

Załącznik nr 9 do Regulaminu konkursu nr POIS.01.03.01-IW.03-00-002/17

**Metodyka sporządzania audytów energetycznych w zakresie
głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej
budynków finansowanych w ramach POliŚ 2014 – 2020
Poddziałanie 1.3.1**

Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014 - 2020

**Oś Priorytetowa I
Zmniejszenie emisyjności gospodarki**

**Działanie 1.3
Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach**

**Poddziałanie 1.3.1
Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej**

**"Poprawa efektywności energetycznej budynków Izby Administracji
Skarbowej województwa lubelskiego - 6 budynków, II edycja"**

Konkurs zamknięty nr POIS.01.03.01-IW.03-00-002/17



**NARODOWY FUNDUSZ
OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ**

Informacje ogólne

Podstawa do sporządzania audytu energetycznego ex-ante

Audyt energetyczny sporządza się z uwzględnieniem niniejszej metodyki, stanowiącej załącznik nr 11 do Regulaminu konkursu o dofinansowanie, ze środków Funduszu Spójności, przedsięwzięć w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowiska 2014 - 2020 Działanie 1.3 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach Poddziałanie 1.3.1 Wspieranie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej:

- Metodyki sporządzania audytów energetycznych w zakresie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w ramach POIiŚ 2014 – 2020 Poddziałanie 1.3.1.;

oraz:

- Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (t.j. D.U. z 2013r., poz. 1409, z 2014r., poz. 40, z 2014r., poz. 768, poz. 822, poz. 1133, poz. 1200, z 2015r., poz. 200, poz. 443, poz. 528, poz. 774).

- Obwieszczenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 17 lipca 2015r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (D.U. z dnia 18 września 2015 r. poz.1422)

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009r. w sprawie szczegółowego zakresy zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (D.U. z 2009 r. poz. 346)

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 września 2015r. zmieniające rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresy zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (D.U. z dnia 13 października 2015 r. poz. 1606)

- Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. z 18 marca 2015 r. poz. 376).

Sposób sporządzenia audytu energetycznego

Audyt energetyczny ex-ante dotyczy wszystkich obiektów objętych projektem, tj. budynków użyteczności publicznej, lokalnego źródła i lokalnej sieci ciepłowniczej. W przypadku, gdy projekt nie obejmuje modernizacji lokalnego źródła lub lokalnej sieci ciepłowniczej, do audytu dołączamy jedynie stronę tytułową z wpisaną w punkcie 1.1. adnotację "nie dotyczy".

Oceny charakterystyki energetycznej budynku przed i po modernizacji (tabele nr 1 i 2 oraz 2a) należy wypełnić dla każdego budynku oddzielnie. Tabele 4, 5, 6, 7 i 8 należy przedstawić dla całego projektu tzn, łącznie dla wszystkich obiektów objętych projektem. Tabele 8a należy opracować zgodnie z instrukcją tam zawartą (punkt 1 i 2 instrukcji)

Audyt energetyczny ex-ante sporządza się w formie pisemnej i elektronicznej.

Audyt energetyczny ex-ante opracowuje się w języku polskim, stosując oznaczenia graficzne i literowe określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 3 września 2015 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (D.U. z dnia 13 października 2015r., poz. 1606) oraz w Polskich Normach dotyczących budownictwa oraz instalacji ogrzewczych, wentylacyjnych, chłodzenia, ciepłej wody użytkowej i oświetlenia w budynkach.

Audyt energetyczny w formie elektronicznej powinien być tożsamy z wersją pisemną i zapisany w wersji tylko do odczytu, uniemożliwiający edycję.

Audyt energetyczny ex-ante sporządza się na wzorach dokumentów zamieszczonych w niniejszej metodyce.

Do audytu należy dołączyć stosowne obliczenia – należy podać informacje dotyczące nazwy i wersji programu dedykowanego do obliczeń oraz dołączyć do dokumentacji pliki „wsadowe” z danymi do obliczeń w oryginalnej wersji elektronicznej i formacie zgodnym z PDF (to samo dotyczy wydruków wyników obliczeń). W przypadku wykonania obliczeń bez użycia dedykowanego programu, należy zamieścić pełną dokumentację przebiegu obliczeń w wersji zgodnej z PDF i elektronicznej.

Zawartość dokumentacji Audytu Energetycznego

	Informacje ogólne
	Wykaz audytów do modernizowanych obiektów
	Strona tytułowa audytu energetycznego ex-ante budynku w zakresie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w ramach POIiŚ 2014 – 2020 Poddziałanie 1.3.1
	Strona tytułowa audytu energetycznego lokalnego źródła ciepła w zakresie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w ramach POIiŚ 2014 – 2020 Poddziałanie 1.3.1
	Strona tytułowa audytu energetycznego lokalnej sieci ciepłowniczej w zakresie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w ramach POIiŚ 2014 – 2020 Poddziałanie 1.3.1
1.	Ocena charakterystyki energetycznej budynku (przed modernizacją)
2.	Ocena planowanej charakterystyki energetycznej budynku (po modernizacji)
	Opis techniczny budynku
	Karta audytu energetycznego ex-ante źródła ciepła/energii elektrycznej
	Karta audytu energetycznego ex-ante lokalnej sieci ciepłowniczej
	Zestawienie zbiorcze robót w obiektach
	Zapotrzebowanie na moc i energię
	Obliczenie efektu energetycznego projektu - zestawienie zapotrzebowania na
	Obliczenia planowanego efektu ekologicznego projektu – ograniczenia lub uniknięcia emisji CO ₂
8.	Obliczenia ekonomicznej projektu OBLICZENIA EFEKTYWNOŚCI EKONOMICZNEJ
8a.	Kalkulacja kosztów eksploatacyjnych wymaganych do obliczenia wskaźnika SPBT
9.	Wymagania programowe dla projektu
10.	Dane o programach komputerowych użytych do obliczeń w audytach energetycznych

Wykaz audytów do modernizowanych budynków		
<i>Lp.</i>	<i>Nazwa budynku</i>	<i>Adres budynku</i>
1	Urząd Skarbowy w Parczewie	21-200 Parczew ul. Żabia 2a
2	Urząd Skarbowy w Tomaszowie Lubelskim	22-600 Tomaszów Lub. ul. Rolnicza 17
3	Urząd Skarbowy w Zamościu	22-400 Zamość ul. Kilińskiego 82
4.	Lubelski Urząd Celno- Skarbowy w Białej Podlaskiej Delegatura w Zamościu	22-400 Zamość ul. Kilińskiego 86
5	Trzeci Urząd Skarbowy w Lublinie	20-016 Lublin ul. Narutowicza 56
6	Pierwszy Urząd Skarbowy	20-027 Lublin ul. Sądowa 5

Wykaz audytów do modernizowanych i instalowanych źródeł energii

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa i opis źródła</i>	<i>Lokalizacja</i>
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Wykaz audytów do modernizowanych lokalnych sieci przesyłowych

<i>Lp.</i>	<i>Nazwa i opis sieci</i>	<i>Lokalizacja</i>
1.		
2.		
3.		
4.		
5.		

Strona tytułowa audytu energetycznego ex-ante budynku w zakresie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w ramach POIiŚ 2014 – 2020 Poddziałanie 1.3.1

1. Dane identyfikacyjne budynku

1.1 Rodzaj budynku	Użyteczności publicznej	1.2 Rok budowy	1988
1.3 Inwestor (nazwa, adres do korespondencji)	Izba Administracji Skarbowej w Lublinie ul. Szeligowskiego Nr 24 kod 20-883 miejscowość Lublin	1.4 Adres budynku	
	tel. Fax Nr Nazwa Nr	ul. Żabia nr 2A kod 21-200 miejscowość Parczew powiat województwo	

2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt:¹⁾

Narodowa Agencja Poszanowania Energii
ul. Świętokrzyska 20 00,002 Warszawa
10691500

3. Imię i nazwisko, adres audytora (audytora koordynującego wykonanie audytu¹⁾), posiadane kwalifikacje, podpis:

dr inż.. Wiesław Sarosiek
15-151 Białystok ul. Skrzatów 27

Kontakt: telefon: 0603740876

email:

4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakres prac:¹⁾

Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu
1	mgr inż..Marcin Rogalski	Obliczenie zapotrzebowania na ciepło, optymalizacja wariantów
2	Waldemar Władysław	Opracowanie audytu ex-ante na podstawie audytu energetycznego - wrzesień 2019 r.

5. Miejscowość Ostrołęka

data wykonania opracowania sierpień 2019 r.

6. Spis treści:

1.	Strona tytułowa	strona	1
2.	Karta audytu	strona	3
3.	Dokumentacja i dane źródłowe	strona	6
4.	Inwentaryzacja techniczno budowlana budynku	strona	7
5.	Ocena aktualnego stanu technicznego budynku	strona	12
6.	Wykaz usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych	strona	14
7.	Dokumentacja wyboru optymalnego wariantu przedsięwzięcia	strona	14
8.	Opis techniczne optymalnego wariantu przedsięwzięcia	strona	25
9.	Załączniki	strona	27
10.		strona	

¹⁾o ile dotyczy

Strona tytułowa audytu energetycznego ex-ante budynku w zakresie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w ramach POIiŚ 2014 – 2020 Poddziałanie 1.3.1

1. Dane identyfikacyjne budynku			
1.1 Rodzaj budynku		1.2 Rok budowy	modernizacja 1998 r.
1.3 Inwestor (nazwa, adres do korespondencji)	Izba Administracji Skarbowej w Lublinie ul. Szeligowskiego Nr 24 kod 20-883 miejscowość Lublin tel. Fax Nr Nazwa Nr	1.4 Adres budynku	
		ul. Rolnicza nr 17 kod 22-600 miejscowość Tomaszów Lubelski powiat Tomaszowski województwo Lubelskie	
2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt. ¹⁾			
Narodowa Agencja Poszanowania Energii ul. Świętokrzyska 20 00,002 Warszawa 10691500			
3. Imię i nazwisko, adres audytora (audytora koordynującego wykonanie audytu ¹⁾), posiadane kwalifikacje, podpis: dr inż.. Andrzej Wiszniewski audytor KAPE 0005			
Kontakt: telefon:		email:	
4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakres prac: ¹⁾			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu	
1	Janusz Łaszczych	Inwentaryzacja obliczenia i opracowanie wyników	
2	Waldemar Władysław	Opracowanie audytu ex-ante na podstawie audytu energetycznego - styczeń 2018 r.	
5. Miejscowość Warszawa		data wykonania opracowania 12.11.2015 r.	
6. Spis treści:			
1.	Strona tytułowa	strona	2
2.	Karta audytu	strona	4
3.	Dokumentacja i dane źródłowe	strona	7
4.	Inwentaryzacja techniczno budowlana budynku	strona	9
5.	Ocena aktualnego stanu technicznego budynku	strona	13
6.	Wykaz usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych	strona	17
7.	Dokumentacja wyboru optymalnego wariantu przedsięwzięcia	strona	18
8.	Opis techniczne optymalnego wariantu przedsięwzięcia	strona	32
9.	Załączniki	strona	34
10.		strona	

¹⁾ o ile dotyczy

Strona tytułowa audytu energetycznego ex-ante budynku w zakresie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w ramach POIiŚ 2014 – 2020 Poddziałanie 1.3.1

1. Dane identyfikacyjne budynku			
1.1 Rodzaj budynku		1.2 Rok budowy	1980
1.3 Inwestor (nazwa, adres do korespondencji)	Izba Administracji Skarbowej w Lublinie ul. Szeligowskiego Nr 24 kod 20-883 miejscowość Lublin	1.4 Adres budynku	
	tel. Fax Nr Nazwa Nr	ul. Kilińskiego nr 82 kod 22-400 miejscowość Zamość powiat Zamość województwo Lubelskie	
2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt: ^{/*}			
Narodowa Agencja Poszanowania Energii ul. Świętokrzyska 20 00,002 Warszawa 10691500			
3. Imię i nazwisko, adres audytora (audytora koordynującego wykonanie audytu ^{/*}), posiadane kwalifikacje, podpis: dr inż.. Andrzej Wiszniewski audytor KAPE 0005			
Kontakt: telefon:		email:	
4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakres prac: ^{/*}			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu	
1	Janusz Łaszczych	Inwentaryzacja obliczenia i opracowanie wyników	
2	Waldemar Władysław	Opracowanie audytu ex-ante na podstawie audytu energetycznego - styczeń 2018 r.	
5. Miejscowość Warszawa data wykonania opracowania 23.12.2015 r.			
6. Spis treści:			
1.	Strona tytułowa	strona	2
2.	Karta audytu	strona	4
3.	Dokumentacja i dane źródłowe	strona	7
4.	Inwentaryzacja techniczno budowlana budynku	strona	9
5.	Ocena aktualnego stanu technicznego budynku	strona	14
6.	Wykaz usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych	strona	16
7.	Dokumentacja wyboru optymalnego wariantu przedsięwzięcia	strona	17
8.	Opis techniczne optymalnego wariantu przedsięwzięcia	strona	31
9.	Załączniki	strona	44
10.		strona	

^{/*}o ile dotyczy

Strona tytułowa audytu energetycznego ex-ante budynku w zakresie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w ramach POIiŚ 2014 – 2020 Poddziałanie 1.3.1

1. Dane identyfikacyjne budynku			
1.1 Rodzaj budynku	Użyteczności Publicznej	1.2 Rok budowy	1977
1.3 Inwestor (nazwa, adres do korespondencji)	Izba Administracji Skarbowej w Lublinie ul. Szeligowskiego Nr 24 kod 20-883 miejscowość Lublin	1.4 Adres budynku	
	tel. Fax Nr Nazwa Nr	ul. Kilińskiego nr 86 kod 22-400 miejscowość Zamość powiat Zamość województwo Lubelskie	
2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt: ¹⁾			
Narodowa Agencja Poszanowania Energii ul. Świętokrzyska 20 00,002 Warszawa 10691500			
3. Imię i nazwisko, adres audytora (audytora koordynującego wykonanie audytu ¹⁾), posiadane kwalifikacje, podpis: dr inż.. Andrzej Wiszniewski audytor KAPE 0005			
Kontakt: telefon:		email:	
4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakres prac: ¹⁾			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu	
1	Waldemar Władysław	Opracowanie audytu ex-ante na podstawie audytu energetycznego - styczeń 2018 r.	
1	Janusz Łaszczysz	Inwentaryzacja obliczenia i opracowanie wyników	
2	Waldemar Władysław	Opracowanie audytu ex-ante na podstawie audytu energetycznego - styczeń 2018 r.	
5. Miejscowość Warszawa		data wykonania opracowania 12.11.2015 r.	
6. Spis treści:			
1.	Strona tytułowa	strona	2
2.	Karta audytu	strona	4
3.	Dokumentacja i dane źródłowe	strona	7
4.	Inwentaryzacja techniczno budowlana budynku	strona	9
5.	Ocena aktualnego stanu technicznego budynku	strona	15
6.	Wykaz usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych	strona	17
7.	Dokumentacja wyboru optymalnego wariantu przedsięwzięcia	strona	18
8.	Opis techniczne optymalnego wariantu przedsięwzięcia	strona	32
9.	Załączniki	strona	34
10.		strona	

¹⁾ o ile dotyczy

Strona tytułowa audytu energetycznego ex-ante budynku w zakresie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w ramach POIiŚ 2014 – 2020 Poddziałanie 1.3.1

1. Dane identyfikacyjne budynku			
1.1 Rodzaj budynku	Użyteczności Publicznej	1.2 Rok budowy	1958
1.3 Inwestor (nazwa, adres do korespondencji)	Izba Administracji Skarbowej w Lublinie ul. Szeligowskiego Nr 24 kod 20-883 miejscowość Lublin	1.4 Adres budynku	
	tel. Fax Nr Nazwa Nr	ul. Narutowicza nr 56 kod 20-016 miejscowość Lublin powiat Lublin województwo Lubelskie	
2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt.¹⁾			
Narodowa Agencja Poszanowania Energii ul. Świętokrzyska 20 00,002 Warszawa 10691500			
3. Imię i nazwisko, adres audytora (audytora koordynującego wykonanie audytu¹⁾), posiadane kwalifikacje, podpis:			
mgr inż. Tomasz Wróbel ul. Staniszewskiego 10c/8 81-603 Gdynia upr. bud. 24/00/OL			
Kontakt: telefon:		email:	
4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakres prac:¹⁾			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu	
1	Waldemar Władysław	Opracowanie audytu ex-ante na podstawie audytu energetycznego - styczeń 2018 r.	
5. Miejscowość Ilawa		data wykonania opracowania 02.02.2018 r.	
6. Spis treści:			
1.	Strona tytułowa	strona	1
2.	Karta audytu	strona	2
3.	Dokumentacja i dane źródłowe	strona	4
4.	Inwentaryzacja techniczno budowlana budynku	strona	5
5.	Ocena aktualnego stanu technicznego budynku	strona	8
6.	Wykaz usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych	strona	9
7.	Dokumentacja wyboru optymalnego wariantu przedsięwzięcia	strona	17
8.	Opis techniczne optymalnego wariantu przedsięwzięcia	strona	18
9.		strona	
10.		strona	

¹⁾ o ile dotyczy

Strona tytułowa audytu energetycznego ex-ante budynku w zakresie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w ramach POIiŚ 2014 – 2020 Poddziałanie 1.3.1

1. Dane identyfikacyjne budynku			
1.1 Rodzaj budynku	Użyteczności Publicznej	1.2 Rok budowy	1950
1.3 Inwestor (nazwa, adres do korespondencji)	Izba Administracji Skarbowej w Lublinie ul. Szeligowskiego Nr 24 kod 20-883 miejscowość Lublin tel. Fax Nazwa Nr	1.4 Adres budynku	
		ul. Sądowa nr 5 kod 20-027 miejscowość Lublin powiat Lublin województwo Lubelskie	
2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt: ^{/*}			
Narodowa Agencja Poszanowania Energii ul. Świętokrzyska 20 00,002 Warszawa 10691500			
3. Imię i nazwisko, adres audytora (audytora koordynującego wykonanie audytu ^{/*}), posiadane kwalifikacje, podpis:			
mgr inż. Tomasz Wróbel ul. Staniszewskiego 10c/8 81-603 Gdynia upr. bud. 24/00/OL			
Kontakt: telefon:		email:	
4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakres prac: ^{/*}			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu	
1	Waldemar Władysław	Opracowanie audytu ex-ante na podstawie audytu energetycznego - aktualizacja wrzesień 2019 r.	
5. Miejscowość IIawa data			
wykonania opracowania 6.11.2015 r. aktualizacja 16.08.2019 r.			
6. Spis treści:			
1.	Strona tytułowa	strona	1
2.	Karta audytu	strona	2
3.	Dokumentacja i dane źródłowe	strona	4
4.	Inwentaryzacja techniczno budowlana budynku	strona	5
5.	Ocena aktualnego stanu technicznego budynku	strona	8
6.	Wykaz usprawnień i przedsięwzięć termomodernizacyjnych	strona	9
7.	Dokumentacja wyboru optymalnego wariantu przedsięwzięcia	strona	17
8.	Opis techniczne optymalnego wariantu przedsięwzięcia	strona	18
9.		strona	
10.		strona	

^{/*}o ile dotyczy

Strona tytułowa audytu energetycznego lokalnego źródła ciepła^{/} w zakresie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w ramach POIiŚ 2014 – 2020 Poddziałanie 1.3.1**

1. Dane identyfikacyjne źródła ciepła

1.1 Nazwa źródła ciepła	nie dotyczy		1.2 Rok budowy
1.3 Inwestor (nazwa, adres do korespondencji)	ul. kod miejscowość	Nr	1.4 Adres budynku
	tel. Nazwa	Fax Nr	ul. kod miejscowość nr powiat województwo

2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt:^{/*}

3. Imię i nazwisko, adres audytora (audytora koordynującego wykonanie audytu^{/*}), posiadane kwalifikacje, podpis:

Kontakt: telefon: _____ email: _____

4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakres prac:^{/*}

Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu energetycznego lub audytu remontowego

5. Miejscowość _____ data wykonania opracowania _____

6. Spis treści:

1.	strona
2.	strona
3.	strona
4.	strona
5.	strona
6.	strona
7.	strona
8.	strona
9.	strona
10.	strona

^{/*} o ile dotyczy

^{/**} Wymiana źródła ciepła kwalifikuje się do wsparcia pod warunkiem zapewnienia znacznej redukcji CO2 w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zmiany spalnego paliwa). Ze względu na to, że inwestycje w tym zakresie mają długotrwały charakter, powinny być zgodne z właściwymi przepisami unijnymi. Wspierane urządzenia do ogrzewania powinny od początku okresu programowania charakteryzować się obowiązującym od końca 2020r. minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią

Strona tytułowa audytu energetycznego lokalnej sieci ciepłowniczej w zakresie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w ramach POIiŚ 2014 – 2020 Poddziałanie 1.3.1

1. Dane identyfikacyjne lokalnej sieci ciepłowniczej			
1.1 Rodzaj sieci ciepłowniczej	nie dotyczy		1.2 Rok budowy
1.3 Inwestor, adres do korespondencji)	ul. kod miejscowość Nr	1.4 Lokalizacja	
	tel. Fax Nr	ul. kod miejscowość nr	
Nazwa	Nr	powiat	województwo
2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt: ^{1/}			
3. Imię i nazwisko, adres audytora (audytora koordynującego wykonanie audytu ^{1/}), posiadane kwalifikacje, podpis:			
Kontakt: telefon:		email:	
4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakres prac: ^{1/}			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu energetycznego lub audytu remontowe	
5. Miejscowość		data wykonania opracowania	
6. Spis treści:			
1.		strona	
2.		strona	
3.		strona	
4.		strona	
5.		strona	
6.		strona	
7.		strona	
8.		strona	
9.		strona	
10.		strona	

^{1/} o ile dotyczy

1. OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ
budynku¹ Urzędu Skarbowego w Parczewie (przed modernizacją)

Budynek oceniany:				
Właściciel/ władający ² budynkiem	Skarb Państwa			
Przeznaczenie budynku użyteczności publicznej (wykonywane zadania publiczne) ²	Urząd Skarbowy w Parczewie			
Adres budynku	21-200 Parczew ul. Żabia 2A			
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	1988			
Rok budowy instalacji	1988			
Całkowita powierzchnia użytkowa (m ²)	994			
Całkowita powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze (Af) (m ²)	994			
Powierzchnia użytkowa części mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej konkurencyjnej ³ (m ²)	0	% powierzchni użytkowej mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej	0,00%	Czas użytkowania w ciągu roku [godz/rok]
% powierzchni użytkowej mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej w roku	0,00			
Budynek zabytkowy pod ochroną konserwatora zabytków	TAK/NIE ²			
Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku przed modernizacją				
Liczba kondygnacji				3
Wysokość kondygnacji				3,2;2,8
Nominalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato [°C]				20/20
Kubatura budynku [m ³]				2849,4
Rodzaj konstrukcji budynku				tradycyjna
Liczba użytkowników				30

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja Lublin oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str 2.

