

PŘÍLOHA Č.1

výpočet spalinové cesty

PROJEKT CENTRUM
ING. JAKUB RYBÁŘ
DOMOV KOPRETINA, ČERNOVICE

požarnetechnická měření odvodu spalin od do EN 13384-1

datum 20.07.2023

koncepte zařízení - VARMAX 600



vypočteno podle	EN 13384-1
odvod spalin	zařízení pro odvod spalin domovní
poloha/průběh	V budově
zásobování vzduchem	Závislý na vzduchu v místnosti
prívod vzduchu	Z místnosti (kde je zdroj tepla)
úseky	kourovod: 1, zařízení odvodu spalin: 1
ústí	Otevřené ústí zeta = 0



okolí



místo	Černovice
geodetická výška	400 m
bezpečnostní koeficient SE	1,2
Korekční koeficient SH	0,5

teploty okolního vzduchu (standardní hodnoty)

při ústí	0 °C	(teplotní podmínky)
ve volném prostoru	15 °C	(teplotní podmínky)
v nevytápěném prostoru	15 °C	(teplotní podmínky)
ve vytápěném prostoru	20 °C	(teplotní podmínky)
okolní vzduch	15 °C	(tlaková podmínka)

zdroj tepla

kategorie	Plynový kondenzační	
vyrobce, typ	Groupe Atlantic Belgium Varmax 600 80 / 60 °C	
palivo	Zemní plyn	
	plné zatížení	částečné zatížení
jmenovitý tepelný výkon	586 kW	114 kW
tepelný výkon hoření(horaku)	600 kW	120 kW
obsah CO ₂	9 %	8,5 %
hmotnostní tok spalin	262,4 g/s	55,8 g/s
teplota spalin	66,6 °C	57,5 °C
maximální potřebný tlak	200 Pa	5 Pa
skutečný požadovaný tlak	33 Pa	0 Pa
spalinové hrdlo	Kruh 200 mm	
provedení přechodu	Konická redukce 60°	
potřeba vzduchu	Potřeba spalovacího vzduchu je 708,5 ml/h při plném zatížení a 150,7 ml/h zdroje tepla při částečném zatížení.	
faktor Beta	0,9	

užitná místnost

kategorie	Kotelna
privod vzduchu	Otvory z venkovního prostředí
odvadený vzduch	Otvory ve volném prostoru

kourovod - vrstva, provedení

kategorie	Kourovod
vyrobce, typ	Brilon System Chimneys PP (rigid)
průřez	Kruh 243 mm (DN 250)
tepelný odpor	0 m ² ·K/W
tloušťka	2 mm
material vnitřní stěny	PP hladký
střední drsnost	0,5 mm
zatřídění	T120 P1 W
Suitable acc. to	CE-Konformitätserklärung CE-0036-CPD-9169-003

kourovod - rozměry

odpory	Ohyby 87 °
účinna výška	0,15 m
delka po ose	1,5 m
část ve volném prostoru	0 %
část v ochlazeném prostoru	0 %
část ve vytápěném prostoru	100 %

zarizeni odvodu spalin - vrstva, provedeni

kategorie Zarizeni pro odvod spalin v sachte
vyrobce, typ Brilon System Chimneys PP (rigid)

spalinova cesta

prurez Kruh 243 mm (DN 250)
tepelny odpor 0 m_eK/W
tloustka 2 mm
material vnitřni steny PP hladky
stredni drsnost 0,5 mm
kruhova mezera Souproud vzduchu (51,5 mm)

vne (sachta pro vzduch)

prurez Kruh 350 mm
tepelny odpor 0,12 m_eK/W
tloustka 115 mm
material vnitřni steny Beton s cihelnou drti
stredni drsnost 3 mm
zatrideni EN 14471 - T120 P1 O W 2 O20 I D L
zatridit zarizeni EN 15287 - T120 P1 W 2 O00 L90 (R0,00)
Suitable acc. to CE-Konformitätserklärung CE-0036-CPD-9169-003

zarizeni odvodu spalin - rozmery

odpory zadne
ucinna vyska 10 m
delka po ose 10 m

zarizeni odvodu spalin - prubeh (V budove)

delka ve volnem prostoru 0 m
delka v nevytápenem prostoru 0 m
delka ve vytápenem prostoru 10 m
vyska nad sachtou 0,2 m
kontakt s budovou Ze vsech stran

pridavna izolace

ve volnem prostoru odpada
v nevytápenem prostoru odpada

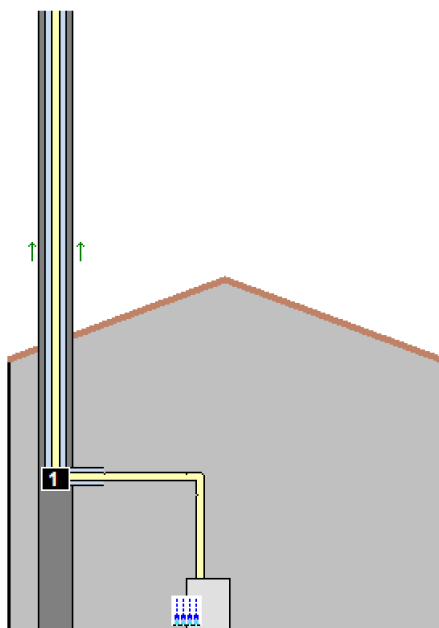
odpor usti

odpor usti Otevrene usti
zeta 0

vyusteni

odpor Ohyb 87 °

schematicke zobrazení odvodu spalin



vysledek vypoctu - odvod spalin



provozni postup

Předpokladany pretlak, vlhky provoz

podminky	vzor	jednotka	plne zatizeni		castecne zatizeni	
tlakova podminka	$P_{ZOe}-P_{ZO}$	Pa	0	+++	5,8	+++
tlak.rezer. na vstupu odv.spalin	$P_{exc}-P_{ZO}$	Pa	164	+	208,4	+
tlak.rezer. v kourovodu.	$P_{exc}-P_{ZO}$	Pa	170	+	208,9	+
teplotni podminky	$t_{iob}-t_g$	°C	42,7	+++	17,2	++

dodatecna informace

odvod spalin
rychlost spalin

w_m	m/s	5,86	1,19
-------	-----	------	------

Uvedene podminky normy EN 13384-1 jsou vsechny splneny. ***system odvodu spalin*** je tedy proveden dle normy.

navody, odkazy

Skutecny dopravní tlak spotřebice je 33 Pa při plném zatížení a 0 Pa při částečném zatížení.

K porozumení: Rezerva tlaku $P_{exc} - P_{ZO}$ uvedena ve výsledku je rozdílem mezi (maximálně přípustným) konstrukčním dimenzovaným tlakem systému odvodu spalin P_{exc} a tlakem, který se vyskytuje v systému odvodu spalin P_{ZO} . Při podtlaku v systému odvodu spalin je tento rozdíl větší než samotný konstrukční dimenzovaný tlak P_{exc} .