

Audyt energetyczny budynku

Budynek publiczny, Długa 1, 42-134 Hutka

Audyt Energetyczny Budynku

Długa 1
42-134 Hutka
Powiat Kłobucki
województwo: śląskie

Dla przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji w trybie Ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów.

inwestor:	
wykonawca audytu:	
uprawnienia wykonawcy:	
data wykonania audytu:	
numer opracowania:	
podpis wykonawcy:	



1. DANE IDENTYFIKACYJNE BUDYNKU			
1.1 Rodzaj budynku	Budynek publiczny	1.2 Rok budowy	1965
1.3 Inwestor <small>(nazwa lub imię i nazwisko, adres do korespondencji, PESEL*) (*w przypadku cudzoziemca nazwa i numer dokumentu tożsamości)</small>		1.4 Adres budynku ul.: Długa , nr: 1 kod: 42-134 miejscowość: Hutka powiat: Powiat Kłobucki województwo: śląskie	
2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt:			
Grupa CDE, ul. Krakowska 11, 43-190 Mikołów, REGON: 241888585			
3. Imię, nazwisko, adres audytora koordynującego wykonanie audytu, posiadane kwalifikacje, podpis:			
4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakresy prac:			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu energetycznego lub audytu remontowego	
1	mgr inż. Rafał Wicherski		
5. Miejscowość: Mikołów data wykonania opracowania: 2018-08-20			
6. Spis treści			
	Okladka	str. 1	
	Strona informacyjna	str. 2	
1	Strona tytułowa	str. 3	
2	Karta audytu energetycznego budynku	str. 4	
3.	Dokumenty i dane źródłowe wykorzystane przy opracowaniu audytu oraz wytyczne i uwagi inwestora	str. 6	
4.	Inwentaryzacja techniczno - budowlana budynku	str. 8	
5.	Ocena stanu technicznego budynku w zakresie wskazanych rodzajów ulepszeń	str. 10	
6.	Wybór optymalnych ulepszeń	str. 11	
6.1	Optymalizacja przegród wielowarstwowych	str. 11	
6.2	Optymalizacja ulepszeń wentylacji mechanicznej	str. 21	
6.3	Optymalizacja ulepszeń instalacji c.w.u	str. 23	
6.4	Wybrane i zoptymalizowane ulepszenia termomodernizacyjne zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło w wyniku ...	str. 24	
6.5	Wybór optymalnego wariantu poprawiającego sprawność systemu c.o.	str. 25	
7.	Wybór optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego	str. 27	
7.1	Określenie wariantów przedsięwzięć termomodernizacyjnych	str. 27	
7.2	Dokumentacja wybranego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego	str. 28	
8	Opis wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji	str. 29	
	ZAŁĄCZNIKI	str. 30	
	Załącznik 1: Jednostkowe opłaty za energię przed i po wykonaniu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego	str. 30	
	Załącznik 2: Szczegółowa budowa przegród wielowarstwowych	str. 31	
	Załącznik 3: Szczegółowe parametry stolarki otworowej	str. 34	
	Załącznik 4: Dokumentacja obliczenia zapotrzebowania na ciepło oraz moc dla wariantu istniejącego i wybranego wariantu ...	str. 36	
	Załącznik 5: Dokumentacja dodatkowych wariantów przedsięwzięć termomodernizacyjnych	str. 53	

