

Audyt energetyczny budynku

Budynek użyteczności publicznej - SP ZOZ w Celestynowie, Regucka 5, 05-430
Celestynów

Audyt Energetyczny Budynku

Regucka 5
05-430 Celestynów
Powiat Otwocki
województwo: mazowieckie



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 użyteczności publicznej - SP ZOZ w Celestynowie	Wię Rok budowy	1992
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.: Regucka, nr: 5 kod: 05-430 miejscowość: Celestynów powiat: Powiat Otwocki województwo: mazowieckie	
2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt:			
ACT-ee Anna Brodecka, ul. Narutowicza 38 B, 05-071 Sulejówek, Regon: 142692730			
3. Imię, nazwisko, adres audytora koordynującego wykonanie audytu, posiadane kwalifikacje, podpis:			
Anna Brodecka, ul. Narutowicza 38 B, 05-071 Sulejówek, 1. uprawnienia do sporządzania świadectw charakterystyki energetycznej, w Ministerstwie Infrastruktury posiadamy numer wpisu 7762.;, 2. ukończone studia podyplomowe na Politechnice Warszawskiej "Budownictwo Energoszczędne, Certyfikacja Energetyczna, Audyt Energetyczny i Termomodernizacja Budynków,.; 3. członkostwo w Zrzeszeniu Auditorów Energetycznych			
4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakresy prac:			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu energetycznego lub audytu remontowego	
5. Miejscowość: Sulejówek		data wykonania opracowania: 2016-02-25	
6. Spis treści			
	Okładka		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	Wybrane i zoptymalizowane ulepszenia termomodernizacyjne zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania na ciepło w wyniku ...		str. 17
6.3	Wybór optymalnego wariantu poprawiającego sprawność systemu c.o.		str. 18
7	Wybór optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego		str. 19
7.1	Określenie wariantów przedsięwzięć termomodernizacyjnych		str. 19
7.2	Dokumentacja wybranego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego		str. 20
8	Opis wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego przewidzianego do realizacji		str. 21
	ZAŁĄCZNIKI		str. 22
	Załącznik 1: Jednostkowe opłaty za energię przed i po wykonaniu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego		str. 22
	Załącznik 2: Szczegółowa budowa przegród wielowarstwowych		str. 23
	Załącznik 3: Szczegółowe parametry stolarki otworowej		str. 26
	Załącznik 4: Dokumentacja obliczenia zapotrzebowania na ciepło oraz moc dla wariantu istniejącego i wybranego wariantu ...		str. 27
	Załącznik 5: Dokumentacja dodatkowych wariantów przedsięwzięć termomodernizacyjnych		str. 36

KARTA AUDYTU ENERGETYCZNEGO BUDYNKU ¹

1. Dane ogólne		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Konstrukcja/technologia budynku	konstrukcja tradycyjna murowana	konstrukcja tradycyjna murowana
2	Liczba kondygnacji	2	2
3	Kubatura części ogrzewanej [m ³]	3238.40	3238.40
4	Powierzchnia netto budynku [m ²]	781.70	781.70
5	Powierzchnia ogrzewana części mieszkalnej [m ²]	0.00	0.00
6	Powierzchnia ogrzewana lokali użytkowych oraz innych pomieszczeń niemieszkalnych [m ²]	781.70	781.70
7	Liczba lokali mieszkalnych	0	0
8	Liczba osób użytkujących budynek	33	33
9	Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej	Ciepła woda użytkowa jest przygotowywana w podgrzewaczach elektrycznych.	Ciepła woda użytkowa jest przygotowywana w podgrzewaczach elektrycznych.
10	Rodzaj systemu grzewczego budynku	kotłownia lokalna	kotłownia lokalna
11	Współczynnik kształtu A/V [1/m]	0.45	0.45
12	Inne dane charakteryzujące budynek	Brak	Brak
2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/(m²K)]			
1	Ściany zewnętrzne przewidziane do termomodernizacji	0.378	0.170
2	Strop poddasza przewidziany do termomodernizacji	0.641	0.200
3	Dach przewidziany do termomodernizacji	0.263	0.144
4	Ściana zewnętrzna nie przewidziana do termomodernizacji	0.378	0.378
5	Podłoga na gruncie nie przewidziana do termomodernizacji	1.163	1.163
6	Świetlik nie przewidziany do termomodernizacji	0.450	0.450
7	Stołarka nie przewidziana do termomodernizacji	1.313	1.313
3. Sprawności składowe systemu grzewczego i współczynniki uwzględniające przerwy w ogrzewaniu			
1	Sprawność wytwarzania [-]	0.91	0.91
2	Sprawność przesyłania [-]	0.90	0.90
3	Sprawność regulacji i wykorzystania [-]	0.88	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 [-]	0.99	0.99
2	Sprawność przesyłu [-]	1.00	1.00
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)	naturalna	naturalna
2	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza	nieszczelności w stolarcie otworowej	nieszczelności w stolarcie otworowej
3	Strumień powietrza zewnętrznego [m ³ /h]	1253.31	1253.31
4	Krotność wymian powietrza [1/h]	0.51	0.51
6. Charakterystyka energetyczna budynku			
1	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	38.57	32.01
2	Obliczeniowa moc cieplna do przygotowania ciepłej wody użytkowej [kW]	15.05	15.05

KARTA AUDYTU ENERGETYCZNEGO BUDYNKU ¹

3	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	167.21	114.64
4	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	232.00	159.06
5	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	353.19	353.19
6	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego (służące do weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	381.75	-
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)	59.42	40.74
9	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m ² rok)]	82.45	56.53
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]	46.75	46.75
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]	57.15	57.15
4	Koszt 1 MW mocy zamówionej na przygotowanie wody użytkowej na miesiąc (4) [zł/(MW m-c)]	4920.00	4920.00
5	Miesięczny koszt ogrzewania 1 m ² pow. użytkowej [zł/(m ² m-c)]	1.16	0.79
6	Miesięczna opłata abonamentowa [zł/m-c]	327.23	327.23
7	Inne [zł]	300.77	300.77

7. Charakterystyka ekonomiczna optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego

Planowana kwota kredytu [zł]	173837.31	Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię [%]	12.46
Planowane koszty całkowite [zł]	173837.31	Premia termomodernizacyjna [zł]	6819.88
Roczna oszczędność kosztów energii [zł/rok]	3409.94		

- 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.