¹ podać pełną nazwę budynku

² niepotrzebne skreślić

³ o tym czy działalność gospodarcza jest czy nie jest konkurencyjna informuje Inwestor/ Wnioskodawca Projektu (właściciel/władający budynkiem) - w oparciu o obowiązujące przepisy pomocy publicznej

Inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku				
Osłona budynku:				
przegrody budowlane	opis (materiał, grubość, izolacja)	U _c [W/(m ² *K)]	U _{C(max)} (zał. 5 wytyczne w sprawie metodologii) [W/(m ² *K)] (Warunki techniczne, zał. Nr 2 do rozporządzenia - D.U. z 18 września 2015 poz. 1422)	Dotrzymanie norm
podłoga w piwnicy	terakota 1 cm, posadzka 5 cm, styropian 5 cm, papa 1 cm, beton 15 cm, piasek 20 cm	0,31	0,3	NIE
stropodach wentylowany	papa 0,7 cm; żelbet 5 cm; pustka pow., żużel 5 cm, żelbet 18 cm, tynk 1 cm	1,41	0,15	NIE
strop ciepło do dołu	terakota 1 cm, podkład z betonu 5 cm, papa 0,5 cm, żużel 5 cm, żelbet 18 cm, tynk 1 cm	1,3	1	NIE
ściana zewnętrzna przy gruncie	beton 36 cm, tynk 2 cm	0,93	0,45	NIE
ściana zewnętrzna piwnic	tynk 2 cm, beton 36 cm, tynk 2 cm	2,32	0,45	NIE
ściana zew. podłużna	tynk 2 cm, cegła 36 cm, tynk 2 cm	1,46	0,2	NIE
ściana zewnętrzna szczytowa	tynk 2 cm, cegła 36 cm, tynk 2 cm, styropian 10 cm, tynk 1 cm.	0,34	0,2	NIE
okna	PCV	3,12	0,9	NIE
Drzwi	aluminium	4,5	1,3	NIE
Ocena aktualnego stanu technicznego elementów konstrukcyjnych	Elementy konstrukcyjne budynku w stanie dobrym. Okna w stanie złym. Przegrody zewnętrzne, okna nie spełniają obecnie obowiązujących norm w zakresie współczynnika przenikania ciepła.			

Instalacja c.o. i źródło ciepła zasilające instalację c.o.					
Opis: ^{1/}	Instalacja pompowa, dwururowa, przewody stalowe z szwem, występują braki w izolacji, grzejniki żeliwne wyposażone w termozawory. Instalacja zasilana z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez węzeł cieplny				
Ocena stanu istniejącego:	Instalacja centralnego ogrzewania w złym stanie technicznym. Nie modernizowana od momentu powstania budynku.				
Sprawności składowe systemu ogrzewania:					
	regulacji i wykorzystania $\eta_{H,e}$		0,77		
	transportu $\eta_{H,d}$		0,80		
	akumulacji $\eta_{H,s}$		1,00		
	wytwarzania $\eta_{H,g}$		0,91		
	całkowita sprawność $\eta_{H,tot}$		0,56		
Instalacja wentylacji					
Opis:	naturalna, grawitacyjna				
Ocena stanu istniejącego:	stan dobry				
Instalacja chłodzenia					
Opis:	brak				
Ocena stanu istniejącego:					
Sprawności składowe systemu chłodzenia:					
	Średni europejski współczynnik efektywności ESEER		0,00		
	transportu $\eta_{C,d}$		0,00		
	akumulacji $\eta_{C,s}$		0,00		
	regulacji $\eta_{C,e}$		0,00		
	całowita sprawność $\eta_{C,tot}$		0,00		
Instalacja przygotowania ciepłej wody i źródło ciepła zasilające instalację c.w.u.					
Opis: ^{1/}	elektryczne podgrzewacze wody				
Ocena stanu istniejącego:	stan zły				
Sprawności składowe systemu wytwarzania c.w.u.:					
	wytwarzania $\eta_{w,g}$		0,99		
	transportu $\eta_{w,d}$		1,00		
	akumulacji $\eta_{w,s}$		1,00		
	średnie sezonowa sprawność wykorzystania		1,00		
	całkowita sprawność $\eta_{w,tot}$		0,99		
Instalacja oświetlenia wbudowanego, źródło energii elektrycznej					
Opis:	Oświetlenie wbudowane wykonane głównie w oparciu o oprawy świetlówkowe				
Ocena stanu istniejącego:	Instalacja energochłonna				
Wskaźnik LENI^{2/}	kWh/(m²*rok)	27,68	Wskaźnik A_L^{2/}	m²	994

^{1/} Należy między innymi opisać czy źródło jest zlokalizowane poza budynkiem, czy znajduje się w modernizowanym budynku
W odniesieniu do produkcji ciepła należy też uwzględnić w opisie istniejącej instalacji OZE, ze wskazaniem w jakim stopniu zaspokajają pokrycie zapotrzebowania na ciepło w całym obiekcie. Jest to szczególnie istotne dla obiektów, które są lub mogą zostać podłączone do sieci ciepłowniczej.

^{2/}Wartości należy wyliczyć zgodnie z pkt. 4.1.5 załącznika nr 1 do rozporządzenia MIR z 27 lutego 2015 r. (poz. 376)

LENI - liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według Polskiej Normy dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia

A_L - powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika LENI

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię budynku przed modernizacją						
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową Qk [kWh/(rok)] - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku przed modernizacją						
Nośnik energii	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
Olej opalowy						0,0
Gaz ziemny						0,0
Gaz płynny						0,0
Węgiel kamienny						0,0
Węgiel brunatny						0,0
Biomasa						0,0
Inny (podać jaki) Dla OZE podawać ze znakiem minus ⁵						0,0
Ciepło sieciowe ⁴ ciepłownia węglowa	314 191,7					314 191,7
Energia elektryczna na potrzeby budynku z sieci elektroenergetycznej		4 702,8		27 517,5	700,8	32 921,0
Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, w tym z OZE, zużyta na potrzeby budynku (podawać ze znakiem minus) ⁵						0,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię końcową Qk [kWh/rok]						347 112,7
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną Qp [kWh/rok]						507 212,3

⁴ z ciepłowni/ elektrociepłowni, podać rodzaj ciepłowni/ elektrociepłowni – np. ciepłownia węglowa, w przypadku gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło - załączyć odpowiedni dokument

⁵ dotyczy odnawialnych źródeł energii, zainstalowanych na potrzeby energetyczne obiektu.

W odniesieniu do produkcji energii cieplnej dotyczy źródeł OZE produkujących energię cieplną w oparciu o inną technologię niż biomasa

Podział zapotrzebowania na energię						
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową EU ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EU [kWh/(m ² *rok)]	177,2	4,7	0,0	27,7	0,7	210,3
udział [%]	0,842706007	0,022276604	0	0,13166438	0,00335301	1,0
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową EK ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EK [kWh/(m ² *rok)]	316,1	4,7	0,0	27,7	0,7	349,2
udział [%]	0,905157471	0,013548273	0	0,079275402	0,00201885	1,0
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną EP ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EP [kWh/(m ² *rok)]	410,9	14,2	0,0	83,1	0,7	508,9
udział [%]	0,80751378	0,027892513	0	0,163208269	0,00138544	1,0
EP cząstkowe	425,1		0,0	83,1		
EP _{max}			0,45			

⁵ Ilość energii obliczona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. z 18 marca 2015 r. poz. 376)

⁶ sumaryczna energia pomocnicza dla systemów: ogrzewania, c.w.u., wentylacji oraz w przypadku gdy dotyczy chłodzenia

UWAGI w sprawie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową

1. Możliwe zmiany w zakresie osłony zewnętrznej budynku

Ocieplenie przegród zewnętrznych, wymiana okien.

2. Możliwe zmiany w zakresie techniki instalacyjnej i źródeł energii

Wymiana instalacji c.o.

3. Możliwe zmiany w zakresie oświetlenia wbudowanego.

Wymiana oświetlenia.

4. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową w czasie eksploatacji budynku

Montaż zaworów instalacyjnych.

5. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związane z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej

bez uwag

6. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię pierwotną

bez uwag

7. Inne uwagi osoby sporządzającej świadectwo charakterystyki energetycznej

bez uwag

Objaśnienia

1. Zapotrzebowanie na energię

Zapotrzebowanie na energię w ocenie charakterystyki energetycznej jest wyrażane poprzez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną i poprzez zapotrzebowanie na energię końcową, jako suma potrzeb dla ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji, chłodzenia, oświetlenia wbudowanego i energii pomocniczej. Wartości te są wyznaczone obliczeniowo na podstawie jednolitej metodologii. Dane do obliczeń określa się na podstawie inwentaryzacji techniczno – budowlanej budynku istniejącego i przyjmuje się standardowe warunki brzegowe (np. standardowe warunki klimatyczne, zdefiniowany sposób eksploatacji, standardową temperaturę wewnętrzną i wewnętrzne zyski ciepła itp.). Z uwagi na standardowe warunki brzegowe, uzyskane wartości zużycia energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii budynku.

2. Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną określa efektywność całkowitą budynku. Uwzględnia ona obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opalowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Uzyskane małe wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność i użytkowanie energii chroniące zasoby i środowisko (poprzez zmniejszenie emisji CO₂ budynku).

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko:

Waldemar Władysław

mgr Waldemar Władysław

Władysław
upr. nr MI/SE/1883/2009

Data:

04/09.2019 r..

1. OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ
budynku¹ Urzędu Skarbowego w Tomaszowie Lubelskim (przed modernizacją)

Budynek oceniany:					
Właściciel/ władający ² budynkiem	Skarb Państwa				
Przeznaczenie budynku użyteczności publicznej (wykonywane zadania publiczne) ²	Urząd Skarbowy w Tomaszowie Lubelskim				
Adres budynku	22-600 Tomaszów Lubelski ul. Rolnicza 17				
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	modernizacja 1998 r.				
Rok budowy instalacji	lata 70-te XX-w.				
Całkowita powierzchnia użytkowa (m ²)	1841,3				
Całkowita powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze (Af) (m ²)	1834,3				
Powierzchnia użytkowa części mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej konkurencyjnej ³ (m ²)	21	% powierzchni użytkowej mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej	1,14%	Czas użytkowania w ciągu roku [godz/rok]	8760
% powierzchni użytkowej mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej w roku	1,14%				
Budynek zabytkowy pod ochroną konserwatora zabytków	TAK/NIE ²				
Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku przed modernizacją					
Liczba kondygnacji	4				
Wysokość kondygnacji	2,7-3,0				
Nominalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato [°C]	20/20				
Kubatura budynku [m ³]	5318				
Rodzaj konstrukcji budynku	WK-70				
Liczba użytkowników	85				

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja Zamość oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str. 2.

¹ podać pełną nazwę budynku

² niepotrzebne skreślić

³ o tym czy działalność gospodarcza jest czy nie jest konkurencyjna informuje Inwestor/ Wnioskodawca Projektu (właściciel/władający budynkiem) - w oparciu o obowiązujące przepisy pomocy publicznej

Inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku				
Osłona budynku:				
przegrody budowlane	opis (materiał, grubość, izolacja)	U _c [W/(m ² *K)]	U _{C(max)} (zał. 5 wytyczne w sprawie metodologii) [W/(m ² *K)] (Warunki techniczne, zał. Nr 2 do rozporządzenia - D.U. z 18 września 2015 poz. 1422)	Dotrzymanie norm
ściany zew. szczytowe	plyta systemowa WK-70 + styropian	0,46	0,2	NIE
ściany zewnętrzne podłużne	plyta systemowa WK-70 + styropian	0,5	0,2	NIE
stropodach	strop sydemowuyWK-70 + 20 cm wełny	0,2	0,15	NIE
ściany piwnic	żelbet + styropian	0,52	0,45	NIE
taras zewnętrzny	strop systemowy WK-70	1,17	0,15	NIE
okna	drewniane	2,6	0,9	NIE
drzwi	metalowe	3,5	1,3	NIE
Ocena aktualnego stanu technicznego elementów konstrukcyjnych	Elementy konstrukcyjne w stanie dobrym. Przegrody zewnętrzne, okna i drzwi nie spełniają obecnie obowiązujących norm w zakresie wielkości współczynnika przenikania ciepła.			

Instalacja c.o. i źródło ciepła zasilające instalację c.o.					
Opis: ^{1/}	Budynek posiada instalację c.o. zasilaną z własnej kotłowni gazowej zlokalizowanej w piwnicy. Kotłownia wyposażona jest w niskotemperaturowy kocioł gazowy o mocy 130 kW. Kocioł został zainstalowany w 1998 roku. Układ instalacji jednostrefowy – dwururowy z rozdziałem dolnym.				
Ocena stanu istniejącego:	Instalacja w zadawalającym stanie technicznym. Przewody zainstalowane w pomieszczeniach ogrzewanych. Grzejniki płytowe są wprawdzie doposażone w zawory termostaticzne ale są one wyeksploatowane i nie spełniają już swojej funkcji				
Sprawności składowe systemu ogrzewania:					
	regulacji i wykorzystania $\eta_{H,e}$				0,77
	transportu $\eta_{H,d}$				0,96
	akumulacji $\eta_{H,s}$				1,00
	wytwarzania $\eta_{H,g}$				0,94
	całkowita sprawność $\eta_{H,tot}$				0,69
Instalacja wentylacji					
Opis:	Naturalna, grawitacyjna				
Ocena stanu istniejącego:	Stan dobry				
Instalacja chłodzenia					
Opis:	brak				
Ocena stanu istniejącego:					
Sprawności składowe systemu chłodzenia:					
	Średni europejski współczynnik efektywności ESEER				0,00
	transportu $\eta_{C,d}$				0,00
	akumulacji $\eta_{C,s}$				0,00
	regulacji $\eta_{C,e}$				0,00
	całkowita sprawność $\eta_{C,tot}$				0,00
Instalacja przygotowania ciepłej wody i źródło ciepła zasilające instalację c.w.u.					
Opis: ^{1/}	Ciepła woda użytkowa w budynku podgrzewana jest w elektrycznych podgrzewaczach przepływowych				
Ocena stanu istniejącego:	Stan dobry				
Sprawności składowe systemu wytwarzania c.w.u.:					
	wytwarzania $\eta_{w,g}$				0,99
	transportu $\eta_{w,d}$				1,00
	akumulacji $\eta_{w,s}$				1,00
	średnie sezonowa sprawność wykorzystania				1,00
	całkowita sprawność $\eta_{w,tot}$				0,99
Instalacja oświetlenia wbudowanego, źródło energii elektrycznej					
Opis:	Instalacja typowa dla budynków biurowych. Oświetlenie wbudowane wykonane głównie w oparciu o oprawy świetlówkowe.				
Ocena stanu istniejącego:	Instalacja energochłonna				
Wskaźnik LENI²	kWh/(m²*rok)	28,71	Wskaźnik A_L²	m²	1841,3

^{1/} Należy między innymi opisać czy źródło jest zlokalizowane poza budynkiem, czy znajduje się w modernizowanym budynku
W odniesieniu do produkcji ciepła należy też uwzględnić w opisie istniejące instalacje OZE, ze wskazaniem w jakim stopniu zaspokajają pokrycie zapotrzebowania na ciepło w całym obiekcie. Jest to szczególnie istotne dla obiektów, które są lub mogą zostać podłączone do sieci ciepłowniczej.

^{2/} Wartości należy wyliczyć zgodnie z pkt. 4.1.5 załącznika nr 1 do rozporządzenia MIR z 27 lutego 2015 r. (poz. 376)

LENI - liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według Polskiej Normy dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia

A_L - powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika LENI

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię budynku przed modernizacją						
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową Q _k [kWh/(rok)] - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku przed modernizacją						
Nośnik energii	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
Olej opalowy						0,0
Gaz ziemny	160 638,9					160 638,9
Gaz płynny						0,0
Węgiel kamienny						0,0
Węgiel brunatny						0,0
Biomasa						0,0
Inny (podać jaki) Dla OZE podawać ze znakiem minus ⁵						0,0
Ciepło sieciowe ⁴						0,0
Energia elektryczna na potrzeby budynku z sieci elektroenergetycznej		5 583,3		52 870,0	2 366,2	60 819,6
Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, w tym z OZE, zużyta na potrzeby budynku (podawać ze znakiem minus) ⁵						0,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię końcową Q_k [kWh/rok]						221 458,5
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną Q_p [kWh/rok]						343 097,6

⁴ z ciepłowni/ elektrociepłowni, podać rodzaj ciepłowni/ elektrociepłowni – np. ciepłownia węglowa, w przypadku gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło - załączyć odpowiedni dokument

⁵ dotyczy odnawialnych źródeł energii, zainstalowanych na potrzeby energetyczne obiektu.

W odniesieniu do produkcji energii cieplej dotyczy źródeł OZE produkujących energię ciepłą w oparciu o inną technologię niż biomasa

Podział zapotrzebowania na energię

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową EU ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EU [kWh/(m ² *rok)]	60,9	3,0	0,0	28,8	1,3	94,0
udział [%]	0,647508044	0,03206516	0	0,30670014	0,01372666	1,0

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową EK ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EK [kWh/(m ² *rok)]	87,6	3,0	0,0	28,8	1,3	120,7
udział [%]	0,725368009	0,02521165	0	0,238735507	0,01068483	1,0

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną EP ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EP [kWh/(m ² *rok)]	87,6	9,1	0,0	86,5	3,9	187,0
udział [%]	0,468201686	0,048819923	0	0,462288242	0,02069015	1,0

EP cząstkowe	96,7		0,0		0,0	
EP _{max}	45,0					

⁵ Ilość energii obliczona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. z 18 marca 2015 r. poz. 376)

⁶ sumaryczna energia pomocnicza dla systemów: ogrzewania, c.w.u., wentylacji oraz w przypadku gdy dotyczy chłodzenia

UWAGI w sprawie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową

1. Możliwe zmiany w zakresie osłony zewnętrznej budynku

Ocieplenie przegród zewnętrznych, wymiana okien i drzwi

2. Możliwe zmiany w zakresie techniki instalacyjnej i źródeł energii

Wymiana źródła ciepła i całej instalacji c.o.

3. Możliwe zmiany w zakresie oświetlenia wbudowanego.

Wymiana na oświetlenie energooszczędne

4. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową w czasie eksploatacji budynku

Montaż termozaworów

5. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związane z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej

bez uwag

6. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię pierwotną

bez uwag

7. Inne uwagi osoby sporządzającej świadectwo charakterystyki energetycznej

bez uwag

Objaśnienia

1. Zapotrzebowanie na energię

Zapotrzebowanie na energię w ocenie charakterystyki energetycznej jest wyrażane poprzez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną i poprzez zapotrzebowanie na energię końcową, jako suma potrzeb dla ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji, chłodzenia, oświetlenia wbudowanego i energii pomocniczej. Wartości te są wyznaczone obliczeniowo na podstawie jednolitej metodologii. Dane do obliczeń określa się na podstawie inwentaryzacji techniczno – budowlanej budynku istniejącego i przyjmuje się standardowe warunki brzegowe (np. standardowe warunki klimatyczne, zdefiniowany sposób eksploatacji, standardową temperaturę wewnętrzną i wewnętrzne zyski ciepła itp.). Z uwagi na standardowe warunki brzegowe, uzyskane wartości zużycia energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii budynku.

2. Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną określa efektywność całkowitą budynku. Uwzględnia ona obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opałowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Uzyskane małe wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność i użytkowanie energii chroniące zasoby i środowisko (poprzez zmniejszenie emisji CO₂ budynku).

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko:
Waldemar Władysław

mgr Waldemar Władysław
Władysław
upr. nr MI/SE/1883/2009

Data: 10.02.2018 r.

**1. OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ
budynku¹ Urzędu Skarbowego w Zamościu (przed modernizacją)**

Budynek oceniany:					
Właściciel/ władający ² budynkiem	Skarb Państwa				
Przeznaczenie budynku użyteczności publicznej (wykonywane zadania publiczne) ²	Urząd Skarbowy w Tomaszowie Lubelskim				
Adres budynku	22-400 Zamość ul. Kilińskiego 82				
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	1980				
Rok budowy instalacji	1980				
Całkowita powierzchnia użytkowa (m ²)	1826				
Całkowita powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze (Af) (m ²)	1342,5				
Powierzchnia użytkowa części mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej konkurencyjnej ³ (m ²)	21,2	% powierzchni użytkowej mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej	1,16%	Czas użytkowania w ciągu roku [godz/rok]	8760
% powierzchni użytkowej mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej w roku	1,16%				
Budynek zabytkowy pod ochroną konserwatora zabytków	TAK/NIE ²				
Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku przed modernizacją					
Liczba kondygnacji	2				
Wysokość kondygnacji	2,5-3,37				
Nominalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato [°C]	20/20				
Kubatura budynku [m ³]	3550,8				
Rodzaj konstrukcji budynku	tradycyjna				
Liczba użytkowników	150				

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja Zamość oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str. 2.

