

1 Souhrnné údaje

Stavba:	VD Bojkovice, dům hrázdného - modernizace vytápění		
Místo:	VD Bojkovice	Zadavatel: Martin Barák	
Zpracovatel:	Ing. Ladislav Mařák		
Zakázka:	VD Bojkovice 2018_06_21.KMN	Archiv:	PD 1836
Projektant:	Ing. Ladislav Mařák	Datum:	09.05.2018
E-mail:	ladislav.marak@gmail.com	Telefon:	+420776 837083

Číslo komína: K1
Poznámka k zakázce:

Lokalita: Uherské Hradiště (Buchlovice) Nadmořská výška: z_L 319,00 m

2 Instalované spotřebiče

Výkon spotřebičů paliv připojených na komín	Q	25,0	kW
Počet připojených spotřebičů		1	ks

3 Výpočtové podmínky

Výpočtový výkon	Q	25,0	kW
Podíl na instalovaném výkonu		100	%
Počet spotřebičů v provozu		1	ks
Součinitel bezpečnosti pro proudění spalin	S _E	1,50	-
Součinitel teplotní nestability	S _H	0,50	-
Výpočtová venkovní teplota	t _L	15,0	°C
Výpočtový atmosférický tlak	p _a	93 273	Pa

Hodnocení teploty vnitřního povrchu v ústí komínu

Teplota t _{io} pro výkon 25,0 kW (100 %)	pro teplotu t _e	-15,00 °C	79,60 °C	vyhovuje
	pro teplotu t _{uo}	15,00 °C	87,65 °C	vyhovuje
Teplota t _{io} pro výkon 10,0 kW (40 %)	pro teplotu t _e	-15,00 °C	32,80 °C	vyhovuje
	pro teplotu t _{uo}	15,00 °C	44,67 °C	vyhovuje

Tahové poměry v sopouchu nebo v místě připojení na společný kouřovod

Číslo spotřebiče	Účinná výška		Přívod vzduchu p _B (Pa)	Hmotnostní tok			Tah		Hodnocení tahu
	komín m	kouřovod m		jmenovitý kg·h ⁻¹	ustálený kg·h ⁻¹	ustálený %	požadovaný p _{Ze} (Pa)	účinný p _Z (Pa)	
K1	9,00	0,10	2,3	54,00	54,23	100	27,13	27,03	vyhovuje

4 Tepelně technický výpočet spalinové cesty podle ČSN EN 13384

Stavba:	VD Bojkovice, dům hrázdného - modernizace vytápění		
Místo:	VD Bojkovice	Zadavatel: Martin Barák	
Zpracovatel:	Ing. Ladislav Mařák		
Zakázka:	VD Bojkovice 2018_06_21.KMN	Archiv:	PD 1836
Projektant:	Ing. Ladislav Mařák	Datum:	09.05.2018
E-mail:	ladislav.marak@gmail.com	Telefon:	+420776 837

Číslo komína: K1
Popis:

Lokalita: Uherské Hradiště (Buchlovice) Nadmořská výška: $z_L = 319,00$ 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	η %	Palivo	H_p MJ·kg ⁻¹	Spalinové hrdlo	
							d mm	nutný tah (Pa)
K1	DC25GS	B22	25,0	88,80	dřevo jehličnaté	14,64	150	23,00

4.2 Údaje o spalínách pro atmosférický tlak 93 273 Pa

Číslo spotřebiče	Spotřeba paliva kg·h ⁻¹	CO ₂ %	Přebytek vzduchu	Hmotnostní tok kg·h ⁻¹	Hustota kg·m ⁻³	Teplota °C
K1	6,92	14,46	1,394	53,997	0,728	173,00

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 ² ·K·W ⁻¹	t_o °C	D_h mm
1	kouřovod	K1	150	0	0	0,10	1,55	0,10	2,20	1,00	15,0	152
11	komín		150	0	0	1,00	8,30	8,30	0,00	0,27	15,0	150
12	komín		150	0	0	1,00	0,70	0,70	1,00	0,50	15,0	220

4.4 Vypočítané hodnoty pro ustálený hmotnostní průtok

Číslo úseku	Číslo spotřebiče	m kg·s ⁻¹	w m·s ⁻¹	ρ kg·m ⁻³	t_m °C	t_{iob} °C	t_r °C	p_u Pa	p_H	Kondenzace
1	K1	0,015	1,17	0,7311	170,8	143,7	39,3	1,82	0,39	NE
11		0,015	1,08	0,7872	139,2	78,9	40,7	1,61	27,46	NE
12		0,015	1,01	0,8411	112,8	87,6	42,0	0,78	1,95	NE

5 Hodnocení výsledků výpočtu

Stavba:	VD Bojkovice, dům hrázdného - modernizace vytápění		
Místo:	VD Bojkovice	Zadavatel: Martin Barák	
Zpracovatel:	Ing. Ladislav Mařák		
Zakázka:	VD Bojkovice 2018_06_21.KMN	Archiv:	PD 1836
Projektant:	Ing. Ladislav Mařák	Datum:	09.05.2018
E-mail:	ladislav.marak@gmail.com	Telefon:	+420776 837083

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

Výpočet bez vlivu tlakového vyrovnání spalinové cesty **přebývá** 0,26 Pa

Jmenovitý průtok $m = 54,0$ kg/h Ustálený průtok $m_{ust} = 54,2$ kg/h $m_{ust} / m = 100,4$ %

Spalinová cesta vyhovuje

Rychlost proudění splodin		Úseky s nulovým údajem	
Nejmenší	1,01 m/s	- délky	0
Největší	1,17 m/s	- výkonu kotlů	0
		- místních odporů	1
Výpočet hodnoty tiob pro 100% připojeného výkonu			
Pro teplotu lokality	t_e	-15,00 °C	
Vnitřní povrch ústí komínu	t_{iob}	79,60 °C	
Kondenzace spalin		NE	
Pro teplotu okolí posledního úseku komínu	t_{uo}	15,00 °C	
Vnitřní povrch ústí komínu	t_{iob}	87,65 °C	
Kondenzace spalin		NE	
Výpočet hodnoty tiob pro 40% výkonu			
Pro teplotu lokality	t_e	-15,00 °C	
Vnitřní povrch ústí komínu	t_{iob}	32,80 °C	
Kondenzace spalin		ANO	
Pro teplotu okolí posledního úseku komínu	t_{uo}	15,00 °C	
Vnitřní povrch ústí komínu	t_{iob}	44,67 °C	
Kondenzace spalin		ANO	