

## **OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:**

- 1) ÚVOD**
- 2) VÝCHOZÍ PODKLADY A DATA**
- 3) POPIS STAVBY A STÁVAJÍCÍCH ZAŘÍZENÍ**
- 4) KONCEPCE VZDUCHOTECHNIKY**
- 5) POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESÉ**
- 6) PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**
- 7) OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**
- 8) ZÁVĚR**

### **1) ÚVOD**

Předmětem projektu větrání v úrovni projektu pro provedení stavby je návrh zařízení a opatření pro větrání plynové kotelny v ulici Holečkova 38 v Praze 5.

Investorem stavby je Městská část Praha 5, ul. 14.října 4, 150 22 Praha 5.

Výchozím podkladem pro zpracování projektové dokumentace byly stavební dispoziční výkresy technologické řešení kotelny, průběžné dohody se zpracovateli projektů návazných profesí.

Projekt je zpracován v souladu s technickými normami a s hygienickými, požárními a bezpečnostními předpisy.

### **2) VÝCHOZÍ PODKLADY A DATA**

#### **a) Projektové řešení stavební a technologické části**

autor: Qteam s.r.o. – projekční kancelář Praha 2

#### **b) Výpočtové stavy venkovního vzduchu**

zima:	$t_e = -12\text{ °C}$	$h_e = -9\text{ kJ/kg}$
léto:	$t_e = 32\text{ °C}$	$h_e = 62\text{ kJ/kg}$

#### **c) Uvažované stavy vnitřního vzduchu**

**Zimní** teploty  $t_{i\min} = 5 \pm 2\text{ °C}$ .

**Letní** teploty  $t_{i\max} = 35 \pm 2\text{ °C}$ .

#### **d) Parametry kotelny**

Jedná se o kotelnu – resp. technickou místnost s instalovaným výkonem kotlů  $2 \times 45 = 90\text{ kW}$ , v letním období cca  $40\text{ kW}$ .

#### **e) Parametry hlukových hodnot a vibrací**

Parametry budou odpovídat platným hygienickým předpisům v souladu s požadavky „Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací“ – sbírka zákonů č.272/2011 a 217/2016.

#### **f) Použité legislativní normy a předpisy**

- Nařízení vlády č. 93/2012 Sb., kterým se stanoví podmínky ochrany zdraví zaměstnanců při práci
- Nařízení vlády č. 272/2011 a 217/2016 o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- ČSN 07 0703 „Plynové kotelny“ a předpis 91/1993
- ČSN 73 0802 „Požární ochrana staveb, nevýrobní objekty“
- ČSN 73 0872 „Požární bezpečnost staveb. Ochrana staveb proti šíření požáru vzduchotechnickým zařízení“
- Technická pravidla TPG 908 02 „Větrání prostorů se spotřebiči na plynná paliva s celkovým výkonem větším než  $100\text{ kW}$ “

### 3) POPIS STAVBY A STÁVAJÍCÍCH ZAŘÍZENÍ

Řešená rekonstruovaná kotelna je vybavena dvěma kotli o výkonu 2x 45 kW, kotle jsou vybaveny vlastním přisáváním čerstvého vzduchu a jejich odkouření je provedeno do komínu.

Stávající větrací systém je aerační a je proveden potrubím vedeným z fasády k podlaze a otvorem u stropu vedeným do fasády.

### 4) KONCEPCE VZDUCHOTECHNIKY

V kotelně bude pro větrání navržen aerační systém, který byl stávající, pouze se vymění potrubní rozvody. Systém bude splňovat potřebné větrání v zimním i letním období.

Níže jsou uvedeny výpočty potřebných profilů tohoto systému potřebné k odvodu tepelné zátěže a je prokázáno, že tyto splňuje současné provedení.

Pro výdech odpadního vzduchu bude ve venkovním prostoru provedena vzduchová komora na výdechovém otvoru se vzduchotechnickou žaluzií umístěnou 600mm nad terénem. Tato komora bude rozdělena i na část nasávání pro kotle.

Na nasávacím potrubí kotlů bude umístěn potrubní tlumič hluku (v současné chvíli jen s odhadovaným útlumem – parametry akustického výkonu v potrubí od kotlů nejsou k dispozici).

Venkovní komora bude vylepena hluk tlumícím materiálem.

