

## 1 Souhrnné údaje

Stavba:	VD Nedakonice, dům hrázdného - modernizace vytápění		
Místo:	Nedakonice	Zadavatel: Martin Barák	
Zpracovatel:	Ing. Ladislav Mařák		
Zakázka:	VD Nedakonice 2018_06_21.KMN	Archiv:	PD 1841
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:  $z_L$  181,00 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	$p_a$	94 879	Pa

## Hodnocení teploty vnitřního povrchu v ústí komínu

Teplota $t_{iob}$ pro výkon 25,0 kW (100 %)	pro teplotu $t_e$	-15,00 °C	51,06 °C	vyhovuje
	pro teplotu $t_{uo}$	15,00 °C	65,08 °C	vyhovuje
Teplota $t_{iob}$ pro výkon 10,0 kW (40 %)	pro teplotu $t_e$	-15,00 °C	14,90 °C	vyhovuje
	pro teplotu $t_{uo}$	15,00 °C	29,58 °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 $kg \cdot h^{-1}$	ustálený $kg \cdot h^{-1}$	ustálený %	požadovaný $p_{Ze}$ (Pa)	účinný $p_Z$ (Pa)	
K1	11,50	0,10	5,3	54,00	58,33	108	37,99	37,90	vyhovuje

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

Stavba: VD Nedakonice, dům hrázdného - modernizace vytápění

Místo: Nedakonice

Zadavatel: Martin Barák

Zpracovatel: Ing. Ladislav Mařák

Zakázka: VD Nedakonice 2018\_06\_21.KMN

Archiv: PD 1841

Projektant: Ing. Ladislav Mařák

Datum: 09.05.2018

E-mail: ladislav.marak@gmail.com

Telefon: +420776 837083

Číslo komína: K1

Popis:

Lokalita: Uherské Hradiště (Buchlovice)

Nadmořská výška:  $z_L = 181,00$  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·kg <sup>-1</sup>	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 94 879 Pa

Číslo spotřebiče	Spotřeba paliva kg·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	6,92	14,46	1,394	53,997	0,740	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 <sup>2</sup> ·K·W <sup>-1</sup>	$t_o$ °C	$D_h$ mm
1	kouřovod	K1	150	0	0	0,10	1,25	0,10	3,28	1,00	15,0	152
11	komín		200	0	0	1,00	11,00	11,00	0,00	0,27	15,0	200
12	komín		200	0	0	1,00	0,50	0,50	1,00	0,27	15,0	200

##### 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	$t_{iob}$ °C	$t_r$ °C	$p_u$ Pa	$p_H$	Kondenzace
1	K1	0,016	1,26	0,7258	181,8	155,4	39,5	0,89	0,41	NE
11		0,016	0,65	0,7976	140,9	63,8	41,3	0,58	37,37	NE
12		0,016	0,59	0,8677	107,4	65,1	42,9	0,25	1,35	NE

## 5 Hodnocení výsledků výpočtu

Stavba:	VD Nedakonice, dům hrázdného - modernizace vytápění		
Místo:	Nedakonice	Zadavatel: Martin Barák	
Zpracovatel:	Ing. Ladislav Mařák		
Zakázka:	VD Nedakonice 2018_06_21.KMN	Archiv:	PD 1841
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** 7,26 Pa

Jmenovitý průtok  $m = 54,0$  kg/h      Ustálený průtok  $m_{ust} = 58,3$  kg/h       $m_{ust} / m = 108,0$  %

### Spalinová cesta vyhovuje

Rychlost proudění splodin		Úseky s nulovým údajem	
Nejmenší	0,59 m/s	- délky	0
Největší	1,26 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	$t_{iob}$	51,06 °C	
Kondenzace spalin		<b>ANO</b>	
Pro teplotu okolí posledního úseku komínu	$t_{uo}$	15,00 °C	
Vnitřní povrch ústí komínu	$t_{iob}$	65,08 °C	
Kondenzace spalin		<b>NE</b>	
Výpočet hodnoty tiob pro 40% výkonu			
Pro teplotu lokality	$t_e$	-15,00 °C	
Vnitřní povrch ústí komínu	$t_{iob}$	14,90 °C	
Kondenzace spalin		<b>ANO</b>	
Pro teplotu okolí posledního úseku komínu	$t_{uo}$	15,00 °C	
Vnitřní povrch ústí komínu	$t_{iob}$	29,58 °C	
Kondenzace spalin		<b>ANO</b>	