KARTA AUDYTU ENERGETYCZNEGO BUDYNKU 1

1. Dane ogólne		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Konstrukcja/technologie budynku	konstrukcja tradycyjna murowana	konstrukcja tradycyjna murowana
2	Liczba kondygnacji	3	3
3	Kubatura części ogrzewanej [m ³]	3535.00	3535.00
4	Powierzchnia netto budynku [m ²]	941.11	941.11
5	Powierzchnia ogrzewana części mieszkalnej [m ²]	351.40	351.40
6	Powierzchnia ogrzewana lokali użytkowych oraz innych pomieszczeń niemieszkalnych [m ²]	589.71	589.71
7	Liczba lokali mieszkalnych	0	0
8	Liczba osób użytkujących budynek	40	40
9	Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej	kotłownia lokalna	kotłownia lokalna
10	Rodzaj systemu grzewczego budynku	kotłownia lokalna	kotłownia lokalna
11	Współczynnik kształtu A/V [1/m]	0.73	0.73
12	Inne dane charakteryzujące budynek		
2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/(m²K)]			
1	PODŁOGA ZAGŁĘBIONA	0.450	0.450
2	ŚCIANY PIWNICY	1.172	0.190
3	ŚCIANY	1.119	0.200
4	STROP PARTERU	1.996	0.150
5	STROP PODDASZA	2.165	2.165
6	DACH	0.958	0.145
7	STROP PIWNICY	1.996	0.291
8	OKNA	1.400	1.400
9	DRZWI	1.733	1.733
3. Sprawności składowe systemu grzewczego i współczynniki uwzględniające przerwy w ogrzewaniu			
1	Sprawność wytwarzania [-]	0.82	0.82
2	Sprawność przesyłania [-]	0.80	0.90
3	Sprawność regulacji i wykorzystania [-]	0.82	0.88
4	Sprawność akumulacji [-]	1.00	1.00
5	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia [-]	1.00	1.00
6	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby [-]	1.00	1.00
4. Sprawności składowe systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej			
1	Sprawność wytwarzania [-]	0.65	0.65
2	Sprawność przesyłu [-]	0.60	0.60
3	Sprawność regulacji i wykorzystania [-]	1.00	1.00
4	Sprawność akumulacji [-]	1.00	1.00
5. Charakterystyka systemu wentylacji			
1	Rodzaj wentylacji (naturalna, mechaniczna, inna)	mechaniczna nawiewno - wywiewna	mechaniczna nawiewno - wywiewna
2	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza	centrala wentylacyjna	centrala wentylacyjna
3	Strumień powietrza zewnętrznego [m ³ /h]	2636.60	4666.60
4	Krotność wymian powietrza [1/h]	1.04	1.85
6. Charakterystyka energetyczna budynku			
1	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	123.42	79.73
2	Obliczeniowa moc cieplna do przygotowania ciepłej wody użytkowej [kW]	5.66	5.66

KARTA AUDYTU ENERGETYCZNEGO BUDYNKU ¹

3	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	899.29	367.41
4	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	1671.80	565.73
5	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	81.40	81.40
6	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego (służące do weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	0.00	-
7	Zmierzone zużycie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	0.00	-
8	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) kWh/(m ² rok)	265.46	108.45
9	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m ² rok)]	493.49	167.00
10 (2)	Udział odnawialnych źródeł energii [%]	0.00	0.00

7. Opłaty jednostkowe (obowiązujące w dniu sporządzania audytu)

1	Koszt za 1GJ na ogrzewanie (3) [zł/GJ]	32.00	32.00
2	Koszt 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie na miesiąc (4) [zł/(MW m-c)]	0.00	0.00
3	Koszt przygotowania 1 m ³ ciepłej wody użytkowej (3) [zł/m ³]	0.00	0.00
4	Koszt 1 MW mocy zamówionej na przygotowanie wody użytkowej na miesiąc (4) [zł/(MW m-c)]	0.00	0.00
5	Miesięczny koszt ogrzewania 1 m ² pow. użytkowej [zł/(m ² m-c)]	4.74	1.60
6	Miesięczna opłata abonamentowa [zł/m-c]	0.00	0.00
7	Inne [zł]	0.00	0.00

7. Charakterystyka ekonomiczna optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Planowana kwota kredytu [zł]	654592.02	Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię [%]	63.09
Planowane koszty całkowite [zł]	654592.02	Premia termomodernizacyjna [zł]	70787.84
Roczna oszczędność kosztów energii [zł/rok]	35393.92		

- 1) Dla budynku składającego się z części o różnych funkcjach użytkowych należy podać wszystkie dane oddzielnie dla każdej części budynku.
- 2) U_{oZE} [%] obliczany zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym sporządzania świadectw, jako udział odnawialnych źródeł energii w rocznym zapotrzebowaniu na energię końcową dostarczaną do budynku dla systemu grzewczego oraz dla systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej.
- 3) Opłata zmienna związana z dystrybucją i przesyłem jednostki energii.
- 4) Stała opłata miesięczna związana z dystrybucją i przesyłem energii.