

## 1 Souhrnné údaje

Stavba:	Nemocnica A. Wintera		
Místo:	Piešťany	Zadavatel:	
Zpracovatel:			
Zakázka:	051_K1_NEMOCNICA_PIESTANY.KMN	Archiv:	
Projektant:	Cz	Datum:	30.9.201
E-mail:		Telefon:	

Číslo komína: K1  
Poznámka k zakázce:

Lokalita: Piešťany      Nadmořská výška:  $z_L$  160,00 m

## 2 Instalované spotřebiče

Výkon spotřebičů paliv připojených na komín	Q	575,0	kW
Počet připojených spotřebičů		1	ks

## 3 Výpočtové podmínky

Výpočtový výkon	Q	575,0	kW
Podíl na instalovaném výkonu		100	%
Počet spotřebičů v provozu		1	ks
Součinitel bezpečnosti pro proudění spalin	$S_E$	0,73	-
Součinitel teplotní nestability	$S_H$	0,50	-
Výpočtová venkovní teplota	$t_L$	30,0	°C
Výpočtový atmosférický tlak	$p_a$	95 219	Pa

## Hodnocení teploty vnitřního povrchu v ústí komínu

Teplota $t_{iob}$ pro výkon 575,0 kW (100 %)	pro teplotu $t_e$	-11,00 °C	22,17 °C	vyhovuje
	pro teplotu $t_{uo}$	-11,00 °C	22,17 °C	vyhovuje
Teplota $t_{iob}$ pro výkon 115,0 kW (20 %)	pro teplotu $t_e$	-11,00 °C	2,23 °C	vyhovuje
	pro teplotu $t_{uo}$	-11,00 °C	2,23 °C	vyhovuje

## Tlakové poměry v sopouchu

Číslo spotřebiče	Výška komínu m	Přívod vzduchu pB (Pa)	Tah v sopouchu		Přetlak ve spalinovém hrdle		
			požadovaný pZe (Pa)	účinný pZ (Pa)	požadovaný $\Delta p$ (Pa)	zadaný $p_{sh}$ (Pa)	
K1	23,60	0,0	43,2	-26,6	69,8	70,00	vyhovuje

V komínu je přetlak. Konstrukce kotlů i komínu musí vyhovovat tomuto provoznímu stavu.

#### 4 Tepelně technický výpočet spalinové cesty podle ČSN EN 13384

Stavba: Nemocnica A. Wintera

Místo: Piešťany

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: 051\_K1\_NEMOCNICA\_PIESTANY.KMN

Archiv:

Projektant: Cz

Datum: 30.9.201

E-mail:

Telefon:

Číslo komína: K1

Popis:

Lokalita: Piešťany

Nadmořská výška:  $z_L = 160,00$  m

Teplota vzduchu v kotelně  $15,0$  °C

Relativní vlhkost vzduchu:  $\varphi = 60,00$  %

##### 4.1 Seznam spotřebičů paliv připojených na komín

Číslo	Obchodní značení	Prov.	Výkon kW	$\eta$ %	Palivo	$H_p$ MJ·m <sup>-3</sup>	Spalinové hrdlo	
							d mm	nutný tah (Pa)
K1	Vitocrossal 200	B23	575,0	98,00	zemní plyn Rusko	36,26	250	-70,00

##### 4.2 Údaje o spalínách pro atmosférický tlak 95 219 Pa

Číslo spotřebiče	Spotřeba paliva m <sup>3</sup> ·h <sup>-1</sup>	CO <sub>2</sub> %	Přebytek vzduchu	Hmotnostní tok kg·h <sup>-1</sup>	Hustota kg·m <sup>-3</sup>	Teplota °C
K1	58,26	10,08	1,183	900,971	1,035	35,00

##### 4.3 Seznam úseků spalinové cesty

Číslo úseku	Typ úseku	Číslo spot.	$d_h$ mm	a mm	b mm	r mm	L m	H m	Z	R m <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup>	$t_o$ °C	$D_h$ mm
1	kouřovod	K1	250	0	0	0,01	1,70	0,10	1,54	0,40	15,0	300
11	kouřovod		250	0	0	0,01	7,60	0,28	2,51	0,40	15,0	300
51	komín		250	0	0	1,00	7,00	7,00	0,00	0,29	0,0	252
52	komín		250	0	0	1,00	16,60	16,60	1,20	0,29	-11,0	252

##### 4.4 Vypočítané hodnoty pro ustálený hmotnostní průtok

Číslo úseku	Číslo spotřebiče	m kg·s <sup>-1</sup>	w m·s <sup>-1</sup>	$\rho$ kg·m <sup>-3</sup>	$t_m$ °C	$t_{job}$ °C	$t_r$ °C	$p_u$ Pa	$p_H$	Kondenzace
1	K1	0,250	4,92	1,0354	35,0	32,9	51,1	15,24	0,05	ANO
11		0,250	4,91	1,0375	34,4	31,9	51,1	28,17	0,15	ANO
51		0,250	4,89	1,0418	33,1	29,1	51,2	7,45	3,39	ANO
52		0,250	4,84	1,0542	29,5	22,2	51,4	28,59	6,02	ANO

## 5 Hodnocení výsledků výpočtu

Stavba: Nemocnica A. Wintera

Místo: Piešťany

Zadavatel:

Zpracovatel:

Zakázka: 051\_K1\_NEMOCNICA\_PIESTANY.KMN

Archiv:

Projektant: Cz

Datum: 30.9.201

E-mail:

Telefon:

Hodnocení výsledků výpočtu pro **100%** připojeného výkonu.

Zvýrazněné komínové úseky budou provozovány **v přetlaku**. Ventilátor kotle by měl být seřízen tak, aby přetlak ve spalinovém hrdle měl minimálně hodnotu 69,83 Pa

### Rychlost proudění splodin

Nejmenší

4,84 m/s

Největší

4,92 m/s

### Úseky s nulovým údajem

- délky

0

- výkonu kotlů

0

- místních odporů

1

### Výpočet hodnoty tiob pro 100% připojeného výkonu

Pro teplotu lokality

$t_e$  -11,00 °C

Vnitřní povrch ústí komínu

$t_{iob}$  22,17 °C

Kondenzace spalin

**ANO**

Pro teplotu okolí posledního úseku komínu

$t_{uo}$  -11,00 °C

Vnitřní povrch ústí komínu

$t_{iob}$  22,17 °C

Kondenzace spalin

**ANO**

### Výpočet hodnoty tiob pro 20% výkonu

Pro teplotu lokality

$t_e$  -11,00 °C

Vnitřní povrch ústí komínu

$t_{iob}$  2,23 °C

Kondenzace spalin

**ANO**

Pro teplotu okolí posledního úseku komínu

$t_{uo}$  -11,00 °C

Vnitřní povrch ústí komínu

$t_{iob}$  2,23 °C

Kondenzace spalin

**ANO**