3x400V, proud 13A, se 2 termostaty - provozním a havarijním, s triakovým spínačem STR-12-1N-B. Standard: Elektrodesign MBE 355/9.	ks	1
5	1.03	Filtr do potrubí s filtrační kazetou tř.EU3 (vč. náhradní) pro potrubí d355. Standard: Elektrodesign MFL 355.	ks	1
6	1.04	Spojovací manžeta d355. Standard: Elektrodesign VBM355	ks	1
7	1.05	Žaluziová klapka plastová bílá, d500 pro sání. Standard: Elektrodesign PMR 500W	ks	1
8	1.06	Vyústka pro přívod 500 m3/h vzduchu, do kruhového potrubí d355, vel. 1225x85, 1řadá s regulací R1. Standard: Mandík VNKM 1-1225x85/355/R1-TPM 034/04	ks	1
9	1.07	Spiropotrubí d355, vč. 30 % tvarovek.	bm	10
10		Spiropotrubí d500, vč. 100 % tvarovek.	bm	1
11	2	Nucený odvod nadměrného tepla z kotelny		
12	2.01	Nástěnný sxiální ventilátor s AL-oběžným kolem a ocelovou skříní, s asynchronním motorem s tepelnou ochrannou. Průtok vzduchu 5600m3/h, statický tlak 90 Pa, elektr.příkon 600 W, napětí 400 V, proud 1,3 A, krytí IP 65, akust.tlak 63 dB(A). Standard: Elektrodesign HCBT/6-560/H	ks	1
13	2.02	Samotížná žaluziová klapka kruhová na výtlač ventilátoru, s pozinkovanými lamelami, barva přírodní, d560. Standard: Elektrodesign TRKS 560.	ks	1
14	3	Aerace kotelny		
15	3.01	Regulační klapka čtyřhranná š x v = 1000 x 800, se servopohonem 230V pro 2polohové ovládání, bez signalizace polohy. Standard: Mandík RKM 1000x800.45 TPM 009/10.	ks	2
16	3.02	Protidešťová žaluzie z ocelového pozinkovaného plechu š x v = 1000 x 800 s upevňovacím rámem a sítí proti vniknutí ptactva. Standard: Mandík PDZM 1000x800-121 TPM 079/10	ks	2
17	3.03	Čtáhranné potrubí z pozinkovaného plechu do obvodu 3500/30%.	m2	15
18	4	Demontáže a likvidace odpadu		
19	4.01	Demontáž - nástěnná teplovzdušná souprava	ks	2
20	4.02	Demontáž - zařízení pro vedlejší prostory (ventilátor, potrubní ohřívač vodní, potrubní filtr), 4hr.poz.potrubí	kpl	1
21	4.03	Odvoz, likvidace odpadu do tříděného odpadu a sběrného dvora	kpl	1
22	5	Obecně		
23	5.01	Doprava, mont. a spojovací materiál, drobné stavební úpravy	kpl	1
24	5.02	Uvedení do provozu, individuální a komplexní odzkoušení	kpl	1
25	5.03	Dokumentace skutečného provedení (1 papírové a digitální provedení)	kpl	1