¹ podać pełną nazwę budynku

² niepotrzebne skreślić

³ o tym czy działalność gospodarcza jest czy nie jest konkurencyjna informuje Inwestor/ Wnioskodawca Projektu (właściciel/władający budynkiem) - w oparciu o obowiązujące przepisy pomocy publicznej

Inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku				
Osłona budynku:				
przegrody budowlane	opis (materiał, grubość, izolacja)	U _c [W/(m ² *K)]	U _{C(max)} (zał. 5 wytyczne w sprawie metodologii) [W/(m ² *K)] (Warunki techniczne, zał. Nr 2 do rozporządzenia - D.U. z 18 września 2015 poz. 1422)	Dotrzymanie norm
ściana zewnętrzna	tynk, cegła pełna 42 cm, tynk	1,32	0,2	NIE
ściana zewnętrzna	tynk, cegła pełna 42 cm, tynk +wełna min. 5 cm	0,51	0,2	NIE
ściana zewnętrzna	tynk, gazobeton 24, tynk + wełna min. 5 cm	0,49	0,2	NIE
dach	blacha, drewno, ocieplenie systemowe + 15 cm wełna min. +GK	0,24	0,15	NIE
ropodach niewentylowa	blacha, drewno, wełna 15 cm, strop akermana, tynk	0,25	0,15	NIE
okna	pcv	1,3	0,9	NIE
drzwi	aluminium	5,1	1,3	NIE
Ocena aktualnego stanu technicznego elementów konstrukcyjnych	Stan elementów konstrukcyjnych dobry, przegrody zewnętrzne oraz drzwi nie spełniają obecnie wymaganych wartości dla współczynnika przenikania ciepła.			

Instalacja c.o. i źródło ciepła zasilające instalację c.o.					
Opis: ^{1/}	Budynek posiada instalację c.o. zasilaną z miejskiej sieci ciepłej poprzez jednofunkcyjny węzeł cieplny zlokalizowany w przybudówce budynku. Układ instalacji jednostrefowy – dwururowy z rozdziałem dolnym. Przewody rozprowadzające w dostatecznym stanie technicznym, kwalifikującym je do wymiany.				
Ocena stanu istniejącego:	Grzejniki żeliwne, członowe typu T-1 są wprowadzić doposażone w zawory termostacyjne, ale jest to armatura znacznie wyeksploatowana, nie spełniająca praktycznie swojej funkcji.				
Sprawności składowe systemu ogrzewania:					
	regulacji i wykorzystania $\eta_{H,e}$				0,77
	transportu $\eta_{H,d}$				0,96
	akumulacji $\eta_{H,s}$				1,00
	wytwarzania $\eta_{H,g}$				0,93
	całkowita sprawność $\eta_{H,tot}$				0,69
Instalacja wentylacji					
Opis:	Naturalna grawitacyjna				
Ocena stanu istniejącego:	Stan dobry				
Instalacja chłodzenia					
Opis:	brak				
Ocena stanu istniejącego:					
Sprawności składowe systemu chłodzenia:					
	Średni europejski współczynnik efektywności ESEER				0,00
	transportu $\eta_{C,d}$				0,00
	akumulacji $\eta_{C,s}$				0,00
	regulacji $\eta_{C,e}$				0,00
	całkowita sprawność $\eta_{C,tot}$				0,00
Instalacja przygotowania ciepłej wody i źródło ciepła zasilające instalację c.w.u.					
Opis: ^{1/}	Ciepła woda użytkowa w budynku podgrzewana jest w elektrycznych podgrzewaczach akumulacyjnych				
Ocena stanu istniejącego:	Stan dobry				
Sprawności składowe systemu wytwarzania c.w.u.:					
	wytwarzania $\eta_{w,g}$				0,96
	transportu $\eta_{w,d}$				0,80
	akumulacji $\eta_{w,s}$				1,00
	średnie sezonowa sprawność wykorzystania				1,00
	całkowita sprawność $\eta_{w,tot}$				0,77
Instalacja oświetlenia wbudowanego, źródło energii elektrycznej					
Opis:	Instalacja typowa dla budynków biurowych. Oświetlenie wbudowane wykonano w oparciu o świetlówki indukcyjną, oprawy żarowe oraz oprawy energooszczędne.				
Ocena stanu istniejącego:	Instalacja w przeważającej części energochłonna.				
Wskaźnik LENI^{2/}	kWh/(m²*rok)	37,18	Wskaźnik A_L^{2/}	m²	1826

^{1/} Należy między innymi opisać czy źródło jest zlokalizowane poza budynkiem, czy znajduje się w modernizowanym budynku
W odniesieniu do produkcji ciepła należy też uwzględnić w opisie istniejące instalacje OZE, ze wskazaniem w jakim stopniu zaspokajają pokrycie zapotrzebowania na ciepło w całym obiekcie. Jest to szczególnie istotne dla obiektów, które są lub mogą zostać podłączone do sieci ciepłowniczej.

^{2/}Wartości należy wyliczyć zgodnie z pkt. 4.1.5 załącznika nr 1 do rozporządzenia MIR z 27 lutego 2015 r. (poz. 376)

LENI - liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według Polskiej Normy dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia

A_L - powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika LENI

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię budynku przed modernizacją						
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową Q _k [kWh/(rok)] - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku przed modernizacją						
Nośnik energii	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
Olej opałowy						0,0
Gaz ziemny						0,0
Gaz płynny						0,0
Węgiel kamienny						0,0
Węgiel brunatny						0,0
Biomasa						0,0
Inny (podać jaki) Dla OZE podawać ze znakiem minus ⁵						0,0
Ciepło sieciowe ⁴ ciepłownia węglowa	218 361,1					218 361,1
Energia elektryczna na potrzeby budynku z sieci elektroenergetycznej		8 194,4		53 435,0	946,5	62 575,9
Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, w tym z OZE, zużyta na potrzeby budynku (podawać ze znakiem minus) ⁵						0,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię końcową Q_k [kWh/rok]						280 937,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną Q_p [kWh/rok]						471 597,2

⁴ z ciepłowni/ elektrociepłowni, podać rodzaj ciepłowni/ elektrociepłowni – np. ciepłownia węglowa, w przypadku gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło - załączyć odpowiedni dokument

⁵ dotyczy odnawialnych źródeł energii, zainstalowanych na potrzeby energetyczne obiektu.

W odniesieniu do produkcji energii cieplnej dotyczy źródeł OZE produkujących energię cieplną w oparciu o inną technologię niż biomasa

Podział zapotrzebowania na energię

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową EU ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EU [kWh/(m ² *rok)]	111,8	4,7	0,0	39,8	0,7	157,0
udział [%]	0,712153131	0,029856158	0	0,253500605	0,00449011	1,0

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową EK ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EK [kWh/(m ² *rok)]	162,7	6,1	0,0	39,8	0,7	209,3
udział [%]	0,777260016	0,029168262	0	0,190202773	0,00336895	1,0

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną EP ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EP [kWh/(m ² *rok)]	211,4	18,3	0,0	119,4	2,1	351,3
udział [%]	0,601932041	0,052127823	0	0,339919346	0,00602079	1,0

EP cząstkowe	229,8	0,0	0,0
EP _{max}	45,0		

⁵ Ilość energii obliczona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. z 18 marca 2015 r. poz. 376)

⁶ sumaryczna energia pomocnicza dla systemów: ogrzewania, c.w.u., wentylacji oraz w przypadku gdy dotyczy chłodzenia

UWAGI w sprawie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową

1. Możliwe zmiany w zakresie osłony zewnętrznej budynku

Ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana drzwi

2. Możliwe zmiany w zakresie techniki instalacyjnej i źródeł energii

Wymiana instalacji c.o.

3. Możliwe zmiany w zakresie oświetlenia wbudowanego.

Zastosowanie oświetlenia energooszczędnego

4. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową w czasie eksploatacji budynku

Zastosowanie zaworów regulacyjnych i termozaworów

5. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związane z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej

Bez zmian

6. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię pierwotną

Bez zmian

7. Inne uwagi osoby sporządzającej świadectwo charakterystyki energetycznej

Bez uwag

Objaśnienia

1. Zapotrzebowanie na energię

Zapotrzebowanie na energię w ocenie charakterystyki energetycznej jest wyrażane poprzez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną i poprzez zapotrzebowanie na energię końcową, jako sumę potrzeb dla ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji, chłodzenia, oświetlenia wbudowanego i energii pomocniczej. Wartości te są wyznaczone obliczeniowo na podstawie jednolitej metodologii. Dane do obliczeń określa się na podstawie inwentaryzacji techniczno – budowlanej budynku istniejącego i przyjmuje się standardowe warunki brzegowe (np. standardowe warunki klimatyczne, zdefiniowany sposób eksploatacji, standardową temperaturę wewnętrzną i wewnętrzne zyski ciepła itp.). Z uwagi na standardowe warunki brzegowe, uzyskane wartości zużycia energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii budynku.

2. Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną określa efektywność całkowitą budynku. Uwzględnia ona obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opałowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Uzyskane małe wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność i użytkowanie energii chroniące zasoby i środowisko (poprzez zmniejszenie emisji CO₂ budynku).

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko:
Waldemar Władysław

mgr Waldemar Władysław
Władysław
upr. nr MI/ŚE/1883/2009

Data:

10.02.2018 r.

1. OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ
budynku/1 Lubelskiego Urzędu Celno- Skarbowego w Białej Podlaskiej Delegatura w Zamościu (przed modernizacją)

Budynek oceniany:					
Właściciel/ władający ² budynkiem	Skarb Państwa				
Przeznaczenie budynku użyteczności publicznej (wykonywane zadania publiczne) ²	Lubelski Urząd Celno- Skarbowy w Białej Podlaskiej Delegatura w Zamościu				
Adres budynku	22-400 Zamość ul. Kilińskiego 86				
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	1977				
Rok budowy instalacji	1977				
Całkowita powierzchnia użytkowa (m ²)	1783				
Całkowita powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze (Af) (m ²)	1783				
Powierzchnia użytkowa części mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej konkurencyjnej ³ (m ²)	262	% powierzchni użytkowej mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej	14,69%	Czas użytkowania w ciągu roku [godz/rok]	8760
% powierzchni użytkowej mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej w roku	14,69%				
Budynek zabytkowy pod ochroną konserwatora zabytków	TAK/NIE ²				
Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku przed modernizacją					
Liczba kondygnacji	3				
Wysokość kondygnacji	2,97				
Nominalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato [°C]	20/20				
Kubatura budynku [m ³]	5071,3				
Rodzaj konstrukcji budynku	mieszana				
Liczba użytkowników	70				

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja Zamość oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str 2.

¹ podać pełną nazwę budynku

² niepotrzebne skreślić

³ o tym czy działalność gospodarcza jest czy nie jest konkurencyjna informuje Inwestor/ Wnioskodawca Projektu (właściciel/władający budynkiem) - w oparciu o obowiązujące przepisy pomocy publicznej

Inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku				
Osłona budynku:				
przegrody budowlane	opis (materiał, grubość, izolacja)	U _c [W/(m ² *K)]	U _{C(max)} (zał. 5 wytyczne w sprawie metodologii) [W/(m ² *K)] (Warunki techniczne, zał. Nr 2 do rozporządzenia - D.U. z 18 września 2015 poz. 1422)	Dotrzymanie norm
ściana zewnętrzna	tynk,gazobeton 24 cm, tynk, styropian 3 cm	0,66	0,2	NIE
ściana zewnętrzna	tynk, beton z kruszywa keramzytowego 44 cm, styropian 3 cm	0,69	0,2	NIE
stropodach wentylowany	papa, płyty korytkowe, pustka, strop kanałowy s ociepleniem systemowym	1,34	0,15	NIE
podłoga na gruncie	posadzka, beton podkładowy posadzkowy, gruzobeton, piasek	0,65	1,2	TAK
ściana zew. piwnic	beton 44 cm	1,09	0,45	NIE
Okna	drewniane	2,8	0,9	NIE
Drzwi	metalowe	5,1	1,3	NIE
Ocena aktualnego stanu technicznego elementów konstrukcyjnych	Elementy konstrukcyjne w stanie dobrym. Współczynniki przenikania ciepła przegród zewnętrznych, okien i drzwi znacznie przekraczają obecnie obowiązujące normy			

Instalacja c.o. i źródło ciepła zasilające instalację c.o.					
Opis: ¹	Źródłem ciepła dla budynku na cele c.o. jest węzeł cieplny zasilany z miejskiej sieci ciepłej parą przegrzaną o parametrach 150 / 70 °C. Parametry po stronie niskiej wynoszą 95 / 70 °C. Węzeł został wybudowany w 1994 roku i od tego czasu przechodził tylko bieżące naprawy. Budynek posiada instalację c.o. zasilaną z miejskiej sieci ciepłej z węzła cieplnego zlokalizowanego w piwnicy budynku. Układ instalacji jednostrefowy – dwururowy z rozdziałem dolnym				
Ocena stanu istniejącego:	Węzeł wyposażony jest wprawdzie w automatykę pogodową (EZRT-2), ale zestaw regulacyjny jest już niesprawny i wymaga wymiany. Część technologiczna także wymaga gruntownego remontu. Przewody rozprowadzające w stanie technicznym, kwalifikującym je do wymiany. Grzejniki żeliwne, członowe typu są doposażone w zawory termostatyczne wymienione w ostatnich latach.				
Sprawności składowe systemu ogrzewania:					
	regulacji i wykorzystania $\eta_{H,e}$				0,82
	transportu $\eta_{H,d}$				0,96
	akumulacji $\eta_{H,s}$				1,00
	wytwarzania $\eta_{H,g}$				0,93
	całkowita sprawność $\eta_{H,tot}$				0,73
Instalacja wentylacji					
Opis:	Naturalna, grawitacyjna				
Ocena stanu istniejącego:	Stan dobry				
Instalacja chłodzenia					
Opis:	Brak				
Ocena stanu istniejącego:					
Sprawności składowe systemu chłodzenia:					
	Średni europejski współczynnik efektywności ESEER				0,00
	transportu $\eta_{C,d}$				0,00
	akumulacji $\eta_{C,s}$				0,00
	regulacji $\eta_{C,e}$				0,00
	całkowita sprawność $\eta_{C,tot}$				0,00
Instalacja przygotowania ciepłej wody i źródło ciepła zasilające instalację c.w.u.					
Opis: ¹	Ciepła woda użytkowa w budynku podgrzewana jest w elektrycznych podgrzewaczach akumulacyjnych (14 szt.)				
Ocena stanu istniejącego:	Stan dobry				
Sprawności składowe systemu wytwarzania c.w.u.:					
	wytwarzania $\eta_{w,g}$				0,96
	transportu $\eta_{w,d}$				0,80
	akumulacji $\eta_{w,s}$				1,00
	średnie sezonowa sprawność wykorzystania				1,00
	całkowita sprawność $\eta_{w,tot}$				0,77
Instalacja oświetlenia wbudowanego, źródło energii elektrycznej					
Opis:	Instalacja typowa dla obiektów biurowych. Oświetlenie wykonane w oparciu o świetlówki indukcyjne i oprawy żarowe				
Ocena stanu istniejącego:	Instalacja energochłonna				
Wskaźnik LENI²	kWh/(m²*rok)	31,48	Wskaźnik A_p²	m²	1783

¹ Należy między innymi opisać czy źródło jest zlokalizowane poza budynkiem, czy znajduje się w modernizowanym budynku
W odniesieniu do produkcji ciepła należy też uwzględnić w opisie istniejące instalacje OZE, ze wskazaniem w jakim stopniu zaspokajają pokrycie zapotrzebowania na ciepło w całym obiekcie. Jest to szczególnie istotne dla obiektów, które są lub mogą zostać podłączone do sieci ciepłowniczej.

²Wartości należy wyliczyć zgodnie z pkt. 4.1.5 załącznika nr 1 do rozporządzenia MIR z 27 lutego 2015 r. (poz. 376)

LENI - liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według Polskiej Normy dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia

A_p - powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika LENI

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię budynku przed modernizacją						
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową Qk [kWh/(rok)] - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku przed modernizacją						
Nośnik energii	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
Olej opałowy						0,0
Gaz ziemny						0,0
Gaz płynny						0,0
Węgiel kamienny						0,0
Węgiel brunatny						0,0
Biomasa						0,0
Inny (podać jaki) Dla OZE podawać ze znakiem minus ⁵						0,0
Ciepło sieciowe ⁴ ciepłownia węglowa	207 166,7					207 166,7
Energia elektryczna na potrzeby budynku z sieci elektroenergetycznej		6 500,0		56 135,0	1 257,0	63 892,0
Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, w tym z OZE, zużyta na potrzeby budynku (podawać ze znakiem minus) ⁵						0,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię końcową Qk [kWh/rok]						271 058,7
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną Qp [kWh/rok]						460 992,7

⁴ z ciepłowni/ elektrociepłowni, podać rodzaj ciepłowni/ elektrociepłowni – np. ciepłownia węglowa, w przypadku gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło - załączyć odpowiedni dokument

⁵ dotyczy odnawialnych źródeł energii, zainstalowanych na potrzeby energetyczne obiektu.

W odniesieniu do produkcji energii cieplej dotyczy źródeł OZE produkujących energię ciepłą w oparciu o inną technologię niż biomasa

Podział zapotrzebowania na energię

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową EU ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EU [kWh/(m ² *rok)]	85,1	2,8	0,0	31,5	0,7	120,1
udział [%]	0,708553874	0,023321664	0	0,262251929	0,00587253	1,0

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową EK ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EK [kWh/(m ² *rok)]	116,2	3,6	0,0	31,5	0,7	152,0
udział [%]	0,764287148	0,023980047	0	0,207095377	0,00463743	1,0

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną EP ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EP [kWh/(m ² *rok)]	151,0	10,9	0,0	94,5	2,1	258,5
udział [%]	0,584210249	0,042300018	0	0,365309463	0,00818027	1,0

EP cząstkowe	162,0		0,0		0,0	
EP _{max}	45,0					

⁵ Ilość energii obliczona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. z 18 marca 2015 r. poz. 376)

⁶ sumaryczna energia pomocnicza dla systemów: ogrzewania, c.w.u., wentylacji oraz w przypadku gdy dotyczy chłodzenia

UWAGI w sprawie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową

1. Możliwe zmiany w zakresie osłony zewnętrznej budynku

Ocieplenie przegród zewnętrznych, wymiana okien i drzwi

2. Możliwe zmiany w zakresie techniki instalacyjnej i źródeł energii

Wymiana instalacji c.o.

3. Możliwe zmiany w zakresie oświetlenia wbudowanego.

Zastosowanie oświetlenia energooszczędnego

4. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową w czasie eksploatacji budynku

Modernizacja automatyki wężła

5. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związane z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej

Bez uwag

6. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię pierwotną

Bez uwag

7. Inne uwagi osoby sporządzającej świadectwo charakterystyki energetycznej

Bez uwag

Objaśnienia

1. Zapotrzebowanie na energię

Zapotrzebowanie na energię w ocenie charakterystyki energetycznej jest wyrażane poprzez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną i poprzez zapotrzebowanie na energię końcową, jako suma potrzeb dla ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji, chłodzenia, oświetlenia wbudowanego i energii pomocniczej. Wartości te są wyznaczone obliczeniowo na podstawie jednolitej metodologii. Dane do obliczeń określa się na podstawie inwentaryzacji techniczno – budowlanej budynku istniejącego i przyjmuje się standardowe warunki brzegowe (np. standardowe warunki klimatyczne, zdefiniowany sposób eksploatacji, standardową temperaturę wewnętrzną i wewnętrzne zyski ciepła itp.). Z uwagi na standardowe warunki brzegowe, uzyskane wartości zużycia energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii budynku.

2. Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną określa efektywność całkowitą budynku. Uwzględnia ona obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opałowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Uzyskane małe wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność i użytkowanie energii chroniące zasoby i środowisko (poprzez zmniejszenie emisji CO₂ budynku).

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko:
Waldemar Władysław

mgr Waldemar Władysław
Władysław
upr. nr MI/SE/1883/2009

Data: 10.02.2018 r.

**1. OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ
budynku/1 Trzeciego Urzędu Skarbowego w Lublinie (przed modernizacją)**

Budynek oceniany:					
Właściciel/ władający ² budynkiem	Skarb Państwa				
Przeznaczenie budynku użyteczności publicznej (wykonywane zadania publiczne) ²	Trzeci Urząd Skarbowy w Lublinie				
Adres budynku	20-016 Lublin Narutowicza 56				
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	1958				
Rok budowy instalacji	1958				
Całkowita powierzchnia użytkowa (m ²)	2173				
Całkowita powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze (Af) (m ²)	2173				
Powierzchnia użytkowa części mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej konkurencyjnej ³ (m ²)	8	% powierzchni użytkowej mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej	0,37%	Czas użytkowania w ciągu roku [godz/rok]	8760
% powierzchni użytkowej mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej w roku	0,37%				
Budynek zabytkowy pod ochroną konserwatora zabytków	TAK/NIE ²				
Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku przed modernizacją					
Liczba kondygnacji					3
Wysokość kondygnacji					2,75
Nominalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato [°C]					20/20
Kubatura budynku [m ³]					2173
Rodzaj konstrukcji budynku					tradycyjna
Liczba użytkowników					170

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja Lublin Radawiec oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str. 2.

