

PŘÍLOHA A/ VÝPOČET VĚTRÁNÍ KOTELNY

Lokalita	m.n	kPa
Karviná	221	98,64

Zdroje tepla					
Číslo	Typ	Výkon kW	Spotřeba ZP min	Spotřeba ZP max	
1	PK	170	3,00	18,00	
2	PK	170	3,00	18,00	
3	PK	210	3,70	22,80	

Teoretický objem spalovacího vzduchu na 1m3/ZP					
Vmin	8,044	1 mn3	min		
	9,5	1 mn3	min max		
Výhřevnost	31,9	Mj/mn3	min		
	37,5	Mj/mn3	max		

Skutečný průtok spalovacího vzduchu na 1 m3/ZP		
Spotřeba plynu	60	m3/h
účinnost	0,88	
Spotřeba plynu	58,80	m3/h max kotle
Venkovní T °C	m3/m3	
-15	11,13	
-6	11,51	
0	11,77	
6	12,03	
12	12,29	
35	13,28	

Průtok spalovacího vzduchu dle teploty a výkonu kotleny					
Venkovní teplota	Výkon kotleny		Spotřeba plynu	Spalovací vzduch	Intenzita výměny
°C	%	kW	m3	m3	vzduchu v kotelně
-15	100	550	60	668	1,3
-6	91	500,5	54,6	629	1,2
0	55	302,5	33	388	0,7
6	37	203,5	22,2	267	0,5
12	22	121	13,2	162	0,3
35	9	49,5	5,4	72	0,1

Průtok vzduchu pro zajištění předepsané intenzity větrání					
Vi	522	m3/h			
Intenzita	3	h			
Objem kotleny	174	m3			

Průtok vzduchu pro zajištění havarijního větrání					
Vi	522	m3/h			
Intenzita	3	h			
Objem kotleny	174	m3			
Výkon ventilátoru	522	m3/h			

Plocha otvorů pro přívod vzduchu					
	cm2	cm			
Požadavek dle TPG 908 02	2025	45x45			
Otvory pod stropem-přívod	2700	2x(90x15)			
Nový otvor u podlahy - přívod	2400	50x50			
Větrací otvory pod stropem-odtah	6000	2x(50x50)			
Nucený přívod pro ventilátor		DN250			

Tepelná bilance kotleny - ZIMA, Ti=7°C, Te = -15°C					
Tepelné zisky	4290 W	Kontrola teploty v kotelně pro Te -15°C			
Zisky elektro	3650 W	$V \cdot c \cdot \rho$		248,697	
Celkem Qzisk	7940 W	c (J/kg K)		1010,000	
Tepelné ztráty kotleny Qztrát	1300 W	ρ (kg/m3)		1,328	
Bilance	6640 W	V (m3/s)		0,185	
Teplo spalovací vzduch	4370 W (-12/+7)				
Ohříváč vzduchu	8000 W stávající	Vypočtená Ti °C		10,8	

Tepelná bilance kotleny - LÉTO, Ti 40°C, Te= 30°C					
Provoz 1 kotle na výkon 50 kW		Kontrola teploty v kotelně pro Te 30°C			
Tepelné zisky kotlů	325 W	$V \cdot c \cdot \rho$		21,831	
Zisky elektro	500 W	c (J/kg K)		1010,000	
Tepelné zisky kotleny	1925 W	ρ (kg/m3)		1,085	
Zisky celkem	2750 W	V (m3/s)		0,020	
Větrání spalovacím vzduchem	72 m3/h				
Strojní větrání	8 kW stávající	Vypočtená Ti °C		166,0	
		Vnucené (m3/h)		903	

V letních měsících bude větrání kotleny zajištěno přirozeným způsobem otvorem u podlahy a větracími otvory do komínového průduchu s účinnou výškou 8m.

Účinný tah přirozeného větrání-den	3,37 Pa	(40/30°C)
Účinný tah přirozeného větrání-noc	5,34 Pa	(40/24°C)
Tlaková ztráta mřížky - přívod	1,00 Pa	Horizontální/jednořadá/rozečť lamel 12mm
Tlaková ztráta mřížky - odtah	pod 1 Pa	

Provoz kotle se předpokládá v tlumeném režimu pouze pro ohřev teplé vody v době od 12-14:00