#### Návrh aeračních otvorů pro větrání při zimním extrému

Výkon kotelny .....	90	kW		
tepelná zátěž .....	585	W		
venkovní výpočtová teplota .....	zima	-12	°C	$p_b = 0,1$ Mpa
teplota v pracovní oblasti .....	zima	12	°C	°C
teplotní součinitel .....	B =	0,9	podle druhu provozu	
zvýšení B pro zimní období .....	$\Delta B =$	1	podle výšky haly	
teplota odváděného vzduchu .....	léto	$t_o = 14,7$	°C	
průtočné množství vzduchu .....	ML =	90	m <sup>3</sup> /h	
rozdíl výšek přív. o odv. otvorů .....	$\Delta h =$	2	m	
	$\Delta p =$	2,43	Pa	
průtokový součinitel otvoru .....	příváděcí odváděcí	0,8 0,8		
	$\Delta p_p =$	0,97	Pa	
	$\Delta p_o =$	1,46	Pa	
průřez příváděcích otvorů .....	$S_p =$	0,02	m <sup>2</sup>	
	$S_o =$	0,02	m <sup>2</sup>	

## Návrh aeračních otvorů pro větrání při přechodném období

Výkon kotelny .....	90	kW		
tepelná zátěž .....	585	W		
venkovní výpočtová teplota .....	10	°C	$p_B =$	0,1 Mpa
teplota v pracovní oblasti .....	20	°C		
teplotní součinitel .....	B =	0,9	podle druhu provozu	
zvýšení B pro zimní období .....	$\Delta B =$	1	podle výšky haly	
teplota odváděného vzduchu .....	léto	$t_o =$	21,1	°C
průtočné množství vzduchu .....	$M_L =$	210	m <sup>3</sup> /h	
rozdíl výšek přív. o odv. otvorů .....	$\Delta h =$	2	m	
	$\Delta p =$	0,91	Pa	
průtokový součinitel otvoru .....	příváděcí	0,8		
	odváděcí	0,8		
	$\Delta p_p =$	0,39	Pa	
	$\Delta p_o =$	0,52	Pa	
průřez příváděcích otvorů .....	$S_p =$	0,07	m <sup>2</sup>	
	$S_o =$	0,06	m <sup>2</sup>	

## Návrh aeračních otvorů pro větrání v létě

Výkon kotelny .....	40	kW		
tepelná zátěž .....	260	W		
venkovní výpočtová teplota .....	32	°C	$p_B =$	0,1 Mpa
teplota v pracovní oblasti .....	35	°C		
teplotní součinitel .....	B =	0,6	podle druhu provozu	
zvýšení B pro zimní období .....	$\Delta B =$	1	podle výšky haly	
teplota odváděného vzduchu .....	léto	$t_o =$	37,0	°C
průtočné množství vzduchu .....	$M_L =$	310	m <sup>3</sup> /h	

Datum 19.11.2019 strana 3 z 4 Kotelna\_Holečkova\_vzt\_TZ\_191119

rozdíl výšek přív. o odv. otvorů .....	$\Delta h =$	2	m
	$\Delta p =$	0,36	Pa
průtokový součinitel otvoru .....	příváděcí	0,8	
	odváděcí	0,8	
	$\Delta p_p =$	0,16	Pa
	$\Delta p_o =$	0,20	Pa
průřez příváděcích otvorů .....	$S_p =$	0,18	m <sup>2</sup>
	$S_o =$	0,14	m <sup>2</sup>

## **5. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE**

### **5.1 - Stavba**

- Úpravy nasávacích i výdechových otvorů s osazením žaluzie a výfukové a nasávací komory (dodávka VZT).

## **6) PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**

Účelem protipožárních opatření je zabránění šíření požáru v případě jeho vzniku v některém z požárních úseků. V rámci tohoto projektu vzduchotechniky nemusí být ve vzduchotechnice ochrana řešena.

## **7) OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**

Veškeré návrhy zařízení pro vzduchotechniku samozřejmě vycházejí z platných předpisů a norem k ochraně životního prostředí.

## **9) ZÁVĚR**

Tato dokumentace byla zpracována v listopadu 2019 na základě podkladů a informací o řešené stavbě.

V průběhu zpracování byla zakázka konzultována u zadavatele - firmy Qteam a jím odsouhlasena.

Vypracoval: Tomáš Rychlý  
Praha , 18.listopadu 2019