

.....
pieczęć Wnioskodawcy

Data

KARTA AUDYTU ENERGETYCZNOGO OBIEKTU

A	Dane ogólne	
1	Wnioskodawca	Gmina Kuźnia Raciborska
2	Nazwa zadania	Termomodernizacja budynku Wiejskiego Ośrodka Kultury w Turzu przy ul. Raciborskiej 42,
3	Adres obiektu	47-420 Turze, ul. Raciborska 42
4	Konstrukcja / technologia budynku	Tradycyjna
5	Rok oddania obiektu do użytkowania	1910
6	Liczba kondygnacji	3 nadziemne + piwnice
7	Kubatura części ogrzewanej (wentylowana) [m ³]	2138
8	Powierzchnia części ogrzewanej [m ²]	834

B	System grzewczy	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła (rodzaj źródła ciepła-kotłownia/wymiennikownia wbudowana, źródło zdalaczynne, liczba sztuk, producent, typ, moc, rok produkcji, wysokość komina)	Kotłownia wbudowana wyposażona w kocioł wodny opalany węglem o mocy 55 kW, rok produkcji 2008.	Bez zmian
2	Rodzaj źródła zdalaczynnego (ciepłownia, elektrociepłownia) stosowane paliwo		
3	Charakterystyka instalacji c.o. (grzejniki, zawory termostatyczne, przewody)	Instalacja wyposażona w grzejniki stalowe płytowe z zabudowanymi zaworami termostatycznymi	Bez zmian
4	Zapotrzebowanie mocy [kW]	75,80	28,51
5	Zapotrzebowanie energii netto [GJ/a]	556,56	227,84
6	Sprawność wytwarzania	0,82	0,82
7	Sprawność przesyłu	0,96	0,96
8	Sprawność akumulacji	1,00	1,00
9	Sprawność regulacji i wykorzystania	0,82	0,82
10	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu w okresie doby	0,85	0,85
11	Współczynnik uwzględniający przerwy w ogrzewaniu w okresie tygodnia	0,75	0,75
12	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]	549,66	225,02

C	Przegrody budowlane oddzielające część ogrzewaną od powietrza zewnętrznego i części nieogrzewanej (należy wykazać wszystkie przegrody, również nie podlegające termoizolacji)	Stan przed termomodernizacją		Stan po termomodernizacji		
		Powierzchnia przegrody [m ²]	Wsp. przen. ciepła przegrody [W/m ² K]	Grubość izolacji [cm]	Wsp. przew. ciepła izolacji [W/mK]	Wsp. przen. ciepła przegrody [W/m ² K]
1	Ściany zewnętrzne	421	1,16	14	0,040	0,23
2	Ściany zewnętrzna piwnic	54	0,93	12	0,032	0,21
3	Ściany przy gruncie	75	0,80	12	0,032	0,2
4	Strop pod nieużytkową częścią poddasza	109	2,13	22	0,042	0,18
5	Dach nad użytkową częścią poddasza	175	2,82	22	0,042	0,18
6	Dach płaski kryty papą	35	1,15	20	0,040	0,17
7	Podłoga na gruncie II strefa	216	0,5	-	-	0,5
8	Ściany zewnętrzne część dobudowana	46	0,23	-	-	0,23
9	Dach część dobudowana	28,9	0,19	-	-	0,19
10	Podłoga na gruncie część dobudowana	29	0,26	-	-	0,26
11	Okna	96	1,3	-	-	1,3
12	Drzwi zewnętrzne	8,8	1,6	-	-	1,6
13	Kryterium wyboru zaproponowanej grubości izolacji (np. NPV, SPBT, R _{min})	R _{min}				

D	Wentylacja grawitacyjna	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Liczba wymian [l/h]	0,91	0,91
2	Strumień powietrza [m ³ /h]	1945	1945

E	Ciepła woda użytkowa (bez uwzględniania instalacji solarnej)	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła dla potrzeb c.w.u. (rodzaj źródła ciepła-kotłownia/wymiennikownia wbudowana, źródło zdalaczynne, liczba sztuk, producent, typ, moc, rok produkcji, wysokość komina)	Ciepła woda przygotowywana jest miejscowo w bojlerach zasilanych energią elektryczną	Ciepła woda przygotowywana jest miejscowo w bojlerach zasilanych energią elektryczną
2	Charakterystyka instalacji c.w.u. (liczba punktów poboru?, przewody, cyrkulacja, zasobnik c.w.u.)		
3	Liczba osób korzystających z c.w.u.		
4	Średnie dobowe zapotrzebowanie na c.w.u. [m ³ /d]		
5	Roczne zapotrzebowanie na c.w.u. [m ³ /a]		
6	Zapotrzebowanie mocy [kW]		
7	Zapotrzebowanie energii netto [GJ/a]		
8	Sprawność wytwarzania		
9	Sprawność przesyłu		
10	Sprawność akumulacji		
11	Zapotrzebowanie energii brutto [GJ/a]		

F	Wentylacja mechaniczna	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka źródła ciepła dla potrzeb wentylacji mechanicznej (rodzaj źródła ciepła-kotłownia/wymiennikownia wbudowana, źródło zdalaczynne, liczba sztuk, producent, typ, moc, rok produkcji, wysokość komina)	Nie występuje	Nie występuje
2	Liczba wymian [l/h]		
3	Strumień powietrza [m ³ /h]		
4	Stopień odzysku ciepła		
5	Udział czasu działania wentylacji mechanicznej (liczba godzin działania wentylacji mechanicznej w sezonie grzewczym / liczba godzin sezonu grzewczego)		

