

## 1 Souhrnné údaje

Stavba: ZŠ a Gymnázium Konice

Místo: Konice

Zadavatel: Obec Konice

Zpracovatel: **Hegas s.r.o.**

Zakázka: Konice komín 2x150.KMS

Archiv: 325 212

Projektant: Ing. Paweł Zawada

Datum: 20.03.2025

E-mail: zawada.pawel@hegas.cz

Telefon: 558535645

Číslo komína:

Poznámka k zakázce:

Lokalita: Prostějov

Nadmořská výška:  $z_L$  226,00 m

## 2 Instalované spotřebiče

Výkon spotřebičů paliv připojených na komín	Q	300,0	kW
Počet připojených spotřebičů		2	ks

## 3 Výpočtové podmínky

Výpočtový výkon	Q	300,0	kW
Podíl na instalovaném výkonu		100	%
Počet spotřebičů v provozu		2	ks
Součinitel bezpečnosti pro proudění spalin	$S_E$	1,50	-
Součinitel teplotní nestability	$S_H$	0,50	-
Výpočtová venkovní teplota	$t_L$	30,0	°C
Výpočtový atmosférický tlak	$p_a$	94 483	Pa

## Hodnocení teploty vnitřního povrchu v ústí komínu

Teplota $t_{iob}$ pro výkon 300,0 kW (100 %)	pro teplotu $t_e$	-15,00 °C	38,94 °C	vyhovuje
	pro teplotu $t_{uo}$	-15,00 °C	38,94 °C	vyhovuje
<b>Kontrolní výpočet pro snížený výkon spotřebičů nebyl proveden.</b>				

## Tlakové poměry v sopouchu

Číslo spotřebiče	Výška komínu m	Přívod vzduchu pB (Pa)	Tah v sopouchu		Přetlak ve spalínovém hrdle		
			požadovaný pZe (Pa)	účinný pZ (Pa)	požadovaný $\Delta p$ (Pa)	zadaný $p_{sh}$ (Pa)	
K1	18,00	4,0	69,4	-18,3	87,7	250,00	vyhovuje
K2	18,00	4,0	72,0	-18,3	90,3	250,00	vyhovuje

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

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

Stavba: ZŠ a Gymnázium Konice

Místo: Konice

Zadavatel: Obec Konice

Zpracovatel: **Hegas s.r.o.**

Zakázka: Konice komín 2x150.KMS

Archiv: 325 212

Projektant: Ing. Paweł Zawada

Datum: 20.03.2025

E-mail: zawada.pawel@hegas.cz

Telefon: 558535645

Číslo komína:

Popis:

Lokalita: Prostějov

Nadmořská výška:  $z_L = 226,00$  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	VITODENS 200 W-150 kW	B23	150,0	98,00	zemní plyn	34,68	110	-250,00
K2	VITODENS 200 W-150 kW	B23	150,0	98,00	zemní plyn	34,68	110	-250,00

**4.2 Údaje o spalínách pro atmosférický tlak 94 483 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	15,89	9,18	1,283	252,880	0,952	60,00
K2	15,89	9,18	1,283	252,880	0,952	60,00

**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	105	0	0	0,10	0,25	0,25	23,87	0,00	15,0	110
2	kouřovod	K2	105	0	0	0,10	0,25	0,25	6,94	0,00	15,0	110
11	kouřovod		242	0	0	0,10	0,60	0,20	0,03	0,00	15,0	250
12	kouřovod		242	0	0	0,10	2,00	0,20	2,14	0,00	15,0	250
51	komín		242	0	0	0,10	17,00	17,00	0,00	0,35	15,0	250
52	komín		242	0	0	0,10	1,00	1,00	1,20	0,35	-15,0	250

**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	0,070	8,51	0,9533	59,7	52,3	47,7	63,26	0,32	NE
2	K2	0,070	8,51	0,9533	59,7	52,3	47,7	68,33	0,32	NE
11		0,070	1,60	0,9563	58,7	37,2	47,8	2,72	0,25	ANO
12		0,140	3,18	0,9608	57,1	39,7	47,9	16,76	0,24	ANO
51		0,140	3,13	0,9748	52,4	43,7	48,2	11,53	18,00	ANO
52		0,140	3,10	0,9852	48,9	38,9	48,4	9,20	0,96	ANO

## 5 Hodnocení výsledků výpočtu

Stavba: ZŠ a Gymnázium Konice

Místo: Konice

Zadavatel: Obec Konice

Zpracovatel: **Hegas s.r.o.**

Zakázka: Konice komín 2x150.KMS

Archiv: 325 212

Projektant: Ing. Paweł Zawada

Datum: 20.03.2025

E-mail: zawada.pawel@hegas.cz

Telefon: 558535645

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

Zvýrazněné komínové úseky budou provozovány **v přetlaku**. Ventilátory jednotlivých kotlů by měly být seřizeny tak, aby tlakový rozdíl jednotlivých kotlů vykazoval minimálně hodnotu uvedenou ve sloupci Ventilátor a tiskovém protokolu.

Rychlost proudění splodin		Úseky s nulovým údajem	
Nejmenší	1,60 m/s	- délky	0
Největší	8,51 m/s	- výkonu kotlů	0
Stav kotlů		- místních odporů	1
V úloze zadány	2		
Na kouřovod připojeny	2		
Instalovaný výkon	300,00 kW		
Výpočtový výkon	300,00 kW		
Výpočet hodnoty tiob			
Pro teplotu lokality	$t_e$	-15,00 °C	
Vnitřní povrch ústí komínu	$t_{iob}$	38,94 °C	
Kondenzace spalin		<b>ANO</b>	
Pro teplotu okolí posledního úseku komínu	$t_{uo}$	°C	
Vnitřní povrch ústí komínu	$t_{iob}$	°C	
Kondenzace spalin			