¹ podać pełną nazwę budynku

² niepotrzebne skreślić

³ o tym czy działalność gospodarcza jest czy nie jest konkurencyjna informuje Inwestor/ Wnioskodawca Projektu (właściciel/władający budynkiem) - w oparciu o obowiązujące przepisy pomocy publicznej

Inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku				
Osłona budynku:				
przegrody budowlane	opis (materiał, grubość, izolacja)	U _c [W/(m ² *K)]	U _{C(max)} (zał. 5 wytyczne w sprawie metodologii) [W/(m ² *K)] (Warunki techniczne, zał. Nr 2 do rozporządzenia - D.U. z 18 września 2015 poz. 1422)	Dotrzymanie norm
ściana zewnętrzna	styropian 8 cm; tynk; cegła pełna 45 cm.; tynk	0,39	0,2	NIE
strop pod poddaszem	welna mineralna 18 cm.; wylewka betonowa 7 cm.; papa asfaltowa; strop kleina 12 cm.; tynk	0,36	0,15	NIE
podłoga na gruncie	terakota, podkład z betonu 1 cm.; wylewka betonowa 4 cm.; welna mineralna 4,5 cm.; wylwka betonowa 1 cm.; papa; wylewka betonowa 15 cm.; piasek 10 cm	0,29	0,3	TAK
okna	pcv	2	0,9	NIE
drzwi	metal	3,5	1,3	NIE
Ocena aktualnego stanu technicznego elementów konstrukcyjnych	Stan elementów konstrukcyjnych dobry. Współczynniki przenikania ciepła okieni drzwi oraz przegród zewnętrznych nie spełniają obecnie obowiązujących norm.			

Instalacja c.o. i źródło ciepła zasilające instalację c.o.					
Opis: ^{1/}	Instalacja wewnętrzna centralnego ogrzewania zasilana z węzła ciepłowniczego umieszczonego w piwnicy, została zmodernizowana - zamontowano zawory termostaticzne przygrzejnikowe. Izolacja termiczna przewodów w dobrym stanie technicznym. Zamontowano automatykę pogodową w węźle cieplnym.				
Ocena stanu istniejącego:	Stan dobry.				
Sprawności składowe systemu ogrzewania:					
	regulacji i wykorzystania $\eta_{H,e}$		0,88		
	transportu $\eta_{H,d}$		0,96		
	akumulacji $\eta_{H,s}$		1,00		
	wytwarzania $\eta_{H,g}$		0,99		
	całkowita sprawność $\eta_{H,tot}$		0,84		
Instalacja wentylacji					
Opis:	Naturalna grawitacyjna				
Ocena stanu istniejącego:	Stan dobry.				
Instalacja chłodzenia					
Opis:	brak				
Ocena stanu istniejącego:					
Sprawności składowe systemu chłodzenia:					
	Średni europejski współczynnik efektywności ESEER		0,00		
	transportu $\eta_{C,d}$		0,00		
	akumulacji $\eta_{C,s}$		0,00		
	regulacji $\eta_{C,e}$		0,00		
	całkowita sprawność $\eta_{C,tot}$		0,00		
Instalacja przygotowania ciepłej wody i źródło ciepła zasilające instalację c.w.u.					
Opis: ^{1/}	C.w.u. przygotowywana miejscowo w przepływowych podgrzewaczach elektrycznych				
Ocena stanu istniejącego:	Stan dobry.				
Sprawności składowe systemu wytwarzania c.w.u.:					
	wytwarzania $\eta_{w,g}$		0,99		
	transportu $\eta_{w,d}$		1,00		
	akumulacji $\eta_{w,s}$		1,00		
	średnie sezonowa sprawność wykorzystania		1,00		
	całkowita sprawność $\eta_{w,tot}$		0,99		
Instalacja oświetlenia wbudowanego, źródło energii elektrycznej					
Opis:	Instalacja typowa dla budynków biurowych, oświetlenie wykonane w oparciu o oprawy świetlówkowe.				
Ocena stanu istniejącego:	Instalacja energooszczędna				
Wskaźnik LENI^{2/}	kWh/(m²*rok)	29,57	Wskaźnik A_L^{2/}	m²	2173

^{1/} Należy między innymi opisać czy źródło jest zlokalizowane poza budynkiem, czy znajduje się w modernizowanym budynku
W odniesieniu do produkcji ciepła należy też uwzględnić w opisie istniejące instalacje OZE, ze wskazaniem w jakim stopniu zaspokajają pokrycie zapotrzebowania na ciepło w całym obiekcie. Jest to szczególnie istotne dla obiektów, które są lub mogą zostać podłączone do sieci ciepłowniczej.

^{2/}Wartości należy wyliczyć zgodnie z pkt. 4.1.5 załącznika nr 1 do rozporządzenia MIR z 27 lutego 2015 r. (poz. 376)
LENI - liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według Polskiej Normy dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia

A_L - powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika LENI

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię budynku przed modernizacją						
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową Q _k [kWh/(rok)] - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku przed modernizacją						
Nośnik energii	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
Olej opałowy						0,0
Gaz ziemny						0,0
Gaz płynny						0,0
Węgiel kamienny						0,0
Węgiel brunatny						0,0
Biomasa						0,0
Inny (podać jaki) Dla OZE podawać ze znakiem minus ⁵						0,0
Ciepło sieciowe ⁴ elektrociepłownie węglowe	208 222,2					208 222,2
Energia elektryczna na potrzeby budynku z sieci elektroenergetycznej		10 280,6		64 260,0	1 434,2	75 974,7
Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, w tym z OZE, zużyta na potrzeby budynku (podawać ze znakiem minus) ⁵						0,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię końcową Q_k [kWh/rok]						284 197,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną Q_p [kWh/rok]						394 502,0

⁴ z ciepłowni/ elektrociepłowni, podać rodzaj ciepłowni/ elektrociepłowni – np. ciepłownia węglowa, w przypadku gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło - załączyć odpowiedni dokument

⁵ dotyczy odnawialnych źródeł energii, zainstalowanych na potrzeby energetyczne obiektu.

W odniesieniu do produkcji energii cieplnej dotyczy źródeł OZE produkujących energię cieplną w oparciu o inną technologię niż biomasa

Podział zapotrzebowania na energię

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową EU ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EU [kWh/(m ² rok)]	80,1	4,7	0,0	29,6	0,7	115,1
udział [%]	0,696535346	0,040707906	0	0,257020464	0,00573628	1,0

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową EK ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EK [kWh/(m ² rok)]	95,8	4,7	0,0	29,6	0,7	130,8
udział [%]	0,732668723	0,036174052	0	0,226110795	0,00504643	1,0

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną EP ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EP [kWh/(m ² rok)]	76,7	14,2	0,0	88,7	2,0	181,5
udział [%]	0,422248263	0,078178736	0	0,488666743	0,01090626	1,0

EP cząstkowe	90,9	0,0	0,0
EP _{max}	45,0		

⁵ Ilość energii obliczona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. z 18 marca 2015 r. poz. 376)

⁶sumaryczna energia pomocnicza dla systemów: ogrzewania, c.w.u., wentylacji oraz w przypadku gdy dotyczy chłodzenia

UWAGI w sprawie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową

1. Możliwe zmiany w zakresie osłony zewnętrznej budynku

Ocieplenie przegród zewnętrznych, wymiana okien i drzwi

2. Możliwe zmiany w zakresie techniki instalacyjnej i źródeł energii

bez uwag

3. Możliwe zmiany w zakresie oświetlenia wbudowanego.

Zastosować oświetlenie energooszczędne

4. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową w czasie eksploatacji budynku

bez uwag

5. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związane z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej

bez uwag

6. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię pierwotną

bez uwag

7. Inne uwagi osoby sporządzającej świadectwo charakterystyki energetycznej

bez uwag

Objaśnienia

1. Zapotrzebowanie na energię

Zapotrzebowanie na energię w ocenie charakterystyki energetycznej jest wyrażane poprzez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną i poprzez zapotrzebowanie na energię końcową, jako suma potrzeb dla ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji, chłodzenia, oświetlenia wbudowanego i energii pomocniczej. Wartości te są wyznaczone obliczeniowo na podstawie jednolitej metodologii. Dane do obliczeń określa się na podstawie inwentaryzacji techniczno – budowlanej budynku istniejącego i przyjmuje się standardowe warunki brzegowe (np. standardowe warunki klimatyczne, zdefiniowany sposób eksploatacji, standardową temperaturę wewnętrzną i wewnętrzne zyski ciepła itp.). Z uwagi na standardowe warunki brzegowe, uzyskane wartości zużycia energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii budynku.

2. Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną określa efektywność całkowitą budynku. Uwzględnia ona obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opalowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Uzyskane małe wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność i użytkowanie energii chroniące zasoby i środowisko (poprzez zmniejszenie emisji CO₂ budynku).

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko:

Waldemar Władysław

mgr Waldemar Władysław

upr. nr MI/ŚE/1883/2009

Data:

0.02.2018 r.

**1. OCENA CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ
budynku/1 Pierwszego US w Lublinie (przed modernizacją)**

Budynek oceniany:					
Właściciel/ władający ² budynkiem	Skarb Państwa				
Przeznaczenie budynku użyteczności publicznej (wykonywane zadania publiczne) ²	Pierwszy Urząd Skarbowy w Lublinie				
Adres budynku	20-027 Lublin ul. Sądowa 5				
Rok zakończenia budowy/rok oddania do użytkowania	1950				
Rok budowy instalacji	1950				
Całkowita powierzchnia użytkowa (m ²)	3170				
Całkowita powierzchnia użytkowa o regulowanej temperaturze (Af) (m ²)	3170				
Powierzchnia użytkowa części mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej konkurencyjnej ³ (m ²)	225,77	% powierzchni użytkowej mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej	7,12%	Czas użytkowania w ciągu roku [godz/rok]	8760
% powierzchni użytkowej mieszkalnej lub na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej w roku	7,12%				
Budynek zabytkowy pod ochroną konserwatora zabytków	TAK/NIE ²				
Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku przed modernizacją					
Liczba kondygnacji				4	
Wysokość kondygnacji				3,05	
Nominalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato [°C]				20/20	
Kubatura budynku [m ³]				15 937,00	
Rodzaj konstrukcji budynku				tradycyjna	
Liczba użytkowników				240	

Uwaga: charakterystyka energetyczna określana jest dla warunków klimatycznych odniesienia – stacja Lublin Radawiec oraz dla normalnych warunków eksploatacji budynku podanych na str. 2.

¹ podać pełną nazwę budynku

² niepotrzebne skreślić

³ o tym czy działalność gospodarcza jest czy nie jest konkurencyjna informuje Inwestor/ Wnioskodawca Projektu (właściciel/władający budynkiem) - w oparciu o obowiązujące przepisy pomocy publicznej

Inwentaryzacja techniczno-budowlana budynku				
Ośłona budynku:				
przegrody budowlane	opis (materiał, grubość, izolacja)	U _C [W/(m ² *K)]	U _{C(max)} (zał. 5 wytyczne w sprawie metodologii) [W/(m ² *K)] (Warunki techniczne, zał. Nr 2 do rozporządzenia - D.U. z 18 września 2015 poz. 1422)	Dotrzymanie norm
ściana zewnętrzna stara	tynk 2 cm.; cegła 60 cm.; tynk 2 cm	1,01	0,2	NIE
ściana zewnętrzna nowa	tynk 2 cm.; gazobeton 18 cm.; styropian 4 cm.; cegła 38 cm.; tynk 2 cm	0,46	0,2	NIE
stropodach wen.	plyty korytkowe 6 cm.; pustka pow. 120 cm.; styropian 10 cm.; strop ceramiczny 20 cm.; tynk 2 cm.	0,34	0,15	NIE
stropodach niewentylowany	papa 1 cm.; styropian 10 cm.; papa 1 cm.; żelbet 12 cm.	0,36	0,15	NIE
okna	drewno	3	0,9	NIE
okna	pcv	1,5	0,9	NIE
drzwi	metal	4,5	1,3	NIE
Ocena aktualnego stanu technicznego elementów konstrukcyjnych	Stan elementów konstrukcyjnych dobry. Współczynniki przenikania ciepła okien, drzwi oraz przegród zewnętrznych przekraczają obecnie obowiązujące normy.			

Instalacja c.o. i źródło ciepła zasilające instalację c.o.					
Opis: ^{1/}	Budynek zasilany z miejskiej sieci ciepłowniczej poprzez węzeł ciepły. Instalacja wewnętrzna centralnego ogrzewania została zmodernizowana - zamontowano zawory termostatyczne przygrzejnikowe. Izolacja termiczna przewodów w dobrym stanie technicznym. Zamontowano automatykę pogodową w węźle ciepłym				
Ocena stanu istniejącego:	Stan dobry.				
Sprawności składowe systemu ogrzewania:					
	regulacji i wykorzystania $\eta_{H,e}$			0,88	
	transportu $\eta_{H,d}$			0,96	
	akumulacji $\eta_{H,s}$			1,00	
	wytwarzania $\eta_{H,g}$			0,99	
	całkowita sprawność $\eta_{H,tot}$			0,84	
Instalacja wentylacji					
Opis:	Grawitacyjna, naturalna				
Ocena stanu istniejącego:	Stan dobry.				
Instalacja chłodzenia					
Opis:	Brak				
Ocena stanu istniejącego:					
Sprawności składowe systemu chłodzenia:					
	Średni europejski współczynnik efektywności ESEER			0,00	
	transportu $\eta_{C,d}$			0,00	
	akumulacji $\eta_{C,s}$			0,00	
	regulacji $\eta_{C,e}$			0,00	
	całkowita sprawność $\eta_{C,tot}$			0,00	
Instalacja przygotowania ciepłej wody i źródło ciepła zasilające instalację c.w.u.					
Opis: ^{1/}	C.w.u. przygotowywana miejscowo w przepływowych podgrzewaczach elektrycznych				
Ocena stanu istniejącego:	Stan dobry.				
Sprawności składowe systemu wytwarzania c.w.u.:					
	wytwarzania $\eta_{w,g}$			0,99	
	transportu $\eta_{w,d}$			1,00	
	akumulacji $\eta_{w,s}$			1,00	
	średnie sezonowa sprawność wykorzystania			1,00	
	całkowita sprawność $\eta_{w,tot}$			1,00	
Instalacja oświetlenia wbudowanego, źródło energii elektrycznej					
Opis:	Budynek wyposażony w typową instalację dla obiektów biurowych. Oświetlenie wbudowane wykonane wglównie w oparciu o oprawy świetłówkowe, częściowo w źródła światła typu LED				
Ocena stanu istniejącego:	Instalacja zbyt energochłonna				
Wskaznik LENI ^{2/}					
	kWh/(m ² *rok)	37,38	Wskaznik A _L ^{2/}	m ²	3170

^{1/} Należy między innymi opisać czy źródło jest zlokalizowane poza budynkiem, czy znajduje się w modernizowanym budynku
W odniesieniu do produkcji ciepła należy też uwzględnić w opisie istniejące instalacje OZE, ze wskazaniem w jakim stopniu zaspokajają pokrycie zapotrzebowania na ciepło w całym obiekcie. Jest to szczególnie istotne dla obiektów, które są lub mogą zostać podłączone do sieci ciepłowniczej.

^{2/} Wartości należy wyliczyć zgodnie z pkt. 4.1.5 załącznika nr 1 do rozporządzenia MIR z 27 lutego 2015 r. (poz. 376)

LENI - liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według Polskiej Normy dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia

A_L - powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika LENI

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię budynku przed modernizacją						
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową Q _k [kWh/(rok)] - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku przed modernizacją						
Nośnik energii	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
Olej opalowy						0,0
Gaz ziemny						0,0
Gaz płynny						0,0
Węgiel kamienny						0,0
Węgiel brunatny						0,0
Biomasa						0,0
Inny (podać jaki) Dla OZE podawać ze znakiem minus ⁵						0,0
Ciepło sieciowe ⁴ elektrociepłownia węglowa	299 002,8					299 002,8
Energia elektryczna na potrzeby budynku z sieci elektroenergetycznej		16 038,9		118 497,5	2 234,9	136 771,2
Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, w tym z OZE, zużyta na potrzeby budynku (podawać ze znakiem minus) ⁵						0,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię końcową Q_k [kWh/rok]						435 774,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną Q_p [kWh/rok]						649 515,9

⁴ z ciepłowni/ elektrociepłowni, podać rodzaj ciepłowni/ elektrociepłowni – np. ciepłownia węglowa, w przypadku gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło - załączyć odpowiedni dokument

⁵ dotyczy odnawialnych źródeł energii, zainstalowanych na potrzeby energetyczne obiektu.

W odniesieniu do produkcji energii cieplej dotyczy źródeł OZE produkujących energię ciepłą w oparciu o inną technologię niż biomasa

Podział zapotrzebowania na energię

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową EU ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EU [kWh/(m ² *rok)]	78,9	5,0	0,0	37,4	0,7	122,0
udział [%]	0,646710472	0,041063413	0	0,306446566	0,00577955	1,0

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową EK ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EK [kWh/(m ² *rok)]	94,3	5,1	0,0	37,4	0,7	137,5
udział [%]	0,686141822	0,036805519	0	0,271924198	0,00512846	1,0

Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną EP ⁵ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁶	suma
EP [kWh/(m ² *rok)]	75,5	15,2	0,0	112,1	2,1	204,9
udział [%]	0,368277679	0,07408081	0	0,547319132	0,01032238	1,0

EP cząstkowe	90,6		0,0		0,0	
EP _{max}	45,0					

⁵ Ilość energii obliczona zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. z 18 marca 2015 r. poz. 376)

⁶ sumaryczna energia pomocnicza dla systemów: ogrzewania, c.w.u., wentylacji oraz w przypadku gdy dotyczy chłodzenia

UWAGI w sprawie możliwości zmniejszenia zapotrzebowania na energię końcową

1. Możliwe zmiany w zakresie osłony zewnętrznej budynku

ocieplenie ścian zewnętrznych, wymiana części okien i drzwi

2. Możliwe zmiany w zakresie techniki instalacyjnej i źródeł energii

bez uwag

3. Możliwe zmiany w zakresie oświetlenia wbudowanego.

wymiana oświetlenie na oświetlenie typu LED

4. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową w czasie eksploatacji budynku

bez uwag

5. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię końcową związane z korzystaniem z ciepłej wody użytkowej

bez uwag

6. Możliwe zmiany ograniczające zapotrzebowanie na energię pierwotną

bez uwag

7. Inne uwagi osoby sporządzającej świadectwo charakterystyki energetycznej

bez uwag

Objaśnienia

1. Zapotrzebowanie na energię

Zapotrzebowanie na energię w ocenie charakterystyki energetycznej jest wyrażane poprzez roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną i poprzez zapotrzebowanie na energię końcową, jako suma potrzeb dla ogrzewania, ciepłej wody, wentylacji, chłodzenia, oświetlenia wbudowanego i energii pomocniczej. Wartości te są wyznaczone obliczeniowo na podstawie jednolitej metodologii. Dane do obliczeń określa się na podstawie inwentaryzacji technicznej – budowlanej budynku istniejącego i przyjmuje się standardowe warunki brzegowe (np. standardowe warunki klimatyczne, zdefiniowany sposób eksploatacji, standardową temperaturę wewnętrzną i wewnętrzne zyski ciepła itp.). Z uwagi na standardowe warunki brzegowe, uzyskane wartości zużycia energii nie pozwalają wnioskować o rzeczywistym zużyciu energii budynku.

2. Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną

Zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną określa efektywność całkowitą budynku. Uwzględnia ona obok energii końcowej, dodatkowe nakłady nieodnawialnej energii pierwotnej na dostarczenie do granicy budynku każdego wykorzystanego nośnika energii (np. oleju opałowego, gazu, energii elektrycznej, energii odnawialnych itp.). Uzyskane małe wartości wskazują na nieznaczne zapotrzebowanie i tym samym wysoką efektywność i użytkowanie energii chroniące zasoby i środowisko (poprzez zmniejszenie emisji CO₂ budynku).

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko:
Waldemar Władysław

mgr Waldemar Władysław
Władysław
upr. nr MI/ŚE/1883/2009

Data: 04.09.2019 r.