6	Zapotrzebowanie mocy	[kW]		
7	Zapotrzebowanie energii netto	[GJ/a]		
8	Sprawność wytwarzania			
9	Sprawność instalacji			
10	Zapotrzebowanie energii brutto	[GJ/a]		

G	Instalacja ciepła technologicznego	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Charakterystyka odbiorników ciepła	Nie występuje	Nie występuje
2	Charakterystyka źródła ciepła dla potrzeb technologicznych (rodzaj źródła ciepła-kotłownia/wymiennikownia wbudowana, źródło zdalaczynne, liczba sztuk, producent, typ, moc, rok produkcji, wysokość komina)		
3	Zapotrzebowanie mocy	[kW]	
4	Zapotrzebowanie energii netto	[GJ/a]	
5	Sprawność wytwarzania		
6	Sprawność instalacji		
7	Zapotrzebowanie energii brutto	[GJ/a]	

H	Instalacja solarna (obowiązkowo z licznikiem ciepła)	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Powierzchnia kolektorów słonecznych	[m ²]	Nie występuje
2	Produkcja energii (loco zasobnik ciepła)	[GJ/a]	
3	Oszczędność energii z uwzględnieniem sprawności źródła ciepła, którego pracę zastępuje instalacja solarna	[GJ/a]	

I	Zewnętrzne sieci ciepłne (dotyczy zadań obejmujących modernizację wewnętrznych sieci ciepłnych)	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Średnica i technologia rur	Nie występuje	Nie występuje
2	Długość sieci ciepłnych	[m]	
3	Roczne straty ciepła podczas przesyłu sieciami ciepłnymi	[GJ/a]	

J	Zestawienie zbiorcze	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1	Zapotrzebowanie mocy	[kW]	75,80
2	Zapotrzebowanie energii netto	[GJ/a]	556,56
3	Zapotrzebowanie energii brutto loco obiekt (z uwzględnieniem oszczędności uzyskanej dzięki zastosowaniu instalacji solarnej oraz strat powstających podczas przesyłu zewnętrznymi sieciami ciepłowniczymi, jeśli inwestycja obejmuje modernizację sieci ciepłowniczych)	[GJ/a]	549,66
4	Rodzaj paliwa (węgiel, koks, gaz, olej, biomasa, itd.) ¹⁾		węgiel
5	Wartość opałowa paliwa	[MJ/Mg, MJ/m ³] ¹⁾	22 000
6	Ilość paliwa	[Mg/a, m ³ /a] ¹⁾	24,99
7	Zawartość siarki w paliwie	[%]	12
8	Zawartość popiołu w paliwie	[%]	0,7
9	Moc zamówiona	[kW]	x
10	Rzeczywiste roczne zużycie paliwa uśrednione ze okres trzech ostatnich lat [Mg/a, m ³ /a] ¹⁾ (w przypadku zasilania z sieci ciepłowniczej zamiast zużycia paliwa należy podać rzeczywiste roczne zużycie energii uśrednione za okres trzech ostatnich lat [GJ/a])		18
11	Cena jednostkowa paliwa / z uwzględnieniem przywozu węgla i wywozu żużla / [zł/Mg,] ¹⁾		1080
12	Roczny koszt paliwa / roczny koszt opłaty zmiennej w przypadku zasilania z sieci ciepłowniczej	[zł/a]	26 989
13	Opłata stała (dotyczy zasilania z sieci ciepłowniczej)	[zł/MW/m-c]	
14	Roczny koszt opłaty stałej (dotyczy zasilania z sieci ciepłowniczej)	[zł/a]	
15	Roczny koszt obsługi	[zł/a]	9 600
16	Roczny całkowity koszt eksploatacji (12+14+15)	[zł/a]	36 589
17	Roczna oszczędność kosztów eksploatacji	[zł/a]	15 941
18	Całkowite nakłady inwestycyjne	[zł]	218 530
19	Prosty czas zwrotu (SPBT)	[lata]	13,71
20	Wartość bieżąca netto (NPV) określona przy następujących założeniach: - finansowanie wyłącznie ze środków własnych - stopa dyskonta = 2,85 % - okres analizy = 20 lat - szacowany wzrost cen paliw/energii =% rocznie (jeśli założono)		22 303
21	Wartość bieżąca netto (NPV) określona przy następujących założeniach: - finansowanie ze środków własnych oraz ze źródeł zewnętrznych, w tym - dotacja -0.....zł - pożyczka- 196 677 zł, oprocentowana 3 % w stosunku rocznym, umarzalna w wysokości 35 % kwoty pożyczki - stopa dyskonta = 2,85 % - okres analizy = 20 lat - szacowany wzrost cen paliw/energii = ..0.% rocznie (jeśli założono)		71 616

1) - należy wybrać właściwą jednostkę

UWAGA: spośród pozycji B, E, F, G, H, I należy wypełniać tylko pozycje dotyczące elementów przewidzianych do modernizacji w ramach zadania.

Oświadczam, że dane przedstawione w karcie audytu są zgodne z danymi zawartymi w audycie energetycznym

.....

podpis osoby sporządzającej kartę audytu

.....

pieczęć i podpis osób upoważnionych do zaciągania zobowiązań finansowych