

Aktualizacja wyliczenia efektu ekologicznego przedsięwzięcia termomodernizacyjnego dla budynku UG, ul. Pomorska 18, Pszczółki

Określenie ilości ograniczenia lub uniknięcia emisji zanieczyszczeń do powietrza

Stan aktualny zużycia paliwa (gaz ziemny) dla zaopatrzenia w ciepło na cele c.o. oraz zastosowane wskaźniki emisji zanieczyszczeń:

- * źródło ogrzewania: kocioł gazowy (gaz ziemny wysokometanowy)
- * wartość opałowa paliwa – $Q^r = 36,12 \text{ MJ/m}^3$
- * zawartość siarki – $S_r = 20 \text{ mg/m}^3$
- * zawartość popiołu – $A_r = 0 \text{ \%}$
- * roczne zużycie energii w warunkach obliczeniowych – **261,3 GJ**
- * obliczeniowa ilość spalanego opału (gaz ziemny) 7234,2 m³/rok
- * sprawność odpylania 0%
- * wskaźniki emisji zanieczyszczeń

$$\begin{aligned} WE_{CO_2} &= 55,82 \text{ kg/GJ} \\ WE_{SO_2} &= 0,04 \text{ g/m}^3 \\ WE_{NO_x} &= 1,52 \text{ g/m}^3 \\ WE_{CO} &= 0,3 \text{ g/m}^3 \\ WE_{pyły} &= 0,0005 \text{ g/m}^3 \end{aligned}$$

Stan aktualny zużycia energii elektrycznej w warunkach obliczeniowych dla zaopatrzenia w ciepło na cele c.w.u. i energii pomocniczej oraz zastosowane wskaźniki emisji zanieczyszczeń:

- * źródło ogrzewania: podgrzewacze elektryczne 4,7253 MWh
- * urządzenia pomocnicze: pompa obiegowa
 - pompa obiegowa c.o. 0,15 W/m² 4700 h/rok
 - napęd pomocniczy kotła 0,15 W/m² 3900 h/rok
 - pompa zasobnika c.w.u. 0,20 W/m² 580 h/rok

Razem energia pomocnicza 0,0013 MWh

- * roczne zużycie energii w warunkach obliczeniowych – **4,7266 MWh**

- * wskaźniki emisji zanieczyszczeń

Na podstawie danych wg Komunikatu KOBIZE z 22.12.2014 roku

$$WE_{CO_2} = 831,5 \text{ kg/MWh}$$

Dla pozostałych zanieczyszczeń na podstawie danych KOBIZE dla produkcji energii elektrycznej za 2014 rok.

$$\begin{aligned} WE_{CO} &= 0,233860 \text{ kg/MWh} \\ WE_{SO_2} &= 1,571965 \text{ kg/MWh} \\ WE_{NO_x} &= 1,049787 \text{ kg/MWh} \\ WE_{pyły} &= 0,063861 \text{ kg/MWh} \end{aligned}$$

Stan docelowy zużycia paliwa (gaz ziemny) dla zaopatrzenia w ciepło na cele c.o. i c.w.u. dla wybranego wariantu termomodernizacyjnego:

- * źródło ogrzewania: kocioł gazowy
- * wartość opałowa paliwa – $Q^r = 36,12 \text{ MJ/m}^3$
- * zawartość siarki – $S_r = 20 \text{ mg/m}^3$
- * zawartość popiołu – $A_r = 0 \text{ \%}$
- * roczne zużycie energii w warunkach obliczeniowych – **126,5 GJ**
- * obliczeniowa ilość spalanego opału (gaz ziemny) 3502,2 m³/rok
- * sprawność odpylania 0%

* wskaźniki emisji zanieczyszczeń

$$\begin{aligned} WE_{CO_2} &= 55,82 \text{ kg/GJ} \\ WE_{SO_2} &= 0,04 \text{ g/m}^3 \\ WE_{NO_x} &= 1,52 \text{ g/m}^3 \\ WE_{CO} &= 0,3 \text{ g/m}^3 \\ WE_{pyły} &= 0,0005 \text{ g/m}^3 \end{aligned}$$

Stan docelowy zużycia energii elektrycznej w warunkach obliczeniowych dla zaopatrzenia na cele c.w.u. i energii pomocniczej:

* roczne zużycie energii na c.w.u. w warunkach obliczeniowych –

4,7253 MWh

* urządzenia pomocnicze:

- pompa obiegowa c.o.	0,15 W/m ²	4700 h/rok
- napęd pomocniczy kotła	0,15 W/m ²	3900 h/rok
- pompa zasobnika c.w.u.	0,20 W/m ²	580 h/rok
- pompa cyrkulacyjna c.w.u.	0,07 W/m ²	7300 h/rok

Razem energia pomocnicza

0,0019 MWh

Razem energia elektryczna

4,7272 MWh

Przewidywane efekty:

* zmniejszenie rocznego zużycia energii w warunkach obliczeniowych –

134,8 G GJ

Tabela redukcji lub uniknięcia emisji głównych zanieczyszczeń

L.p.	Rodzaj zanieczyszczenia	Emisja zanieczyszczeń [kg/rok]				Redukcja emisji	
		Stan aktualny		Stan docelowy		kg/rok	%
		gaz ziemny	en. elektryczna	gaz ziemny	en. elektryczna		
1.	CO ₂	14 584,6	3 930,1	7 062,6	3 930,7	7 521,4	40,6
2.	SO _x /SO ₂	0,289	7,430	0,140	7,431	0,1	1,9
3.	NO _x /NO ₂	11,0	4,962	5,3	4,963	5,7	35,5
4.	CO	2,17	0,000	1,05	0,000	1,12	51,6
5.	Pyły	0,0036	0,3018	0,0018	0,3019	0,0018	0,6

wrzesień 2016 r.