2. OCENA PLANOWANEJ CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ i WYKAZ ROBÓT
budynku¹ Urzędu Skarbowego w Parczewie (po modernizacji)

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku po modernizacji				
Nominalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato [°C]		20	20	
Oslona budynku:				
przegrody budowlane poddane modernizacji	opis (material, grubość, izolacja)	U_C [W/(m ² *K)]	$U_{C(max)}$ (zał. 5 wytyczne w sprawie metodologii) [W/(m ² *K)] (Warunki techniczne, zał. Nr 2 do rozporządzenia - D.U. z 18 września 2015 poz. 1422)	Dotrzymanie norm
stropodach wentylowany	wełna granulowana 24 cm, papa 0,7 cm; żelbet 5 cm.; pustka pow., żużel 5 cm, żelbet 18 cm, tynk 1 cm	0,14	0,15	TAK
ściana zewnętrzna przy gruncie	styropian 10 cm, beton 36 cm, tynk 2 cm	0,25	0,45	TAK
ściana zewnętrzna piwnic	styropian 10 cm, tynk 2 cm, beton 36 cm, tynk 2 cm	0,25	0,45	TAK
ściana zew. podłużna	styropian 14 cm, tynk 2 cm, cegła 36 cm, tynk 2 cm	0,2	0,2	TAK
ściana wewnętrzna szczytowa	styropian 26 cm, tynk 2 cm, cegła 36 cm, tynk 2 cm, styropian 10 cm, tynk 1 cm.	0,06	0,2	TAK
okna	PCV	0,9	0,9	Tak
Drzwi	aluminium	1,3	1,3	Tak
Instalacja c.o. i źródło ciepła zasilające instalację c.o.				
Opis: ²	Nowa instalacja c.o.			
Sprawności składowe systemu ogrzewania:				
	regulacji i wykorzystania $\eta_{H,e}$		0,88	
	transportu $\eta_{H,d}$		0,90	
	akumulacji $\eta_{H,s}$		1,00	
	wytwarzania $\eta_{H,g}$		0,91	
	całkowita sprawność $\eta_{H,tot}$		0,72	
Instalacja wentylacji				
Opis:	Naturalna, grawitacyjna			
Instalacja chłodzenia ³				
Opis:	Brak			
Sprawności składowe systemu chłodzenia:				
	Średni europejski współczynnik efektywności ESEER		0,00	
	transportu $\eta_{C,d}$		0,00	
	akumulacji $\eta_{C,s}$		0,00	
	regulacji $\eta_{C,e}$		0,00	
	całowita sprawność $\eta_{C,tot}$		0,00	
Instalacja przygotowania ciepłej wody i źródło ciepła zasilające instalację c.w.u.				
Opis: ²	Bez zmian			
Sprawności składowe systemu wytwarzania c.w.u.:				
	wytwarzania $\eta_{w,g}$		0,99	
	transportu $\eta_{w,d}$		1,00	
	akumulacji $\eta_{w,s}$		1,00	
	średnie sezonowa sprawność wykorzystania		1,00	
	całkowita sprawność $\eta_{w,tot}$		0,99	

Instalacja oświetlenia wbudowanego, źródło energii elektrycznej					
Opis:					
Wskaźnik LENI ⁴	kWh/(m ² *rok)	11,81	Wskaźnik A _L ⁴	m ²	944

¹ podać pełną nazwę budynku

² Należy między innymi opisać czy źródło jest zlokalizowane poza budynkiem, czy znajduje się w modernizowanym budynku
W odniesieniu do produkcji ciepła z OZE wsparcie otrzymują inwestycje, które nie są lub nie mogą być podłączone do sieci ciepłowniczej, z zastrzeżeniem, iż dopuszcza się wsparcie instalacji OZE związanych z produkcją ciepła, które nie wypierają ciepła systemowego jako głównego źródła ciepła w obiektach które są podłączone do sieci ciepłowniczej, a jedynie usprawniają jego wykorzystanie i znajdują uzasadnienie potwierdzone w audytach energetycznych.

³ koszty budowy klimatyzacji/chłodzenia zostana uznane jako kwalifikowane pod warunkiem, gdy w wyniku tego działania nastąpi optymalizacja zużycia energii, prowadząca do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, w tym również w kierunku wykorzystania oze i (mikro)trygeneracji;

⁴Wartości należy wyliczyć zgodnie z pkt. 4.1.5 załącznika nr 1 do rozporządzenia MIR z 27 lutego 2015 r. (poz. 376)

LENI - liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według Polskiej Normy dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia

A_L - powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika LENI

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię budynku po modernizacji						
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową Q _k [kWh /rok] - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku po modernizacji						
Nośnik energii	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
Oil opalowy						0,0
Gaz ziemny						0,0
Gaz płynny						0,0
Węgiel kamienny						0,0
Węgiel brunatny						0,0
Biomasa						0,0
Inny (podać jaki) Dla OZE podawać ze znakiem minus ⁷						0,0
Ciepło sieciowe ⁶ ciepłownia węglowa	67 550,0					67 550,0
Energia elektryczna na potrzeby budynku z sieci elektroenergetycznej		4 700,0		11 145,2	700,8	16 546,0
Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, w tym z OZE, zużyta na potrzeby budynku (podać ze znakiem minus) ⁷						0,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię końcową Q_k [kWh /rok]						84 096,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną Q_p [kWh /rok]						137 452,9

⁶z ciepłowni/elektrociepłowni, podać rodzaj ciepłowni/elektrociepłowni – np. ciepłownia węglowa, w przypadku gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło - załączyć odpowiedni dokument

⁷ dotyczy odnawialnych źródeł energii, zainstalowanych na potrzeby energetyczne obiektu.

W odniesieniu do produkcji energii cieplnej dotyczy źródeł OZE produkujących energię cieplną w oparciu o inną technologię niż biomasa

Podział zapotrzebowania na energię						
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową EU ⁸ [kWh/(m ² *rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EU [kWh/(m ² *rok)]	38,0	3,6	0,0	8,7	0,5	50,9
udział [%]	0,746884669	0,07138298	0	0,17098164	0,01075071	100,0%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową EK ⁸ [kWh/(m ² *rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EK [kWh/(m ² *rok)]	52,7	3,7	0,0	8,7	0,5	65,6
udział [%]	0,803248955	0,05588853	0	0,13252954	0,00833298	100,0%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną EP ⁸ [kWh/(m ² *rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EP [kWh/(m ² *rok)]	68,5	11,0	0,0	26,1	1,6	107,3
udział [%]	0,638873342	0,10258059	0	0,24325131	0,01529477	100,0%
EP cząstkowe	79,5		0,0	26,1		
EP _{max}						0,45

Wskaźnik przekroczony

⁸ Wskaźniki EP i EK i EP cząstkowe należy obliczyć w oparciu o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. z 18 marca 2015 r. poz. 376)

⁹ sumaryczna energia pomocnicza dla systemów: ogrzewania, c.w.u., wentylacji oraz w przypadku gdy dotyczy chłodzenia

Sporządzający ocenę:
Imię i nazwisko:
Waldemar Władysław

Pieczętka i podpis:
mgr Waldemar Władysław
<i>Władysław</i>
upr. nr MI/SE/1883/2009
Data:
04.09.2019 r.

W zależności od ilości budynków objętych projektem, należy przygotować tabelę nr 2 dla każdego budynku, który będzie poddawany modernizacji.

**2. OCENA PLANOWANEJ CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ i WYKAZ ROBÓT
budynku¹ Urzędu Skarbowego w Tomaszowie Lubelskim (po modernizacji)**

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku po modernizacji				
Nominalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato [°C]		20	20	
Osłona budynku:				
przegrody budowlane poddane modernizacji	opis (materiał, grubość, izolacja)	U_c [W/(m ² *K)]	$U_{c(max)}$ (zał. 5 wytyczne w sprawie metodologii) [W/(m ² *K)] (Warunki techniczne, zał. Nr 2 do rozporządzenia - D.U. z 18 września 2015 poz. 1422)	Dotrzymanie norm
ściany zew. szczytowe	plyta systemowa WK-70 + styropian 14 cm po uprzednim demontażu istniejącej warstwy styropianu	0,19	0,2	TAK
ściany zewnętrzne podłużne	plyta systemowa WK-70 + styropian 14 cm po uprzednim demontażu istniejącej warstwy styropianu	0,2	0,2	TAK
ściany piwnic	żelbet + styropian	0,19	0,45	TAK
taras zewnętrzny	strop systemowy WK-70+ styropian 23 cm+szlichta cementowa	0,14	0,15	TAK
okna	pcv	0,9	0,9	TAK
drzwi	aluminium	1,3	1,3	TAK
Instalacja c.o. i źródło ciepła zasilające instalację c.o.				
Opis: ²	Gazowy kocioł kondensacyjny, nowa instalacja, grzejniki wyposażone w termostawy			
Sprawności składowe systemu ogrzewania:				
	regulacji i wykorzystania $\eta_{H,e}$			0,88
	transportu $\eta_{H,d}$			0,96
	akumulacji $\eta_{H,s}$			1,00
	wytwarzania $\eta_{H,g}$			0,92
	całkowita sprawność $\eta_{H,tot}$			0,78
Instalacja wentylacji				
Opis:	Naturalna , Grawitacyjna			
Instalacja chłodzenia ³				
Opis:	brak			
Sprawności składowe systemu chłodzenia:				
	Sredni europejski współczynnik efektywności ESEER			0,00
	transportu $\eta_{C,d}$			0,00
	akumulacji $\eta_{C,s}$			0,00
	regulacji $\eta_{C,e}$			0,00
	całowita sprawność $\eta_{C,tot}$			0,00
Instalacja przygotowania ciepłej wody i źródło ciepła zasilające instalację c.w.u.				
Opis: ²	Podgrzewacze elektryczne			
Sprawności składowe systemu wytwarzania c.w.u.:				
	wytwarzania $\eta_{w,g}$			0,99
	transportu $\eta_{w,d}$			1,00
	akumulacji $\eta_{w,s}$			1,00
	średnie sezonowa sprawność wykorzystania			1,00
	całkowita sprawność $\eta_{w,tot}$			0,99
Instalacja oświetlenia wbudowanego, źródło energii elektrycznej				

Opis:	Oświetlenie typo LED					
	Wskaźnik LENI ⁴	kWh/(m ² *rok)	11,31	Wskaźnik A ₁ ⁴	m ²	1841,3

¹ podać pełną nazwę budynku

² Należy między innymi opisać czy źródło jest zlokalizowane poza budynkiem, czy znajduje się w modernizowanym budynku
W odniesieniu do produkcji ciepła z OZE wsparcie otrzymują inwestycje, które nie są lub nie mogą być podłączone do sieci ciepłowniczej, z zastrzeżeniem, iż dopuszcza się wsparcie instalacji OZE związanych z produkcją ciepła, które nie wypierają ciepła systemowego jako głównego źródła ciepła w obiektach które są podłączone do sieci ciepłowniczej, a jedynie usprawniają jego wykorzystanie i znajdują uzasadnienie potwierdzone w audytach energetycznych.

³ koszty budowy klimatyzacji/chłodzenia zostaną uznane jako kwalifikowane pod warunkiem, gdy w wyniku tego działania nastąpi optymalizacja zużycia energii, prowadząca do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, w tym również w kierunku wykorzystania oze i (mikro)trygeneracji;

⁴Wartości należy wyliczyć zgodnie z pkt. 4.1.5 załącznika nr 1 do rozporządzenia MIR z 27 lutego 2015 r. (poz. 376)

LENI - liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według Polskiej Normy dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia

A₁ - powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika LENI

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię budynku po modernizacji						
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową Q _k [kWh /rok] - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku po modernizacji						
Nośnik energii	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
Olaj opalowy						0,0
Gaz ziemny	66 916,7					66 916,7
Gaz płynny						0,0
Węgiel kamienny						0,0
Węgiel brunatny						0,0
Biomasa						0,0
Inny (podać jaki) Dla OZE podawać ze znakiem minus ⁷						0,0
Ciepło sieciowe ⁶						0,0
Energia elektryczna na potrzeby budynku z sieci elektroenergetycznej		5 583,3		20 825,0	2 366,2	28 774,5
Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, w tym z OZE, zużyta na potrzeby budynku (podać ze znakiem minus) ⁷						0,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię końcową Q_k [kWh /rok]						95 691,2
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną Q_p [kWh /rok]						153 240,3

⁶z ciepłowni /elektrociepłowni, podać rodzaj ciepłowni /elektrociepłowni – np. ciepłownia węglowa, w przypadku gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło - załączyć odpowiedni dokument

⁷ dotyczy odnawialnych źródeł energii, zainstalowanych na potrzeby energetyczne obiektu.

W odniesieniu do produkcji energii cieplnej dotyczy źródeł OZE produkujących energię cieplną w oparciu o inną technologię niż biomasa

Podział zapotrzebowania na energię						
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową EU ⁸ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EU [kWh/(m ² rok)]	28,4	3,0	0,0	11,4	1,3	44,1
udział [%]	0,643614616	0,06809912	0	0,25877665	0,02950962	100,0%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową EK ⁸ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EK [kWh/(m ² rok)]	36,5	3,0	0,0	11,4	1,3	52,2
udział [%]	0,69929802	0,05834741	0	0,21762712	0,02472746	100,0%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną EP ⁸ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EP [kWh/(m ² rok)]	36,5	9,1	0,0	34,1	3,9	83,5
udział [%]	0,436678088	0,10930547	0	0,4076931	0,04632333	100,0%
EP cząstkowe	45,6		0,0	34,1		
EP _{max}	45,0					

Wskaźnik przekroczony

⁸Wskaźniki EP i EK i EP cząstkowe należy obliczyć w oparciu o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. z 18 marca 2015 r. poz. 376)

⁹ sumaryczna energia pomocnicza dla systemów: ogrzewania, c.w.u., wentylacji oraz w przypadku gdy dotyczy chłodzenia

Sporządzający ocenę:
Imię i nazwisko:
Waldemar Władysław

Pieczętka i podpis:
mgr Waldemar Władysław <i>Władysław</i> upr. nr MI/ŚE/1883/2009
Data: 10.02.2018 r.

W zależności od ilości budynków objętych projektem, należy przygotować tabelę nr 2 dla każdego budynku, który będzie poddawany modernizacji.

Instalacja oświetlenia wbudowanego, źródło energii elektrycznej					
Opis:	Oświetlenia typu LED				
Wskaźnik LENI ¹⁴	kWh/(m ² *rok)	15,11	Wskaźnik A _L ¹⁴	m ²	1826

¹¹ podać pełną nazwę budynku

¹² Należy między innymi opisać czy źródło jest zlokalizowane poza budynkiem, czy znajduje się w modernizowanym budynku

W odniesieniu do produkcji ciepła z OZE wsparcie otrzymują inwestycje, które nie są lub nie mogą być podłączone do sieci ciepłowniczej, z zastrzeżeniem, iż dopuszcza się wsparcie instalacji OZE związanych z produkcją ciepła, które nie wypierają ciepła systemowego jako głównego źródła ciepła w obiektach które są podłączone do sieci ciepłowniczej, a jedynie usprawniają jego wykorzystanie i znajdują uzasadnienie potwierdzone w audytach energetycznych.

¹³ koszty budowy klimatyzacji/chłodzenia zostana uznane jako kwalifikowane pod warunkiem, gdy w wyniku tego działania nastąpi optymalizacja zużycia energii, prowadząca do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, w tym również w kierunku wykorzystania oze i (mikro)trygeneracji;

¹⁴Wartości należy wyliczyć zgodnie z pkt. 4.1.5 załącznika nr 1 do rozporządzenia MIR z 27 lutego 2015 r. (poz. 376)

LENI - liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według Polskiej Normy dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków - wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia

A_L - powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika LENI

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię budynku po modernizacji						
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową Q _k [kWh /rok] - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku po modernizacji						
Nośnik energii	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
Oil opałowy						0,0
Gaz ziemny						0,0
Gaz płynny						0,0
Węgiel kamienny						0,0
Węgiel brunatny						0,0
Biomasa						0,0
Inny (podać jaki) Dla OZE podawać ze znakiem minus ⁷						0,0
Ciepło sieciowe ⁶ ciepłownia węglowa	104 888,9					104 888,9
Energia elektryczna na potrzeby budynku z sieci elektroenergetycznej		8 194,4		21 350,0	946,5	30 490,9
Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, w tym z OZE, zużyta na potrzeby budynku (podać ze znakiem minus) ⁷						0,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię końcową Q_k [kWh /rok]						135 379,8
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną Q_p [kWh /rok]						227 828,3

⁶ z ciepłowni/ elektrociepłowni, podać rodzaj ciepłowni/ elektrociepłowni - np. ciepłownia węglowa, w przypadku gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło - załączyć odpowiedni dokument

⁷ dotyczy odnawialnych źródeł energii, zainstalowanych na potrzeby energetyczne obiektu.

W odniesieniu do produkcji energii cieplnej dotyczy źródeł OZE produkujących energię cieplną w oparciu o inną technologię niż biomasa

Podział zapotrzebowania na energię						
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową EU ¹⁸ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EU [kWh/(m ² rok)]	60,1	4,7	0,0	15,9	0,7	81,4
udział [%]	0,738248649	0,05761806	0	0,19546804	0,00866525	100,0%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową EK ¹⁸ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EK [kWh/(m ² rok)]	78,1	6,1	0,0	15,9	0,7	100,8
udział [%]	0,774775056	0,0605293	0	0,15770448	0,00699117	100,0%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną EP ¹⁸ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EP [kWh/(m ² rok)]	101,6	18,3	0,0	47,7	2,1	169,7
udział [%]	0,598501458	0,10790291	0	0,28113279	0,01246284	100,0%
EP cząstkowe	119,9		0,0	47,7		
EP _{max}	45,0					

Wskaźnik przekroczony

¹⁸Wskaźniki EP i EK i EP cząstkowe należy obliczyć w oparciu o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. z 18 marca 2015 r. poz. 376)

⁹ sumaryczna energia pomocnicza dla systemów: ogrzewania, c.w.u., wentylacji oraz w przypadku gdy dotyczy chłodzenia

Sporządzający ocenę:
Imię i nazwisko:
Waldemar Władysław

Pieczętka i podpis:
mgr Waldemar Władysław
upr. nr MI/ŚE/1883/2009
Data: 10.02.2018 r.

W zależności od ilości budynków objętych projektem, należy przygotować tabelę nr 2 dla każdego budynku, który będzie poddawany modernizacji.

2. OCENA PLANOWANEJ CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ i WYKAZ ROBÓT
budynku¹ Lubelski Urząd Celno- Skarbowy w Białej Podlaskiej Delegatura w Zamościu (po modernizacji)

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku po modernizacji				
Nominalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato [°C]		20	20	
Osłona budynku:				
przegrody budowlane poddane modernizacji	opis (materiał, grubość, izolacja)	U_c [W/(m ² *K)]	$U_{c(max)}$ (zał. 5 wytyczne w sprawie metodologii) [W/(m ² *K)] (Warunki techniczne, zał. Nr 2 do rozporządzenia - D.U. z 18 września 2015 poz. 1422)	Dotrzymanie norm
ściana zewnętrzna	tynk, gazobeton 24 cm, tynk, styropian 3 cm+ 12 cm styropianu	0,19	0,2	TAK
ściana zewnętrzna	tynk, beton z kruszywa keramzytowego 44 cm, styropian 3 cm + 12 cm styropianu	0,19	0,2	TAK
ściana zew. piwnic	beton 44 cm, styropian 6 cm	0,41	0,45	TAK
stropodach wentylowany	papa, płyty korytkowe, pustka, strop kanałowy s ociepleniem systemowym + 25 cm wełny mineralnej granulowanej	0,15	0,15	TAK
okna	pcv	0,9	0,9	TAK
drzwi	aluminium	1,3	1,3	TAK
Instalacja c.o. i źródło ciepła zasilające instalację c.o.				
Opis: ²	Zmodernizowany węzeł ciepłny, wymieniona instalacja c.o. grzejniki z termostaworami			
Sprawności składowe systemu ogrzewania:				
	regulacji i wykorzystania $\eta_{H,e}$			0,88
	transportu $\eta_{H,d}$			0,96
	akumulacji $\eta_{H,s}$			1,00
	wytwarzania $\eta_{H,g}$			0,91
	całkowita sprawność $\eta_{H,tot}$			0,77
Instalacja wentylacji				
Opis:	Naturalna, grawitacyjna			
Instalacja chłodzenia ³				
Opis:	Brak			
Sprawności składowe systemu chłodzenia:				
	Sredni europejski współczynnik efektywności ESEER			0,00
	transportu $\eta_{C,d}$			0,00
	akumulacji $\eta_{C,s}$			0,00
	regulacji $\eta_{C,e}$			0,00
	całowita sprawność $\eta_{C,tot}$			0,00
Instalacja przygotowania ciepłej wody i źródło ciepła zasilające instalację c.w.u.				
Opis: ²	Podgrzewacze pojemnościowe.			
Sprawności składowe systemu wytwarzania c.w.u.:				
	wytwarzania $\eta_{w,g}$			0,96
	transportu $\eta_{w,d}$			0,80
	akumulacji $\eta_{w,s}$			1,00
	średnie sezonowa sprawność wykorzystania			1,00
	całkowita sprawność $\eta_{w,tot}$			0,77

Instalacja oświetlenia wbudowanego, źródło energii elektrycznej					
Opis:	Oświetlenie typu LED				
Wskaźnik L _{ENI} ¹⁴	kWh/(m ² *rok)	11,99	Wskaźnik A _L ¹⁴	m ²	1783

¹⁴ podać pełną nazwę budynku

¹² Należy między innymi opisać czy źródło jest zlokalizowane poza budynkiem, czy znajduje się w modernizowanym budynku
W odniesieniu do produkcji ciepła z OZE wsparcie otrzymują inwestycje, które nie są lub nie mogą być podłączone do sieci ciepłowniczej, z zastrzeżeniem, iż dopuszcza się wsparcie instalacji OZE związanych z produkcją ciepła, które nie wypierają ciepła systemowego jako głównego źródła ciepła w obiektach które są podłączone do sieci ciepłowniczej, a jedynie usprawniają jego wykorzystanie i znajdują uzasadnienie potwierdzone w audytach energetycznych.

¹³ koszty budowy klimatyzacji/chłodzenia zostana uznane jako kwalifikowane pod warunkiem, gdy w wyniku tego działania nastąpi optymalizacja zużycia energii, prowadząca do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, w tym również w kierunku wykorzystania oze i (mikro)trygeneracji;

¹⁴Wartości należy wyliczyć zgodnie z pkt. 4.1.5 załącznika nr 1 do rozporządzenia MIR z 27 lutego 2015 r. (poz. 376)

L_{ENI} - liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według Polskiej Normy dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia

A_L - powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika L_{ENI}

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię budynku po modernizacji						
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową Q _k [kWh /rok] - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku po modernizacji						
Nośnik energii	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
Oil opałowy						0,0
Gaz ziemny						0,0
Gaz płynny						0,0
Węgiel kamienny						0,0
Węgiel brunatny						0,0
Biomasa						0,0
Inny (podać jaki) Dla OZE podawać ze znakiem minus ⁷						0,0
Ciepło sieciowe ⁶ ciepłownia węglowa	39 361,1					39 361,1
Energia elektryczna na potrzeby budynku z sieci elektroenergetycznej		6 500,0		21 380,0	1 257,0	29 137,0
Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, w tym z OZE, zużyta na potrzeby budynku (podać ze znakiem minus) ⁷						0,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię końcową Q_k [kWh /rok]						68 498,1
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną Q_p [kWh /rok]						138 580,5

⁶ z ciepłowni/ elektrociepłowni, podać rodzaj ciepłowni/ elektrociepłowni – np. ciepłownia węglowa, w przypadku gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło - załączyć odpowiedni dokument

⁷ dotyczy odnawialnych źródeł energii, zainstalowanych na potrzeby energetyczne obiektu.

W odniesieniu do produkcji energii cieplnej dotyczy źródeł OZE produkujących energię cieplną w oparciu o inną technologię niż biomasa

Podział zapotrzebowania na energię						
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową EU ¹⁸ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EU [kWh/(m ² rok)]	17,0	2,8	0,0	12,0	0,7	32,5
udział [%]	0,522720783	0,08623463	0	0,3693302	0,02171439	100,0%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową EK ¹⁸ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EK [kWh/(m ² rok)]	22,1	3,6	0,0	12,0	0,7	38,4
udział [%]	0,57463048	0,09489311	0	0,31212533	0,01835109	100,0%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną EP ¹⁸ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EP [kWh/(m ² rok)]	28,7	10,9	0,0	36,0	2,1	77,7
udział [%]	0,369239888	0,14071245	0	0,46283572	0,02721195	100,0%
EP cząstkowe	39,6		0,0	36,0		
EP _{max}	45,0					

Warunek spełniony

¹⁸Wskaźniki EP i EK i EP cząstkowe należy obliczyć w oparciu o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. z 18 marca 2015 r. poz. 376)

⁹ sumaryczna energia pomocnicza dla systemów: ogrzewania, c.w.u., wentylacji oraz w przypadku gdy dotyczy chłodzenia

Sporządzający ocenę:
Imię i nazwisko:
Waldemar Władysław

Pieczętka i podpis:
mgr Waldemar Władysław
upr. nr MI/ŚP/1883/2009
Data: 10.02.2018 r.

W załączności od ilości budynków objętych projektem, należy przygotować tabelę nr 2 dla każdego budynku, który będzie poddawany modernizacji.

**2. OCENA PLANOWANEJ CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ i WYKAZ ROBÓT
budynku¹ Trzeciego Urzędu Skarbowego w Lublinie (po modernizacji)**

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku po modernizacji				
Nominalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato [°C]		20	20	
Oslona budynku:				
przegrody budowlane poddane modernizacji	opis (materiał, grubość, izolacja)	U_c [W/(m ² *K)]	$U_{c(max)}$ (zał. 5 wytyczne w sprawie metodologii) [W/(m ² *K)] (Warunki techniczne, zał. Nr 2 do rozporządzenia - D.U. z 18 września 2015 poz. 1422)	Dotrzymanie norm
ściana zewnętrzna	styropian 8 cm; tynk; cegła pełna 45 cm.; tynk + styropian 10 cm	0,2	0,2	TAK
strop pod poddaszem	wełna mineralna 18 cm.; wylewka betonowa 7 cm.; papa asfaltowa; strop kleina 12 cm.; tynk + wełna mineralna 16 cm	0,15	0,15	TAK
okna	pcv	0,9	0,9	TAK
drzwi	aluminium	1,3	1,9	TAK
Instalacja c.o. i źródło ciepła zasilające instalację c.o.				
Opis: ²	Instalacja wewnętrzna centralnego ogrzewania zasilana z węzła ciepłowniczego umieszczonego w piwnicy, została zmodernizowana - zamontowano zawory termostatyczne przygrzejnikowe. Izolacja termiczna przewodów w dobrym stanie technicznym.			
Sprawności składowe systemu ogrzewania:				
	regulacji i wykorzystania $\eta_{H,e}$			0,88
	transportu $\eta_{H,d}$			0,96
	akumulacji $\eta_{H,s}$			1,00
	wytwarzania $\eta_{H,g}$			0,99
	całkowita sprawność $\eta_{H,tot}$			0,84
Instalacja wentylacji				
Opis:	naturalna, grawitacyjna			
Instalacja chłodzenia³				
Opis:	brak			
Sprawności składowe systemu chłodzenia:				
	Sredni europejski współczynnik efektywności ESEER			0,00
	transportu $\eta_{C,d}$			0,00
	akumulacji $\eta_{C,s}$			0,00
	regulacji $\eta_{C,e}$			0,00
	całowita sprawność $\eta_{C,tot}$			0,00
Instalacja przygotowania ciepłej wody i źródło ciepła zasilające instalację c.w.u.				
Opis: ²	elektryczne podgrzewacze			
Sprawności składowe systemu wytwarzania c.w.u.:				
	wytwarzania $\eta_{w,g}$			0,99
	transportu $\eta_{w,d}$			1,00
	akumulacji $\eta_{w,s}$			1,00
	średnie sezonowa sprawność wykorzystania			1,00
	całkowita sprawność $\eta_{w,tot}$			0,99

Instalacja oświetlenia wbudowanego, źródło energii elektrycznej					
Opis:	Oświetlenie typu LED				
Wskaźnik L _{ENI} ¹⁴	kWh/(m ² *rok)	12,29	Wskaźnik A _L ¹⁴	m ²	2173

¹⁴ podać pełną nazwę budynku

¹² Należy między innymi opisać czy źródło jest zlokalizowane poza budynkiem, czy znajduje się w modernizowanym budynku
W odniesieniu do produkcji ciepła z OZE wsparcie otrzymują inwestycje, które nie są lub nie mogą być podłączone do sieci ciepłowniczej, z zastrzeżeniem, iż dopuszcza się wsparcie instalacji OZE związanych z produkcją ciepła, które nie wypierają ciepła systemowego jako głównego źródła ciepła w obiektach które są podłączone do sieci ciepłowniczej, a jedynie usprawniają jego wykorzystanie i znajdują uzasadnienie potwierdzone w audytach energetycznych.

¹³ koszty budowy klimatyzacji/chłodzenia zostana uznane jako kwalifikowane pod warunkiem, gdy w wyniku tego działania nastąpi optymalizacja zużycia energii, prowadząca do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, w tym również w kierunku wykorzystania oze i (mikro)trygeneracji;

¹⁴Wartości należy wyliczyć zgodnie z pkt. 4.1.5 załącznika nr 1 do rozporządzenia MIR z 27 lutego 2015 r. (poz. 376)

L_{ENI} - liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według Polskiej Normy dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków – wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia

A_L - powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika L_{ENI}

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię budynku po modernizacji						
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową Q _k [kWh /rok] - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku po modernizacji						
Nośnik energii	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
Oil opałowy						0,0
Gaz ziemny						0,0
Gaz płynny						0,0
Węgiel kamienny						0,0
Węgiel brunatny						0,0
Biomasa						0,0
Inny (podać jaki) Dla OZE podawać ze znakiem minus ⁷						0,0
Ciepło sieciowe ⁶	133 941,7					133 941,7
Energia elektryczna na potrzeby budynku z sieci elektroenergetycznej		10 280,6		26 710,0	1 434,2	38 424,8
Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, w tym z OZE, zużyta na potrzeby budynku (podać ze znakiem minus) ⁷						0,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię końcową Q_k [kWh /rok]						172 366,5
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną Q_p [kWh /rok]						222 427,7

⁶ z ciepłowni/ elektrociepłowni, podać rodzaj ciepłowni/ elektrociepłowni – np. ciepłownia węglowa, w przypadku gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło - załączyć odpowiedni dokument

⁷ dotyczy odnawialnych źródeł energii, zainstalowanych na potrzeby energetyczne obiektu.

W odniesieniu do produkcji energii cieplnej dotyczy źródeł OZE produkujących energię cieplną w oparciu o inną technologię niż biomasa

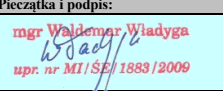
Podział zapotrzebowania na energię						
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową EU ¹⁸ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EU [kWh/(m ² rok)]	51,6	4,7	0,0	12,3	0,7	69,2
udział [%]	0,745105236	0,06769654	0	0,17765879	0,00953943	100,0%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową EK ¹⁸ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EK [kWh/(m ² rok)]	61,6	4,7	0,0	12,3	0,7	79,3
udział [%]	0,777074969	0,05964385	0	0,15496054	0,00832064	100,0%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną EP ¹⁸ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EP [kWh/(m ² rok)]	49,3	14,2	0,0	36,9	2,0	102,4
udział [%]	0,481744483	0,13865987	0	0,36025184	0,01934381	100,0%
EP cząstkowe	63,5		0,0	36,9		
EP _{max}	45,0					

Wskaźnik przekroczony

¹⁸Wskaźniki EP i EK i EP cząstkowe należy obliczyć w oparciu o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. z 18 marca 2015 r. poz. 376)

⁹ sumaryczna energia pomocnicza dla systemów: ogrzewania, c.w.u., wentylacji oraz w przypadku gdy dotyczy chłodzenia

Sporządzający ocenę:
Imię i nazwisko:
Waldemar Władysław

Pieczętka i podpis:

Data: 10.02.2018 r.

W zależności od ilości budynków objętych projektem, należy przygotować tabelę nr 2 dla każdego budynku, który będzie poddawany modernizacji.

**2. OCENA PLANOWANEJ CHARAKTERYSTYKI ENERGETYCZNEJ i WYKAZ ROBÓT
budynku¹ Pierwszego Urzędu Skarbowego w Lublinie (po modernizacji)**

Charakterystyka techniczno-użytkowa budynku po modernizacji				
Nominalne temperatury eksploatacyjne: zima, lato [°C]		20	20	
Osłona budynku:				
przegrody budowlane poddane modernizacji	opis (materiał, grubość, izolacja)	U_c [W/(m ² *K)]	$U_{c(max)}$ (zał. 5 wytyczne w sprawie metodologii) [W/(m ² *K)] (Warunki techniczne, zał. Nr 2 do rozporządzenia - D.U. z 18 września 2015 poz. 1422)	Dotrzymanie norm
ściana zewnętrzna stara	tynek 2 cm.; cegła 60 cm.; tynek 2 cm. + styropian 18 cm.	0,18	0,2	TAK
ściana zewnętrzna nowa	tynek 2 cm.; gazobeton 18 cm.; styropian 4 cm.; cegła 38 cm.; tynek 2 cm + styropian 12 cm.	0,19	0,2	TAK
okna	pcv	0,9	0,9	TAK
drzwi	aluminium	1,3	1,3	TAK
Instalacja c.o. i źródło ciepła zasilające instalację c.o.				
Opis: ²	Instalacja wewnętrzna centralnego ogrzewania zasilana z węzła ciepłowniczego umieszczonego w piwnicy, została zmodernizowana - zamontowano zawory termostatyczne przygrzejnikowe. Izolacja termiczna przewodów w dobrym stanie technicznym.			
Sprawności składowe systemu ogrzewania:				
	regulacji i wykorzystania $\eta_{H,e}$			0,88
	transportu $\eta_{H,d}$			0,96
	akumulacji $\eta_{H,s}$			1,00
	wytwarzania $\eta_{H,g}$			0,99
	całkowita sprawność $\eta_{H,tot}$			0,84
Instalacja wentylacji				
Opis:	Naturalna, grawitacyjna			
Instalacja chłodzenia ³				
Opis:	Brak			
Sprawności składowe systemu chłodzenia:				
	Sredni europejski współczynnik efektywności ESEER			0,00
	transportu $\eta_{C,d}$			0,00
	akumulacji $\eta_{C,s}$			0,00
	regulacji $\eta_{C,e}$			0,00
	całowita sprawność $\eta_{C,tot}$			0,00
Instalacja przygotowania ciepłej wody i źródło ciepła zasilające instalację c.w.u.				
Opis: ²	Elektryczne podgrzewacze przepływowe.			
Sprawności składowe systemu wytwarzania c.w.u.:				
	wytwarzania $\eta_{w,g}$			0,99
	transportu $\eta_{w,d}$			1,00
	akumulacji $\eta_{w,s}$			1,00
	średnie sezonowa sprawność wykorzystania			1,00
	całkowita sprawność $\eta_{w,tot}$			0,99

Instalacja oświetlenia wbudowanego, źródło energii elektrycznej					
Opis:	Oprawy typu LED				
Wskaźnik LENI ¹⁴	kWh/(m ² *rok)	3,58	Wskaźnik A _L ¹⁴	m ²	3170

¹¹ podać pełną nazwę budynku

¹² Należy między innymi opisać czy źródło jest zlokalizowane poza budynkiem, czy znajduje się w modernizowanym budynku

W odniesieniu do produkcji ciepła z OZE wsparcie otrzymują inwestycje, które nie są lub nie mogą być podłączone do sieci ciepłowniczej, z zastrzeżeniem, iż dopuszcza się wsparcie instalacji OZE związanych z produkcją ciepła, które nie wypierają ciepła systemowego jako głównego źródła ciepła w obiektach które są podłączone do sieci ciepłowniczej, a jedynie usprawniają jego wykorzystanie i znajdują uzasadnienie potwierdzone w audytach energetycznych.

¹³ koszty budowy klimatyzacji/chłodzenia zostana uznane jako kwalifikowane pod warunkiem, gdy w wyniku tego działania nastąpi optymalizacja zużycia energii, prowadząca do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla, w tym również w kierunku wykorzystania oze i (mikro)trygeneracji;

¹⁴ Wartości należy wyliczyć zgodnie z pkt. 4.1.5 załącznika nr 1 do rozporządzenia MIR z 27 lutego 2015 r. (poz. 376)

LENI - liczbowy wskaźnik energii oświetlenia wyznaczony według Polskiej Normy dotyczącej charakterystyki energetycznej budynków - wymagania energetyczne dotyczące oświetlenia

A_L - powierzchnia pomieszczeń wyposażonych w system wbudowanej instalacji oświetlenia równa powierzchni przyjętej do obliczenia wskaźnika LENI

Obliczeniowe zapotrzebowanie na energię budynku po modernizacji						
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową Q _k [kWh /rok] - na podstawie dokumentacji obliczeń charakterystyki energetycznej budynku po modernizacji						
Nośnik energii	ogrzewanie i wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
Oil opałowy						0,0
Gaz ziemny						0,0
Gaz płynny						0,0
Węgiel kamienny						0,0
Węgiel brunatny						0,0
Biomasa						0,0
Inny (podać jaki) Dla OZE podawać ze znakiem minus ⁷						0,0
Ciepło sieciowe ⁶ elektrociepłownia węglowa	251 816,7					251 816,7
Energia elektryczna na potrzeby budynku z sieci elektroenergetycznej		16 038,9		56 510,0	2 234,9	74 783,7
Energia elektryczna wyprodukowana w miejscu, w tym z OZE, zużyta na potrzeby budynku (podać ze znakiem minus) ⁷						0,0
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię końcową Q_k [kWh /rok]						326 600,4
Łącznie zapotrzebowanie budynku na energię pierwotną Q_p [kWh /rok]						425 804,6

⁶ z ciepłowni/ elektrociepłowni, podać rodzaj ciepłowni/ elektrociepłowni - np. ciepłownia węglowa, w przypadku gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło - załączyć odpowiedni dokument

⁷ dotyczy odnawialnych źródeł energii, zainstalowanych na potrzeby energetyczne obiektu.

W odniesieniu do produkcji energii cieplnej dotyczy źródeł OZE produkujących energię cieplną w oparciu o inną technologię niż biomasa

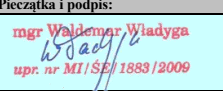
Podział zapotrzebowania na energię						
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię użytkową EU ¹⁸ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EU [kWh/(m ² rok)]	82,2	5,0	0,0	17,8	0,7	105,7
udział [%]	0,777649574	0,04737554	0	0,16835421	0,00662067	100,0%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową EK ¹⁸ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EK [kWh/(m ² rok)]	79,4	5,1	0,0	17,8	0,7	103,0
udział [%]	0,771023741	0,0491086	0	0,17302489	0,00684277	100,0%
Roczne jednostkowe zapotrzebowanie na energię pierwotną EP ¹⁸ [kWh/(m ² rok)]						
	ogrzewanie + wentylacja	ciepła woda użytkowa	chłodzenie	oświetlenie wbudowane	energia pomocnicza ⁹	suma
EP [kWh/(m ² rok)]	63,5	15,2	0,0	53,5	2,1	134,3
udział [%]	0,473112214	0,11300177	0	0,39814041	0,0157456	100,0%
EP cząstkowe	78,7		0,0	53,5		
EP _{max}	45,0					

Wskaźnik przekroczony

¹⁸ Wskaźniki EP i EK i EP cząstkowe należy obliczyć w oparciu o Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej budynków (Dz. U. z 18 marca 2015 r. poz. 376)

⁹ sumaryczna energia pomocnicza dla systemów: ogrzewania, c.w.u., wentylacji oraz w przypadku gdy dotyczy chłodzenia

Sporządzający ocenę:
Imię i nazwisko:
Waldemar Władysław

Pieczętka i podpis:

Data: 04.09.2019 r.

W zależności od ilości budynków objętych projektem, należy przygotować tabelę nr 2 dla każdego budynku, który będzie poddawany modernizacji.

**2a. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU PO MODERNIZACJI ENERGETYCZNEJ/WYKAZ MATERIAŁÓW, ROBÓT I KOSZTÓW
W ODNIESIENIU DO STANU PRZED MODERNIZACJĄ**

Budynek ¹ Urząd Skarbowy w Parczewie

I. Roboty dociepleniowe							
LP	Wyszczególnienie robót	wsp. U przed modernizacją	wsp. λ materiału izolacyjnego [W/m K]	wsp. U po modernizacji	powierzchnia docieplenia	koszt jednostkowy	koszt robót
		W/m ² K	grubość materiału izolacyjnego [cm]	W/m ² K	m ²	zł/m ²	zł
1.	Docieplenie ścian	1,46,0,34	0,032 14,26	0,2,0,06	627,00	201,47	126 324
2.	Docieplenie stropodachów	1,41	0,038 24,00	0,15	330,20	135,20	44 643
3.	Docieplenie stropów						0
4.	Docieplenie dachów						0
5.	Inne (podać jakie) ...Docieplenie ścian piwnic	1,24	0,032 10,00	0,25	235,60	435,00	102 486
II. Stolarka okienna i drzwiowa							
Lp	Wyszczególnienie robót	materiał przed	wsp. U przed W/m ² K	ilość	powierzchnia	koszt jednostkowy	koszt robót
		materiał po	wsp. U po W/m ² K	szt.	m ²	zł/m ²	zł
1.	Wymiana okien	metal,drewno pcv	3,12 0,90	wszystkie	173,55	1100,02	190 907,8
2.	Wymiana drzwi	aluminium aluminium	4,36 1,30	2,00	7,68	2005,21	15 400,0
3.	Wymiana oszklenia						0,0
4.	Inne (podać jakie)						0,0
III. Modernizacja instalacji c.o.							
Lp	Wyszczególnienie robót	ilość grzejników	ilość termoza-worów	zakres średnic	długość przewodów	koszt robót	
		szt.	szt.	mm	mb	zł	
1.	Wymiana instalacji c.o.	45,00	45,00	20-32	wg dokumentacji	118 666	
2.	Modernizacja instalacji c.o.						
3.	Automatyka						
4.	Inne (podać jakie)						
IV. Modernizacja instalacji c.w.u.							
Lp	Wyszczególnienie robót	rodzaj przewodów	długość przewodów	koszt robót			
			mb	zł			
1.	Wymiana instalacji c.w. u.						
2.	Modernizacja instalacji c.w. u.						
3.	Inne (podać jakie)			0			
V. Modernizacja źródła energii							
Lp	Wyszczególnienie robót	moc przed	moc * po	sprawność nowego źródła **	ilość urządzeń	Zwięzły opis nowego źródła energii***	koszt robót
		kW	kW	%	szt.		zł
1.	Wymiana istniejącego źródła ciepła						
2.	Modernizacja węzła cieplnego						
3.	Instalacja ko/trigeneracji						
4.	Przyłączenie do m.s.c.						
5.	Montaż kolektorów słonecznych						
6.	Montaż pomp ciepła						
7.	Montaż ogniw fotowoltaicznych						
8.	Instalacja kotłowni na biomase						
9.	Inne (podać jakie)						
* w przypadku kotłowni i węzłów należy podać moc znamionową, dla pomp ciepła znamionową moc cieplną, w przypadku kogeneracji znamionową moc cieplną i elektryczną							
** dla pomp ciepła należy podać sezonowy wskaźnik efektywności (wydajności) energetycznej (SPE/SPER), w przypadku kogeneracji sprawność ogólną oraz sprawność wytwarzania energii elektrycznej i ciepła							
***dla kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych podać powierzchnię czynną; podać liczbę i pojemność urządzeń do magazynowania (UWAGA: Jeżeli audytorzy chcieliby podać dane, których zmieszczenie w tej komórce jest trudne lub niemożliwe, można to uczynić w odpowiednim załączniku, natomiast w przedmiotowej komórce podać jedynie odniesienie do tego załącznika							
VI. System zarządzania wszystkimi rodzajami energii w budynku (BEMS)							
Lp	Wyszczególnienie robót	opis funkcji realizowanych w ramach systemu				koszt robót	
						zł	
1.	System zarządzania energią						
VII. Modernizacja wentylacji/klimatyzacji							
Lp	Wyszczególnienie robót	wydajność	sprawność odzysku ciepła (rekuperacji)	recykulacja powietrza (udział)	koszt robót		
		m ³ /godz	%	%	zł		
1.	Montaż/modernizacja systemu wentylacji ...						
2.	Montaż/modernizacja systemu klimatyzacji						
3.	Montaż/modernizacja systemu chłodzenia ...						
4.	Inne (podać jakie)						

VIII Modernizacja sieci przesyłowych

Lp	Wyszczególnienie robót	przekroje od-do mm	długość sieci mb	oszczędność energii GJ/rok	oszczędność energii %	koszt robót zł
1.	Wymiana sieci na preizolowaną					
2.	Poprawa izolacji rurociągów					
3.	Inne (podać jakie)					

IX. Wymiana urządzeń energii pomocniczej na energooszczędne

Lp	Wyszczególnienie robót	ilość urządzeń szt.	rodzaj urządzenia	moc przed kW	moc po kW	koszt robót zł
1.	Wymiana pomp					
2.	Wymiana napędów					
3.	Inne (podać jakie)					

X. Wymiana oświetlenia na energooszczędne

Lp	Wyszczególnienie robót	ilość punktów świetlnych. szt.	typ nowego oświetlenia	moc przed kW	moc po kW	koszt robót zł
1.	Wymiana źródeł światła na energooszczędne	342,00	LED	11,00	4,46	12 076
2.	Wymiana opraw oświetleniowych					
3.	Inne (podać jakie)					

XI. Wymiana napędów wind na energooszczędne

Lp	Wyszczególnienie robót	ilość wind. szt.	rodzaj napędu	moc przed kW	moc po kW	koszt robót zł
1.	Wymiana napędów wind na energooszczędne					

XII. Instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej

1.	Ilość budynków	szt.	
2.	Ilość liczników	szt.	

Koszt ogółem

610 503,0

XIII. Tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”

1.	Ilość budynków	szt.	
2.	Powierzchnia dachów	m ²	
0			
2.	Energia elektryczna	Zapotrzebowanie na energię przed	Zapotrzebowanie na energię po
		MWh/rok	MWh/rok
		32,92	16,55
			16,38

XIV. Odnawialne źródła energii

1.	Produkcja ciepła ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	
2.	Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	
3.	Produkcja ciepła z wysokosprawnej kogeneracji	MWh/rok	
4.	Produkcja energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji	MWh/rok	

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko:

Waldemar Władysław

Pieczętka i podpis:

 mgr Waldemar Władysław
Władysław
 upr. nr MI/ŚE/1883/2009

Data:

04.09.2019 r.

¹ podać pełną nazwę budynku

W zależności od ilości budynków objętych projektem, należy przygotować tabelę nr 2a dla każdego budynku, który będzie poddawany modernizacji.

**2a. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU PO MODERNIZACJI ENERGETYCZNEJ/WYKAZ MATERIAŁÓW, ROBÓT I KOSZTÓW
W ODNIESIENIU DO STANU PRZED MODERNIZACJĄ**

Budynek 1 Urząd Skarbowy w Tomaszowie Lubelskim

I. Roboty dociepleniowe							
Lp	Wyszczególnienie robót	wsp. U przed modernizacją	wsp. λ materiału izolacyjnego [W/m K]	wsp.U po modernizacji	powierzchnia docieplenia	koszt jednostkowy	koszt robót
		W/m ² K	grubość materiału izolacyjnego [cm]	W/m ² K	m ²	zł/m ²	zł
1.	Docieplenie ścian	1,08-1,49	14,00 0,03	0,19-0,2	1140,00	220,00	250 800
2.	Docieplenie stropodachów						0
3.	Docieplenie stropów zewnętrznych (taras)	1,17	23,00 0,04	0,14	40,00	300,00	12 000
4.	Docieplenie dachów						0
5.	Inne (podać jakie)						0
II. Stolarka okienna i drzwiowa							
Lp	Wyszczególnienie robót	materiał przed	wsp. U przed W/m ² K	ilość	powierzchnia	koszt jednostkowy	koszt robót
		materiał po	wsp. U po W/m ² K	szt.	m ²	zł/m ²	zł
1.	Wymiana okien	drewno	2,60	według dokumentacji	326,40	1100,00	359 040,0
		pcv	0,90				
2.	Wymiana drzwi	metal	3,50	według dokumentacji	23,40	2000,00	46 800,0
		aluminium	1,30				
3.	Wymiana oszklenia						0,0
4.	Inne (podać jakie) wymiana okien piwnicznych	drewno	2,60	według dokumentacji	18,20	1000,00	18 200,0
		pcv	0,90				
III. Modernizacja instalacji c.o.							
Lp	Wyszczególnienie robót	ilość grzejników	ilość termoizolacji	zakres średnic	dlugość przewodów	koszt robót	
		szt.	szt.	mm	mb	zł	
1.	Wymiana instalacji c.o.	110,00	110,00	20-32	wg dokumentacji	225 000	
2.	Modernizacja instalacji c.o.						
3.	Automatyka						
4.	Inne (podać jakie)						
IV. Modernizacja instalacji c.w.u.							
Lp	Wyszczególnienie robót	rodzaj przewodów	dlugość przewodów	koszt robót			
			mb	zł			
1.	Wymiana instalacji c.w. u.						
2.	Modernizacja instalacji c.w. u.						
3.	Inne (podać jakie)	<i>opis, parametry techniczne i ilościowe</i>					
V. Modernizacja źródła energii							
Lp	Wyszczególnienie robót	moc przed	moc * po	sprawność nowego źródła **	ilość urządzeń	Związły opis nowego źródła energii***	koszt robót
		kW	kW	%	szt.	zł	
1.	Wymiana istniejącego źródła ciepła	130,00	100,00	0,92	1,00	Zastosowanie gazowego kotła kondensacyjnego z pełną automatyką	100 000
2.	Modernizacja węzła cieplnego						
3.	Instalacja ko/trigeneracji						
4.	Przyłączenie do m.s.c.						
5.	Montaż kolektorów słonecznych						
6.	Montaż pomp ciepła						
7.	Montaż ogniw fotowoltaicznych						
8.	Instalacja kotłowni na biomasę						
9.	Inne (podać jakie)						
* w przypadku kotłów i węzłów należy podać moc znamionową, dla pomp ciepła znamionową moc cieplną, w przypadku kogeneracji znamionową moc cieplną i elektryczną ** dla pomp ciepła należy podać sezonowy wskaźnik efektywności (wydajności) energetycznej (SPF/SPER), w przypadku kogeneracji sprawność ogólną oraz sprawność wytwarzania energii elektrycznej i ciepła ***dla kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych podać powierzchnię czynną; podać liczbę i pojemność urządzeń do magazynowania (UWAGA: Jeżeli audytorzy chcieliby podać dane, których zmieszczenie w tej komórce jest trudne lub niemożliwe, można to uczynić w odpowiednim załączniku, natomiast w przedmiotowej komórce podać jedynie odniesienie do tego załącznika							
VI. System zarządzania wszystkimi rodzajami energii w budynku (BEMS)							
Lp	Wyszczególnienie robót	opis funkcji realizowanych w ramach systemu					koszt robót
							zł
1.	System zarządzania energią						
VII. Modernizacja wentylacji/klimatyzacji							
Lp	Wyszczególnienie robót	wydajność	sprawność odzysku ciepła (rekuperacji)	recykulacja powietrza (udział)	koszt robót		
		m ³ /godz	%	%	zł		
1.	Montaż/modernizacja systemu wentylacji ...						
2.	Montaż/modernizacja systemu klimatyzacji						
3.	Montaż/modernizacja systemu chłodzenia ...						
4.	Inne (podać jakie)						

VIII Modernizacja sieci przesyłowych

Lp	Wyszczególnienie robót	przekroje od-do mm	długość sieci mb	oszczędność energii GJ/rok	oszczędność energii %	koszt robót zł
1.	Wymiana sieci na preizolowaną					
2.	Poprawa izolacji rurociągów					
3.	Inne (podać jakie)					

IX. Wymiana urządzeń energii pomocniczej na energooszczędne

Lp	Wyszczególnienie robót	ilość urządzeń szt.	rodzaj urządzenia	moc przed kW	moc po kW	koszt robót zł
1.	Wymiana pomp					
2.	Wymiana napędów					
3.	Inne (podać jakie)					

X. Wymiana oświetlenia na energooszczędne

Lp	Wyszczególnienie robót	ilość punktów świetlnych. szt.	typ nowego oświetlenia	moc przed kW	moc po kW	koszt robót zł
1.	Wymiana źródeł światła na energooszczędne	16,00	LED	1,60	0,16	800
2.	Wymiana opraw oświetleniowych	118,00	LED	19,55	8,17	77 900
3.	Inne (podać jakie)					

XI. Wymiana napędów wind na energooszczędne

Lp	Wyszczególnienie robót	ilość wind. szt.	rodzaj napędu	moc przed kW	moc po kW	koszt robót zł
1.	Wymiana napędów wind na energooszczędne					

XII. Instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej

1.	Ilość budynków	szt.	
2.	Ilość liczników	szt.	

Koszt razem

1 090 540,0

XIII. Tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”

1.	Ilość budynków	szt.	
2.	Powierzchnia dachów	m ²	
			0
2.	Energia elektryczna	Zapotrzebowanie na energię przed MWh/rok	Zapotrzebowanie na energię po MWh/rok
		60,82	28,77
			32,05

XIV. Odnawialne źródła energii

1.	Produkcja ciepła ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	
2.	Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	
3.	Produkcja ciepła z wysokosprawnej kogeneracji	MWh/rok	
4.	Produkcja energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji	MWh/rok	

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko:
Waldemar Władysław

Pieczęć i podpis:

mgr Waldemar Władysław
upr. nr MI/SE/1883/2009

Data: 10.02.2018 r.

¹ podać pełną nazwę budynku

W zależności od ilości budynków objętych projektem, należy przygotować tabelę nr 2a dla każdego budynku, który będzie poddawany modernizacji.

**2a. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU PO MODERNIZACJI ENERGETYCZNEJ/WYKAZ MATERIAŁÓW, ROBÓT I KOSZTÓW
W ODNIESIENIU DO STANU PRZED MODERNIZACJĄ**

Budynek ¹ Urzędu Skarbowego w Zamościu przy ul. Kilińskiego 82

I. Roboty dociepleniowe							
LP	Wyszczególnienie robót	wsp. U przed modernizacją	wsp. λ materiału izolacyjnego [W/m K]	wsp.U po modernizacji	powierzchnia docieplenia	koszt jednostkowy	koszt robót
		W/m ² K	grubość materiału izolacyjnego [cm]	W/m ² K	m ²	zł/m ²	zł
1.	Docieplenie ścian	0,49;0,51;1,32	14,00 0,32	0,19;0,2	940,00	263,82	248 000
2.	Docieplenie stropodachów						0
3.	Docieplenie stropów						0
4.	Docieplenie dachów						0
5.	Inne (podać jakie)						0
II. Stolarka okienna i drzwiowa							
Lp	Wyszczególnienie robót	materiał przed	wsp. U przed W/m ² K	ilość	powierzchnia	koszt jednostkowy	koszt robót
		materiał po	wsp. U po W/m ² K	szt.	m ²	zł/m ²	zł
1.	Wymiana okien						0,0
2.	Wymiana drzwi	Metalowe Aluminium	3,50 1,30	wszystkie	17,90	2000,00	35 800,0
3.	Wymiana oszklenia						0,0
4.	Inne (podać jakie)						0,0
III. Modernizacja instalacji c.o.							
Lp	Wyszczególnienie robót	ilość grzejników	ilość termoizolacji	zakres średnic	długość przewodów	koszt robót	
		szt.	worów	mm	mb	zł	
1.	Wymiana instalacji c.o.	90,00	90,00	20-32	wg projektu	200 000	
2.	Modernizacja instalacji c.o.						
3.	Automatyka						
4.	Inne (podać jakie)						
IV. Modernizacja instalacji c.w.u.							
Lp	Wyszczególnienie robót	rodzaj przewodów	długość przewodów	koszt robót			
			mb	zł			
1.	Wymiana instalacji c.w. u.						
2.	Modernizacja instalacji c.w. u.						
3.	Inne (podać jakie)	<i>opis, parametry techniczne i ilościowe</i>					
V. Modernizacja źródła energii							
Lp	Wyszczególnienie robót	moc przed	moc * po	sprawność nowego źródła **	ilość urządzeń	Zwięzły opis nowego źródła energii***	koszt robót
		kW	kW	%	szt.		zł
1.	Wymiana istniejącego źródła ciepła						
2.	Modernizacja węzła cieplnego						
3.	Instalacja kogeneracji						
4.	Przyłączenie do m.s.c.						
5.	Montaż kolektorów słonecznych						
6.	Montaż pomp ciepła						
7.	Montaż ogniw fotowoltaicznych						
8.	Instalacja kotłowni na biomase						
9.	Inne (podać jakie)						
* w przypadku kotłowni i węzłów należy podać moc znamionową, dla pomp ciepła znamionową moc cieplną, w przypadku kogeneracji znamionową moc cieplną i elektryczną							
** dla pomp ciepła należy podać sezonowy wskaźnik efektywności (wydajności) energetycznej (SPE/SPER), w przypadku kogeneracji sprawność ogólną oraz sprawność wytwarzania energii elektrycznej i ciepła							
***dla kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych podać powierzchnię czynną; podać liczbę i pojemność urządzeń do magazynowania (UWAGA: Jeżeli audytorzy chcieliby podać dane, których zmieszczenie w tej komórce jest trudne lub niemożliwe, można to uczynić w odpowiednim załączniku, natomiast w przedmiotowej komórce podać jedynie odniesienie do tego załącznika							
VI. System zarządzania wszystkimi rodzajami energii w budynku (BEMS)							
Lp	Wyszczególnienie robót	opis funkcji realizowanych w ramach systemu				koszt robót	
						zł	
1.	System zarządzania energią						
VII. Modernizacja wentylacji/klimatyzacji							
Lp	Wyszczególnienie robót	wydajność	sprawność odzysku ciepła (rekuperacji)	recykulacja powietrza (udział)	koszt robót		
		m ³ /godz	%	%	zł		
1.	Montaż/modernizacja systemu wentylacji ...						
2.	Montaż/modernizacja systemu klimatyzacji						
3.	Montaż/modernizacja systemu chłodzenia ...						
4.	Inne (podać jakie)						

VIII Modernizacja sieci przesyłowych

Lp	Wyszczególnienie robót	przekroje od-do mm	długość sieci mb	oszczędność energii GJ/rok	oszczędność energii %	koszt robót zł
1.	Wymiana sieci na preizolowaną					
2.	Poprawa izolacji rurociągów					
3.	Inne (podać jakie)					

IX. Wymiana urządzeń energii pomocniczej na energooszczędne

Lp	Wyszczególnienie robót	ilość urządzeń szt.	rodzaj urządzenia	moc przed kW	moc po kW	koszt robót zł
1.	Wymiana pomp					
2.	Wymiana napędów					
3.	Inne (podać jakie)					

X. Wymiana oświetlenia na energooszczędne

Lp	Wyszczególnienie robót	ilość punktów świetlnych. szt.	typ nowego oświetlenia	moc przed kW	moc po kW	koszt robót zł
1.	Wymiana źródeł światła na energooszczędne	33,00	LED	1,98	0,33	1 650
2.	Wymiana opraw	230,00	LED	18,84	7,85	67 650
3.	Inne (podać jakie)					

XI. Wymiana napędów wind na energooszczędne

Lp	Wyszczególnienie robót	ilość wind. szt.	rodzaj napędu	moc przed kW	moc po kW	koszt robót zł
1.	Wymiana napędów wind na energooszczędne					

XII. Instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej

1.	Ilość budynków	szt.				
2.	Ilość liczników	szt.				

Koszt razem
553 100
XIII. Tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”

1.	Ilość budynków	szt.				
2.	Powierzchnia dachów	m ²				
0						
2.	Energia elektryczna	Zapotrzebowanie na energię przed	Zapotrzebowanie na energię po	Oszczędność energii		
		MWh/rok	MWh/rok	MWh/rok		
		62,58	30,49	32,09		

XIV. Odnawialne źródła energii

1.	Produkcja ciepła ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	
2.	Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	
3.	Produkcja ciepła z wysokosprawnej kogeneracji	MWh/rok	
4.	Produkcja energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji	MWh/rok	

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko:

Waldemar Wiadyga

Pieczętka i podpis:

mgr Waldemar Wiadyga

upr. nr MI/ŚE/1883/2009

Data:

10.02.2018 r.

¹ podać pełną nazwę budynku

W zależności od ilości budynków objętych projektem, należy przygotować tabelę nr 2a dla każdego budynku, który będzie poddawany modernizacji.

**2a. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU PO MODERNIZACJI ENERGETYCZNEJ/WYKAZ MATERIAŁÓW, ROBÓT I KOSZTÓW
W ODNIESIENIU DO STANU PRZED MODERNIZACJĄ**

Budynek 1Lubelskiego Urzędu Celno- Skarbowego w Białej Podlaskiej Delegatura w Zamościu

I. Roboty dociepleniowe							
LP	Wyszczególnienie robót	wsp. U przed modernizacją	wsp. λ materiału izolacyjnego [W/m K]	wsp.U po modernizacji	powierzchnia docieplenia	koszt jednostkowy	koszt robót
		W/m ² K	grubość materiału izolacyjnego [cm]	W/m ² K	m ²	zł/m ²	zł
1.	Docieplenie ścian	0,66/0,69	0,03 12,00	0,19	870,00	240,00	208 800
2.	Docieplenie stropodachów	1,34	0,04 25,00	0,15	450,00	200,00	90 000
3.	Docieplenie stropów						0
4.	Docieplenie dachów						0
5.	Inne (podać jakie) ścian piwnic nad gruntem	1,06	0,04 6,00	0,41	110,00	200,00	22 000
II. Stolarka okienna i drzwiowa							
Lp	Wyszczególnienie robót	materiał przed	wsp. U przed W/m ² K	ilość	powierzchnia	koszt jednostkowy	koszt robót
		materiał po	wsp. U po W/m ² K	szt.	m ²	zł/m ²	zł
1.	Wymiana okien	drewno	2,80	wg projektu	349,30	1093,90	382 100,0
		pcv	0,90				
2.	Wymiana drzwi	metal, drewno	5,10	2,00	5,40	2000,00	10 800,0
		aluminium	1,30				
3.	Wymiana oszklenia						0,0
4.	Inne (podać jakie) drzwi do piwnicy	metal	5,10	2,00	1,60	1800,00	2 880,0
		aluminium	1,30				
III. Modernizacja instalacji c.o.							
Lp	Wyszczególnienie robót	ilość grzejników	ilość termoizolacji	zakres średnic	dlugość przewodów	koszt robót	
		szt.	szt.	mm	mb	zł	
1.	Wymiana instalacji c.o.	90,00	90,00	20-32	wg projektu	180 000	
2.	Modernizacja instalacji c.o.						
3.	Automatyka						
4.	Inne (podać jakie)						
IV. Modernizacja instalacji c.w.u.							
Lp	Wyszczególnienie robót	rodzaj przewodów	dlugość przewodów	koszt robót			
			mb	zł			
1.	Wymiana instalacji c.w. u.						
2.	Modernizacja instalacji c.w. u.						
3.	Inne (podać jakie)	<i>opis, parametry techniczne i ilościowe</i>					
V. Modernizacja źródła energii							
Lp	Wyszczególnienie robót	moc przed	moc * po	sprawność nowego źródła **	ilość urządzeń	Zwięzły opis nowego źródła energii***	koszt robót
		kW	kW	%	szt.	zł	
1.	Wymiana istniejącego źródła ciepła						
2.	Modernizacja węzła cieplnego	100+300	b.d.	≤ 100	1,00	Kompleksowy remont węzła cieplnego w zakresie części technologicznej oraz wymiana automatyki pogodowej	75 000
3.	Instalacja ko/trigeneracji						
4.	Przyłączenie do m.s.c.						
5.	Montaż kolektorów słonecznych						
6.	Montaż pomp ciepła						
7.	Montaż ogniw fotowoltaicznych						
8.	Instalacja kotłowni na biomasę						
9.	Inne (podać jakie)						
* w przypadku kotłów i węzłów należy podać moc znamionową, dla pomp ciepła znamionową moc cieplną, w przypadku kogeneracji znamionową moc cieplną i elektryczną							
** dla pomp ciepła należy podać sezonowy wskaźnik efektywności (wydajności) energetycznej (SPF/SPER), w przypadku kogeneracji sprawność ogólną oraz sprawność wytwarzania energii elektrycznej i ciepła							
***dla kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych podać powierzchnię czynną; podać liczbę i pojemność urządzeń do magazynowania (UWAGA: Jeżeli audytorzy chcieliby podać dane, których zmieszczenie w tej komórce jest trudne lub niemożliwe, można to uczynić w odpowiednim załączniku, natomiast w przedmiotowej komórce podać jedynie odniesienie do tego załącznika							
VI. System zarządzania wszystkimi rodzajami energii w budynku (BEMS)							
Lp	Wyszczególnienie robót	opis funkcji realizowanych w ramach systemu					koszt robót
							zł
1.	System zarządzania energią						
VII. Modernizacja wentylacji/klimatyzacji							
Lp	Wyszczególnienie robót	wydajność	sprawność odzysku ciepła (rekuperacji)	recykulacja powietrza (udział)	koszt robót		
		m ³ /godz	%	%	zł		
1.	Montaż/modernizacja systemu wentylacji ...						
2.	Montaż/modernizacja systemu klimatyzacji						
3.	Montaż/modernizacja systemu chłodzenia ...						
4.	Inne (podać jakie)						

VIII Modernizacja sieci przesyłowych

Lp	Wyszczególnienie robót	przekroje od-do mm	długość sieci mb	oszczędność energii GJ/rok	oszczędność energii %	koszt robót zł
1.	Wymiana sieci na preizolowaną					
2.	Poprawa izolacji rurociągów					
3.	Inne (podać jakie)					

IX. Wymiana urządzeń energii pomocniczej na energooszczędne

Lp	Wyszczególnienie robót	ilość urządzeń szt.	rodzaj urządzenia	moc przed kW	moc po kW	koszt robót zł
1.	Wymiana pomp					
2.	Wymiana napędów					
3.	Inne (podać jakie)					

X. Wymiana oświetlenia na energooszczędne

Lp	Wyszczególnienie robót	ilość punktów świetlnych. szt.	typ nowego oświetlenia	moc przed kW	moc po kW	koszt robót zł
1.	Wymiana źródeł światła na energooszczędne	54,00	LED	3,36	0,60	2 700
2.	Wymiana opraw	221,00	LED	19,09	7,95	66 000
3.	Inne (podać jakie)					

XI. Wymiana napędów wind na energooszczędne

Lp	Wyszczególnienie robót	ilość wind. szt.	rodzaj napędu	moc przed kW	moc po kW	koszt robót zł
1.	Wymiana napędów wind na energooszczędne					

XII. Instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej

1.	Ilość budynków	szt.				
2.	Ilość liczników	szt.				

Koszty razem

1 040 280

XIII. Tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”

1.	Ilość budynków	szt.				
2.	Powierzchnia dachów	m ²				0
2.	Energia elektryczna	Zapotrzebowanie na energię przed MWh/rok	Zapotrzebowanie na energię po MWh/rok	Oszczędność energii MWh/rok		
		62,58	30,49	32,09		

XIV. Odnawialne źródła energii

1.	Produkcja ciepła ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	
2.	Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	
3.	Produkcja ciepła z wysokosprawnej kogeneracji	MWh/rok	
4.	Produkcja energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji	MWh/rok	

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko:

Waldemar Władysław

Pieczęć i podpis:

mgr Waldemar Władysław

Władysław

upr. nr MI/SE/1883/2009

Data:

10.02.2018 r.

