

OBSAH TECHNICKÉ ZPRÁVY:

- 1) ÚVOD**
- 2) VÝCHOZÍ PODKLADY A DATA**
- 3) STRUČNÝ POPIS STAVBY**
- 4) KONCEPCE VZDUCHOTECHNIKY A POPIS ZAŘÍZENÍ**
- 5) POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE**
 - 5.1 – Stavba**
 - 5.2 - Měření a regulace**
 - 5.3 - Elektroinstalace**
- 6) PROTIPOŽÁRNÍ OPATŘENÍ**
- 7) OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ**
- 8) OBSLUHA A ÚDRŽBA**
- 9) ZÁVĚR**

Přílohy technické zprávy:

Příloha technické zprávy č. 1 - Tabulka č.1 - Tabulka výkonů VZT zařízení

1) ÚVOD

Předmětem projektu větrání v úrovni projektu pro provedení stavby je návrh zařízení a opatření pro větrání plynové kotelny na náměstí Na Balabence, v Praze 9.

Investorem stavby je Společenství vlastníků jednotek, náměstí Na Balabence 1431-33, 1437, 1438, Praha 9 – Libeň.

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:	$t_e = 32\text{ °C}$	$h_e = 62\text{ kJ/kg}$
lokality:	Praha 2	

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 III.kategorie s instalovaným výkonem kotlů 450 kW, v letním období 265kW.

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.

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 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 100kW“

3) STRUČNÝ POPIS STAVBY

Řešená rekonstruovaná kotelná bude vybavena čtyřmi kondenzačními kotli s výkonem 4x 94,5kW a jedním kotlem o výkonu 80kW. Kotle jsou vybaveny vlastním přísáváním čerstvého vzduchu a jejich odkouření je provedeno do společného komínu.

4) KONCEPCE VZDUCHOTECHNIKY A POPIS ZAŘÍZENÍ

Pro větrání kotelny je pro zimu navržen přirozený způsob přívodu a odvodu vzduchu, který zajistí rovněž požadovanou 0,5násobnou výměnu prostoru za hodinu (tj. 68 m³/hod).

Pro letní období je navrženo nucené přetlakové větrání, které zajistí odvod tepelné zátěže.

Vypočtená množství vzduchu (viz výpočty v tabulkách níže) potřebná k odvodu tepelné zátěže vyhovuje v každém případě požadavkům na větrání kotelny z hlediska příslušné normy.

Návrh aeračních otvorů pro větrání při zimním extrému

Výkon kotelny 450 kW

tepelná zátěž 3 000 W

venkovní výpočtová teplota zima -12 °C $p_b = 0,1$ Mpa

teplota v pracovní oblasti zima 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 $t_o = 23,6$ °C

průtočné množství vzduchu ML = 330 m³/h

rozdíl výšek přiv. o odv. otvorů
.....

$\Delta h =$ 3,5 m

$\Delta p =$ 5,49 Pa

průtokový součinitel otvoru
.....

přiváděcí
odváděcí

0,8

0,8

$\Delta p_p =$ 2,12 Pa

$\Delta p_o =$ 3,38 Pa

průřez přiváděcích otvorů
.....

$S_p =$ 0,05 m²

$S_o =$ 0,04 m²

Návrh aeračních otvorů pro větrání při přechodném období

Výkon kotelny
..... 450 kW

tepelná zátěž
..... 3 000 W

venkovní výpočtová teplota

15 °C

$p_B =$ 0,1 Mpa

teplota v pracovní oblasti

35 °C

teplotní součinitel

B =

0,9

podle druhu
provozu

zvýšení B pro zimní období

$\Delta B =$

1

podle výšky haly

teplota odváděného vzduchu

léto

$t_o =$ 37,2 °C

průměrné množství vzduchu

ML =

530 m³/h

rozdíl výšek přiv. o odv. otvorů

$\Delta h =$

4

m

$\Delta p =$

3,40 Pa

průtokový součinitel otvoru

přiváděcí
odváděcí

0,8

0,8

$\Delta p_p =$ 1,40 Pa

$\Delta p_o =$ 2,00 Pa

průřez přiváděcích otvorů
.....

