

6.2.6 Ocena i wybór optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego poprawiającego sprawność systemu grzewczego

W celu poprawy regulowalności układu oraz współczynnika wykorzystania ciepła należy:

1. zamontować automatyczne odpowietrzacze pionów
2. zamontować zawory podpionowe
3. dokonać płukania instalacji
4. zamontować zawory termostatyczne przygrzejnikowe
5. wyregulować układ

Dane: $Q_{eco} = 1208,8$ GJ/a $w_{t0} = 1$ $w_{d0} = 1$ $\eta_0 = 0,69$

Lp.	Rodzaj usprawnienia	Współczynniki sprawności	
		przed	po
1	wytwarzanie ciepła –bez zmian	$\eta_w = 1,00$	$\eta_w = 1,00$
2	przesyłanie ciepła –płukanie instalacji	$\eta_p = 0,93$	$\eta_p = 0,95$
3	regulacja systemu ogrzewania-wg obliczeń	$\eta_r = 0,78$	$\eta_r = 0,93$
4	wykorzystanie ciepła –bez zmian	$\eta_e = 0,95$	$\eta_e = 0,95$
5	sprawność całkowita systemu	$\eta = 0,69$	$\eta_0 = 0,84$
6	uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia - bez przerw	$w_t = 1,00$	$w_t = 1,00$
7	uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby-bez osłabienia	$w_d = 1,00$	$w_d = 0,93$

Ocena proponowanego przedsięwzięcia

Lp.	Omówienie	jedn.	Stan istniejący	Stan po modern.
1	Sprawność całkowita systemu grzewczego η	-	0,69	0,84
2	Uwzględnienie przerw tygodniowych w_t	-	1,00	1,00
3	Uwzględnienie przerw dobowych w_d	-	1,00	0,93
4	Oszczędność kosztów ΔQ_{eco}	zł/a		14 131
5	Koszt przedsięwzięcia N_{co}	zł		36 830
6	SPBT	lata		2,6

A. Obecne koszty ogrzewania $Q_{co} \cdot A_z + 12 \cdot q_{co} \cdot A_m = 93\,868$ zł/a

B. Koszty ogrzewania po modernizacji systemu ogrzewania wyniosą:

$Q_{co} \cdot A_z + 12 \cdot q_{co} \cdot A_m = 79\,737$ zł/a

C. Koszt modernizacji systemu grzewczego:

- regulacja hydrauliczna instalacji 3000 zł
- montaż zaworów termostatycznych 107 szt.X 90 zł= 9630 zł
- modernizacja węzła cieplowniczego (uzupełnienia systemu automatycznej regulacji pogodowej, zawory podpionowe, automatyczne odpowietrzniki pionów) 15200 zł
- płukanie instalacji (ok.. 3m3x3000 zł/m3) 9000 zł
- Ogółem 36 830 zł

Koszt modernizacji systemu grzewczego obliczono na podstawie ofert firm instalacyjnych.

6.3. Wybór optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Niniejszy rozdział obejmuje:

- a. określenie wariantów przedsięwzięć termomodernizacyjnych
- b. ocenę wariantów przedsięwzięć termomodernizacyjnych pod względem spełnienia wymagań ustawowych
- c. wskazanie optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego