

THERMOLUFT KT s.r.o.

Fr. Šumavského 867/III, Klatovy, IČO: 29109990

mob.: +420736612550, www: www.thermoluft.cz

Akce: **Energetické úpravy Gymnázia Sušice - úpravy vytápění**

Místo: **Fr. Procházky 324, 342 01 Sušice**

Investor: **Gymnázium Sušice, Fr. Procházky 324, 342 01 Sušice**

Část: **D.1.4.b) Plynovod a vytápění**

Stupeň: **Zadávací dokumentace**

Vypracoval: **František Klíma**

mail: klima@thermoluft.cz

F. VÝPOČET KOMÍNŮ

požarnotechnická měření odvodu spalin od do EN 13384-1

datum 12.5.2017

koncepce zařízení - Gympl Sušice

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

okolí

místo Sušice
geodetická výška 472 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
výrobce, typ
palivo Zemní plyn

	plné zatížení	částečné zatížení
jmenovitý tepelný výkon	370 kW	39 kW
tepelný výkon hoření(horáku)	376 kW	40 kW
obsah CO2	9 %	8,8 %
hmotnostní tok spalin	173,33 g/s	18,44 g/s
teplota spalin	69 °C	61 °C
maximální potřebný tlak	60 Pa	16 Pa
skutečný požadovaný tlak	13,4 Pa	0 Pa
spalinové hrdlo	Kruh 306 mm	
provedení přechodu	Konická redukce 60°	
potřeba vzduchu (faktor Beta)	0,9	

uzitna mistnost

kategorie	Uzitna mistnost
privod vzduchu	okna, Otvory z venkovniho prostredi
odvadeny vzduch	zadne

kourovod - vrstva, provedeni

kategorie	Kourovod
vyrobce, typ	
prurez	Kruh 250 mm
tepelny odpor	0 m, K/W
tloustka	0,6 mm
material vnitřni steny	Uslechtila ocel
středni drsnost	1 mm
zatřideni	EN 1856-1/2 - T200 P1 W V2 L50060 O50
Suitable acc. to	Technical specifications 9174-052-DoP-2013-06-17

kourovod - rozmery

odpory	3 Segmentove oblouky (2) 87 °
ucinna vyska	2,55 m
delka po ose	5,32 m
delka ve volnem prostoru	0 m
delka v nevytápenem prostoru	0 m
delka ve vytápenem prostoru	5,32 m

zarizeni odvodu spalín - vrstva, provedeni

kategorie	Zarizeni pro odvod spalín v sachte
vyrobce, typ	
prurez	Kruh 250 mm
tepelny odpor	0 m, K/W
tloustka	0,6 mm
material vnitřni steny	Uslechtila ocel
středni drsnost	1 mm
kruhova mezera	Souproud vzduchu (124,4 mm)
prurez	Kvadraticky 500 mm
tepelny odpor	0,12 m, K/W
tloustka	115 mm
material vnitřni steny	Vysokopevnostni zdívo
středni drsnost	5 mm
zatřideni	EN 1856-1 - T200 P1 W V2 L50060 O00
zatřidit zarizeni	DIN V 18160-1 - T200 P1 W 2 O00 L90 (R0,00)
Suitable acc. to	Technical specifications 9174-012-DoP-2013-06-17

zarizeni odvodu spalín - rozmery

odpory	zadne
ucinna vyska	24,4 m
delka po ose	24,4 m

zarizeni odvodu spalín - prubeh (V budove)

delka ve volnem prostoru	5 m
delka v nevytápenem prostoru	0 m
delka ve vytápenem prostoru	19,4 m
vyska nad sachtou	0 m
kontakt s budovou	Ze vsech stran
prídavna izolace	
ve volnem prostoru	ne
v nevytápenem prostoru	odpada

odpor ustiodpor usti
zetaOtevrene usti
0**vyusteni**

odpor

Segmentovy oblouk (2) 87 °

vysledek vypoctu - odvod spalin

provozni postup

Predpokladany pretlak, vlhky provoz

podminky

tlakova podminka

 $P_{ZOe}-P_{ZO}$

jednotka

Pa

plne zatizeni

0

castecne zatizeni

10,7 ++

tlak.rezer. na vstupu odv.spalin

 $P_{exc}-P_{ZO}$

Pa

202,3

+

210,7

+

tlak.rezer. v kourovodu.

 $P_{exc}-P_{ZO}$

Pa

189,6

+

213,7

+

teplotni podminky

 $t_{lob}-t_g$

°C

29,4

+++

5,6

+

dodatecna informace

odvod spalin

rychlost spalin

 w_m

m/s

3,55

0,35

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

navody, odkazy

Skutecny dopravní tlak der Feuerstätte je 13,4 Pa při plném zatížení a 0 Pa při částečném zatížení.

K porozumeni: 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} .