$S_p =$ 0,10 m²

$S_o =$ 0,08 m²

Návrh aeračních otvorů pro větrání v létě – se navrhuje **NUCENÝ PŘÍVOD**

Výkon kotelny		240	kW		
tepelná zátěž		1 560	W		
venkovní výpočtová teplota		30	°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	$t_o =$	38,3	°C	
průtočné množství vzduchu	$M_L =$	1 110	m ³ /h		
rozdíl výšek přív. o odv. otvorů	$\Delta h =$	4	m		
	$\Delta p =$	1,21	Pa		
průtokový součinitel otvoru	příváděcí odváděcí	0,8 0,8			
	$\Delta p_p =$	0,52	Pa		
	$\Delta p_o =$	0,68	Pa		
průřez příváděcích otvorů	$S_p =$	0,35	m ²		
	$S_o =$	0,28	m ²		

Pro zimní provoz - zařízení č.2 - je navrženo přirozené větrání potrubím s tlumičem hluku svedeným k podlaze, odvod vzduchu bude přes neuzavíratelný otvor u stropu (315x630) zakončený na komíně (pod střechou) prodlužovacím potrubním dílem (přes střechu) a s potrubním kolenem se šikmým nástavcem a sítím (oka 20x20) nad střechou. Je nutné i oplechování tohoto průchodu na střeše (s izolací proti vodě).

Pro letní provoz s polovičním výkonem kotlů (ohřev TUV) je navržen přetlakový větrací systém s přívodním ventilátorem a filtrací, který bude spouštěn od čidla teploty prostoru a bude přetlakový s odvodem vzduchu přes neuzavíratelný otvor. Přívodní zařízení bude vybaveno tlumiči hluku –

zařízení č.1. Odvod vzduchu bude přes neuzavíratelný otvor u stropu (315x630)) zakončený na komíně (pod střechou) prodlužovacím potrubním dílem (přes střechu) a s potrubním kolenem se šikmým nástavcem a sítím (oka 20x20) nad střechou. Je nutné i oplechování tohoto průchodu na střeše (s izolací proti vodě).

Pro přívod vzduchu pro kotle bude navrženo vzduchotechnické potrubí s tlumičem hluku vedeným od nasávací šachty pod stropem a s napojovanými jednotlivými kotli – přes adaptéry (dodávka kotlů). Toto je nazváno zařízením č.3.

5. POŽADAVKY NA NAVAZUJÍCÍ PROFESE

5.1 - Stavba

- Zhotovit nové prostupy stavební konstrukcí pro VZT potrubí a elementy.
- Po montáži potrubí provést utěsnění prostupů VZT potrubí stavební konstrukcí.

5.2 - Měření a regulace

Systém měření a regulace bude zajišťovat:

- Spouštění ventilátoru od teplotního čidla.
- Kontrolu zanesení filtru.

5.3 - Elektroinstalace

- VZT zařízení napojit na el. rozvodnou soustavu 230 V, 50Hz~ .
- Přehled energetických požadavků VZT zařízení je uveden v tabulce výkonů zařízení v "Příloze technické zprávy" .
- Napojení spotřebičů řešit ve smyslu požadavků výrobce zařízení .
- Spouštění zařízení bude provádět regulační systém.
- Zajistí uzemnění vzduchotechnických zařízení.

Celkový instalovaný příkon je 0,255 kW

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. U nasávací žaluzie bude na požadavek specialisty umístěno kouřové čidlo (není dodávkou VZT), které v případě vzniku kouře zajistí vypnutí zařízení.

7) OCHRANA ŽIVOTNÍHO PROSTŘEDÍ

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

8) OBSLUHA A ÚDRŽBA

Pro správný a bezporuchový provoz je potřeba dbát na potřebné údržbářské práce a dodržovat při manipulaci bezpečnostní předpisy.

Obsluhu zařízení mohou vykonávat pouze uživatelé provozu, kteří jsou po ukončení dodávek a montáží seznámeni s funkcí.

9) ZÁVĚR

Tato dokumentace byla zpracována v období srpnu 2017 na základě podkladů a informací, platných v tomto období.

V průběhu zpracování byla zakázka konzultována u zadavatele - firmy Qteam a se zpracovateli projektů návazných profesí. Veškeré požadavky a podklady ze strany profese VZT byly průběžně předávány a do projekčních řešení návazných profesí zapracovány.

Vypracoval: Tomáš Rychlý
Praha , 9.srpna 2017