¹ podać pełną nazwę budynku

W zależności od ilości budynków objętych projektem, należy przygotować tabelę nr 2a dla każdego budynku, który będzie poddawany modernizacji.

**2a. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU PO MODERNIZACJI ENERGETYCZNEJ/WYKAZ MATERIAŁÓW, ROBÓT I KOSZTÓW
W ODNIESIENIU DO STANU PRZED MODERNIZACJĄ**

Budynek 1 Trzeciego Urzędu Skarbowego w Lublinie

I. Roboty dociepleniowe							
LP	Wyszczególnienie robót	wsp. U przed modernizacją	wsp. λ materiału izolacyjnego [W/m K]	wsp. U po modernizacji	powierzchnia docieplenia	koszt jednostkowy	koszt robót
		W/m ² K	grubość materiału izolacyjnego [cm]	W/m ² K	m ²	zł/m ²	zł
1.	Docieplenie ścian	0,39	0,04 10,00	0,20	1303,40	280,00	364 952
2.	Docieplenie stropodachów	0,36	0,04 16,00	0,15	708,20	150,00	106 230
3.	Docieplenie stropów						0
4.	Docieplenie dachów						0
5.	Inne (podać jakie)						0
II. Stolarka okienna i drzwiowa							
Lp	Wyszczególnienie robót	material przed	wsp. U przed W/m ² K	ilość	powierzchnia	koszt jednostkowy	koszt robót
		material po	wsp. U po W/m ² K	szt.	m ²	zł/m ²	zł
1.	Wymiana okien	pcv	2,00	wg dokumentacji	399,50	900,00	359 550,0
		pcv	0,90				
2.	Wymiana drzwi	aluminium, metal	3,50	wg dokumentacji	10,30	2000,00	20 600,0
		aluminium	1,30				
3.	Wymiana oszklenia						0,0
4.	Inne (podać jakie)						0,0
III. Modernizacja instalacji c.o.							
Lp	Wyszczególnienie robót	ilość grzejników	ilość termostatów	zakres średnic	długość przewodów	koszt robót	
		szt.	szt.	mm	mb	zł	
1.	Wymiana instalacji c.o.						
2.	Modernizacja instalacji c.o.						
3.	Automatyka						
4.	Inne (podać jakie)						
IV. Modernizacja instalacji c.w.u.							
Lp	Wyszczególnienie robót	rodzaj przewodów	długość przewodów	koszt robót			
			mb	zł			
1.	Wymiana instalacji c.w. u.						
2.	Modernizacja instalacji c.w. u.						
3.	Inne (podać jakie)	<i>opis, parametry techniczne i ilościowe</i>					
V. Modernizacja źródła energii							
Lp	Wyszczególnienie robót	moc przed	moc * po	sprawność nowego źródła **	ilość urządzeń	Zwięzły opis nowego źródła energii***	koszt robót
		kW	kW	%	szt.		zł
1.	Wymiana istniejącego źródła ciepła						
2.	Modernizacja węzła cieplnego						
3.	Instalacja ko/trigeneracji						
4.	Przyłączenie do m.s.c.						
5.	Montaż kolektorów słonecznych						
6.	Montaż pomp ciepła						
7.	Montaż ogniw fotowoltaicznych						
8.	Instalacja kotłowni na biomasę						
9.	Inne (podać jakie)						
* w przypadku kotłów i węzłów należy podać moc znamionową, dla pomp ciepła znamionową moc cieplną, w przypadku kogeneracji znamionową moc cieplną i elektryczną							
** dla pomp ciepła należy podać sezonowy wskaźnik efektywności (wydajności) energetycznej (SPF/SPER), w przypadku kogeneracji sprawność ogólną oraz sprawność wytwarzania energii elektrycznej i ciepła							
***dla kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych podać powierzchnię czynną; podać liczbę i pojemność urządzeń do magazynowania (UWAGA: Jeżeli audytorzy chcieliby podać dane, których zmieszczenie w tej komórce jest trudne lub niemożliwe, można to uczynić w odpowiednim załączniku, natomiast w przedmiotowej komórce podać jedynie odniesienie do tego załącznika							
VI. System zarządzania wszystkimi rodzajami energii w budynku (BEMS)							
Lp	Wyszczególnienie robót	opis funkcji realizowanych w ramach systemu					koszt robót
							zł
1.	System zarządzania energią						
VII. Modernizacja wentylacji/klimatyzacji							
Lp	Wyszczególnienie robót	wydajność	sprawność odzysku ciepła (rekuperacji)	recyrkulacja powietrza (udział)	koszt robót		
		m ³ /godz	%	%	zł		
1.	Montaż/modernizacja systemu wentylacji ...						
2.	Montaż/modernizacja systemu klimatyzacji						
3.	Montaż/modernizacja systemu chłodzenia ...						
4.	Inne (podać jakie)						

VIII Modernizacja sieci przesyłowych

Lp	Wyszczególnienie robót	przekroje od-do mm	długość sieci mb	oszczędność energii GJ/rok	oszczędność energii %	koszt robót zł
1.	Wymiana sieci na preizolowaną					
2.	Poprawa izolacji rurociągów					
3.	Inne (podać jakie)					

IX. Wymiana urządzeń energii pomocniczej na energooszczędne

Lp	Wyszczególnienie robót	ilość urządzeń szt.	rodzaj urządzenia	moc przed kW	moc po kW	koszt robót zł
1.	Wymiana pomp					
2.	Wymiana napędów					
3.	Inne (podać jakie)					

X. Wymiana oświetlenia na energooszczędne

Lp	Wyszczególnienie robót	ilość punktów świetlnych. szt.	typ nowego oświetlenia	moc przed kW	moc po kW	koszt robót zł
1.	Wymiana źródeł światła na energooszczędne					
2.	Wymiana opraw	420,00	LED	25,70	10,58	104 450
3.	Inne (podać jakie)					

XI. Wymiana napędów wind na energooszczędne

Lp	Wyszczególnienie robót	ilość wind. szt.	rodzaj napędu	moc przed kW	moc po kW	koszt robót zł
1.	Wymiana napędów wind na energooszczędne					

XII. Instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej

1.	Ilość budynków	szt.				
2.	Ilość liczników	szt.				

Koszt razem
955 782,0
XIII. Tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”

1.	Ilość budynków	szt.				
2.	Powierzchnia dachów	m ²				
						0
2.	Energia elektryczna	Zapotrzebowanie na energię przed MWh/rok	Zapotrzebowanie na energię po MWh/rok	Oszczędność energii MWh/rok		
		136,77	38,42	98,35		

XIV. Odnawialne źródła energii

1.	Produkcja ciepła ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	
2.	Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	
3.	Produkcja ciepła z wysokosprawnej kogeneracji	MWh/rok	
4.	Produkcja energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji	MWh/rok	

Sporządzający ocenę:

Imię i nazwisko:

Waldemar Władysław

Pieczętka i podpis:

mgr Waldemar Władysław

Władysław

upr. nr MI/SE/1883/2009

Data: 10.02.2017 r.

¹ podać pełną nazwę budynku

W zależności od ilości budynków objętych projektem, należy przygotować tabelę nr 2a dla każdego budynku, który będzie poddawany modernizacji.

**2a. OPIS TECHNICZNY BUDYNKU PO MODERNIZACJI ENERGETYCZNEJ/WYKAZ MATERIAŁÓW, ROBÓT I KOSZTÓW
W ODNIESIENIU DO STANU PRZED MODERNIZACJĄ**

Budynek 1 Pierwszego Urzędu Skarbowego w Lublinie

I. Roboty dociepleniowe							
LP	Wyszczególnienie robót	wsp. U przed modernizacją	wsp. λ materiału izolacyjnego [W/m K]	wsp. U po modernizacji	powierzchnia docieplenia	koszt jednostkowy	koszt robót
		W/m ² K	grubość materiału izolacyjnego [cm]	W/m ² K	m ²	zł/m ²	zł
1.	Docieplenie ścian	1,01	0,04 18,00	0,18	340,00	335,40	114 036
2.	Docieplenie ścian	0,46	0,04 12,00	0,19	691,20	300,00	207 360
3.	Docieplenie stropów						0
4.	Docieplenie dachów						0
5.	Inne (podać jakie)						0
II. Stolarka okienna i drzwiowa							
LP	Wyszczególnienie robót	materiał przed	wsp. U przed W/m ² K	ilość	powierzchnia	koszt jednostkowy	koszt robót
		materiał po	wsp. U po W/m ² K	szt.	m ²	zł/m ²	zł
1.	Wymiana okien	drewno pcw	3,00 0,90	wg projektu	22,90	900,00	20 610,0
2.	Wymiana drzwi	metal aluminium	4,50 1,30	wg projektu	15,00	2000,00	30 000,0
3.	Wymiana oszklenia						0,0
4.	Inne (podać jakie)						0,0
III. Modernizacja instalacji c.o.							
LP	Wyszczególnienie robót	ilość grzejników szt.	ilość termoizolacji szt.	zakres średnic mm	długość przewodów mb	koszt robót zł	
1.	Wymiana instalacji c.o.						
2.	Modernizacja instalacji c.o.						
3.	Automatyka						
4.	Inne (podać jakie)						
IV. Modernizacja instalacji c.w.u.							
LP	Wyszczególnienie robót	rodzaj przewodów	długość przewodów mb	koszt robót zł			
1.	Wymiana instalacji c.w. u.						
2.	Modernizacja instalacji c.w. u.						
3.	Inne (podać jakie)	opis, parametry techniczne i ilościowe					
V. Modernizacja źródła energii							
LP	Wyszczególnienie robót	moc przed	moc * po	sprawność nowego źródła **	ilość urządzeń	Zwięzły opis nowego źródła energii***	koszt robót
		kW	kW	%	szt.		zł
1.	Wymiana istniejącego źródła ciepła						
2.	Modernizacja węzła cieplnego						
3.	Instalacja kogeneracji						
4.	Przyłączenie do m.s.c.						
5.	Montaż kolektorów słonecznych						
6.	Montaż pomp ciepła						
7.	Montaż ogniw fotowoltaicznych						
8.	Instalacja kotłowni na biomasę						
9.	Inne (podać jakie)						
* w przypadku kotłów i węzłów należy podać moc znamionową, dla pomp ciepła znamionową moc cieplną, w przypadku kogeneracji znamionową moc cieplną i elektryczną							
** dla pomp ciepła należy podać sezonowy wskaźnik efektywności (wydajności) energetycznej (SPF/SPER), w przypadku kogeneracji sprawność ogólną oraz sprawność wytwarzania energii elektrycznej i ciepła							
***dla kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych podać powierzchnię czynną; podać liczbę i pojemność urządzeń do magazynowania (UWAGA: Jeżeli audytorzy chcieliby podać dane, których zmieszczenie w tej komórce jest trudne lub niemożliwe, można to uczynić w odpowiednim załączniku, natomiast w przedmiotowej komórce podać jedynie odniesienie do tego załącznika							
VI. System zarządzania wszystkimi rodzajami energii w budynku (BEMS)							
LP	Wyszczególnienie robót	opis funkcji realizowanych w ramach systemu				koszt robót zł	
1.	System zarządzania energią						
VII. Modernizacja wentylacji/klimatyzacji							
LP	Wyszczególnienie robót	wydajność m ³ /godz	sprawność odzysku ciepła (rekuperacji) %	recykulacja powietrza (udział) %	koszt robót zł		
1.	Montaż/modernizacja systemu wentylacji ...						
2.	Montaż/modernizacja systemu klimatyzacji						
3.	Montaż/modernizacja systemu chłodzenia ...						
4.	Inne (podać jakie)						

VIII. Modernizacja sieci przesyłowych						
Lp	Wyszczególnienie robót	przekroje od-do	długość sieci	oszczędność energii	oszczędność energii	koszt robót
		mm	mb	GJ/rok	%	
1.	Wymiana sieci na preizolowaną					
2.	Poprawa izolacji rurociągów					
3.	Inne (podać jakie)					

IX. Wymiana urządzeń energii pomocniczej na energooszczędne						
Lp	Wyszczególnienie robót	ilość urządzeń	rodzaj urządzenia	moc przed	moc po	koszt robót
		szt.		kW	kW	
1.	Wymiana pomp					
2.	Wymiana napędów					
3.	Inne (podać jakie)					

X. Wymiana oświetlenia na energooszczędne						
Lp	Wyszczególnienie robót	ilość punktów świetlnych.	typ nowego oświetlenia	moc przed	moc po	koszt robót
		szt.		kW	kW	
1.	Wymiana źródeł światła na energooszczędne					
2.	Wymiana opraw	426,00	LED	42,46	17,67	150 860
3.	Inne (podać jakie)					

XI. Wymiana napędów wind na energooszczędne						
Lp	Wyszczególnienie robót	ilość wind.	rodzaj napędu	moc przed	moc po	koszt robót
		szt.		kW	kW	
1.	Wymiana napędów wind na energooszczędne					

XII. Instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej			
1.	Ilość budynków	szt.	
2.	Ilość liczników	szt.	

koszt ogółem 522 866,0

XIII. Tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”			
1.	Ilość budynków	szt.	
2.	Powierzchnia dachów	m ²	
0			
2.	Energia elektryczna	Zapotrzebowanie na energię przed	Zapotrzebowanie na energię po
		MWh/rok	MWh/rok
		136,77	74,78
		Oszczędność energii	MWh/rok
			61,99

XIV. Odnawialne źródła energii		
1.	Produkcja ciepła ze źródeł odnawialnych	MWh/rok
2.	Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok
3.	Produkcja ciepła z wysokosprawnej kogeneracji	MWh/rok
4.	Produkcja energii elektrycznej z wysokosprawnej kogeneracji	MWh/rok

Sporządzający ocenę:
Imię i nazwisko:
Waldemar Władysław

Pieczętka i podpis:
mgr Waldemar Władysław
upr. nr MI/SE/1883/2009
Data: 04.09.2019 r.

¹ podać pełną nazwę budynku
W zależności od ilości budynków objętych projektem, należy przygotować tabelę nr 2a dla każdego budynku, który będzie poddawany modernizacji.

1. Charakterystyka technologiczna			
Wyszczególnienie		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji ^{1/}
1.	Moc zainstalowana [kW]		
2.	Rodzaj i ilość paliwa		
	a. stałe [Mg/rok]		
	b. ciekłe [Mg/rok]		
	c. gazowe [Nm ³ /rok]		
	d. biomasa [Mg/rok]		
3.	Typ kotłów (urządzeń)		
4.	Kolektory ciepłne - moc kW		
5.	Fotowoltaika - moc kW		
6.	elektrownie wiatrowe - moc kW		
7.	pompy ciepłne - rodzaj kW		
	pompy ciepłne - moc kW		
8.	energia geotermalna kW		
9.	produkcja ciepła i ee w skojarzeniu kW		
2. Charakterystyka energetyczna			
1.	Zapotrzebowanie na moc ciepłą odbiorców [kW]		
2.	Obliczeniowe zużycie energii na ogrzewanie i ciepłej wody użytkowej odbiorców [GJ/rok]		
3.	Ilość wytwarzanego ciepła [GJ/rok]		
4.	Ilość wytwarzanej energii elektrycznej [MWh/rok]		
5.	Sprawność eksploatacyjna [%]		
6.	Zużycie energii pierwotnej [GJ/rok]		
7.	Straty energii pierwotnej [GJ/rok]		
8.	Emisja CO ₂ [Mg/rok]		
3. Efekty modernizacji / wymiany źródła			
1.	Dla źródła ciepła: efekt energetyczny Ei ^{2/} [%]		
2.	Dla kogeneracji: PES ^{3/} [%]		
3.	Dla pomp ciepła: COP ^{4/} [%]		
4.	Dla pomp ciepła: SCOP ^{5/} [%]		
5.	Zmniejszenie emisji CO ₂ [%]		

^{1/} Wymiana źródła ciepła kwalifikuje się do wsparcia pod warunkiem zapewnienia znacznej redukcji CO₂ w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zmiany spalnego paliwa). Ze względu na to, że inwestycje w tym zakresie mają długotrwały charakter, powinny być zgodne z właściwymi przepisami unijnymi. Wspierane urządzenia do ogrzewania powinny od początku okresu programowania charakteryzować się obowiązującym od końca 2020r. minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w środkach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r. ustanawiającej ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią

^{2/} Efekt energetyczny Ei należy obliczyć wg wzoru zamieszczonego w części 2 pkt. 2 załącznika nr 2 do rozporządzenia z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego (D.U. Nr 43 poz. 346)

^{3/} PES należy wyliczyć w oparciu o par. 6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 10 grudnia 2014 r. w sprawie sposobu obliczania danych podanych we wniosku o wydanie świadectwa pochodzenia z kogeneracji oraz szczegółowo zakresu obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji

^{4/} Współczynnik efektywności COP zastosowanych pomp ciepła, określony według normy PN-EN 14511-3 lub PN-EN 16147 nie jest niższy niż wskazano w Decyzji Komisji z dnia 1 marca 2013 r. ustanawiającej wytyczne dla państw członkowskich dotyczące obliczania energii odnawialnej z pomp ciepła w odniesieniu do różnych technologii pomp ciepła na podstawie art. 5 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE

^{5/} Sezonowy wskaźnik efektywności energetycznej instalacji SCOP, liczony zgodnie z normą PN-EN 14825 lub PN-EN 12309-2 powinien wynosić:

- dla pomp ciepła typu powietrze/woda dla potrzeb c.o. i c.w.u., zasilanych energią elektryczną: SCOP≥3.3,
- dla pozostałych pomp ciepła dla potrzeb c.o. i c.w.u., zasilanych energią elektryczną: SCOP≥3.8,
- dla pomp ciepła zasilanych ciepłem: SCOP≥1.25.

1. Charakterystyka konstrukcyjna		
Wyszczególnienie	Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
Ogólna długość sieci [m]		
Zakres średnic [mm]		
Temperatury obliczeniowe [°C]		
Przepływ nominalny [t/h]		
2. Charakterystyka energetyczna		
Straty mocy cieplnej w warunkach obliczeniowych [kW]		
Całkowite straty ciepła [GJ/rok]		
3. Efekty termomodernizacji		
Roczne zmniejszenie zużycia [%]		

I. Wykaz modernizowanych obiektów			
1. Wykaz modernizowanych budynków			
<i>Lp.</i>	<i>Nazwa budynku</i>	<i>Adres budynku</i>	<i>Powierzchnia użytkowa [m²]</i>
1.1	Urząd Skarbowy w Parczewie	21-200 Parczew ul. Żabia 2A	994
1.2	Urząd Skarbowy w Tomaszowie lubelskim	Lubelski ul. Rolnicza 17	1841,3
1.3	Urząd Skarbowy w Zamościu	22-400 Zamość ul. Kilińskiego 82	1826
1.4	Lubelski Urząd Celno- Skarbowy w Białej Podlaskiej Delegatura w Zamościu	22-400 Zamość ul. Kilińskiego 86	1783
1.5	Trzeci Urząd Skarbowy w Lublinie	20-016 Lublin ul. Narutowicz 56	2173
1.6	Pierwszy Urząd Skarbowy w Lublinie	20-027 Lublin ul. Sądowa 5	3390
	Razem ilość budynków :	6	12007,3
2. Wykaz modernizowanych i instalowanych źródeł energii			
<i>Lp.</i>	<i>Nazwa i opis źródła</i>	<i>Lokalizacja</i>	<i>Moc zainstalowana [MW]</i>
2.1			
2.2			
2.3			
2.4			
2.5			
	Razem ilość budynków :		
3. Wykaz modernizowanych sieci przesyłowych			
<i>Lp.</i>	<i>Nazwa i opis sieci</i>	<i>Lokalizacja</i>	<i>Długość sieci [mb]</i>
3.1			
3.2			
3.3			
3.4			
3.5			
	Razem ilość budynków :		
II. Roboty dociepleniowe			
<i>Lp.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Powierzchnia zmodernizowana [m²]</i>	<i>Koszt ogółem [zł]</i>
1.	Docieplenie ścian	5566,00	1 437 398
2.	Docieplenie stropodachów	2179,60	448 233
3.	Docieplenie stropów	40,00	12 000
4.	Docieplenie dachów		
5.	Inne (podać jakie)		
III. Stolarka okienna i drzwiowa			
1.	Wymiana okien	1291,45	1333287,75
2.	Wymiana drzwi	79,68	159400
3.	wymiana oszklenia		
4.	Inne (podać jakie)		
IV. Budowa lub przebudowa wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacja dotychczasowych nieefektywnych źródeł ciepła			
<i>Lp.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość [szt.]</i>	<i>Koszt ogółem [zł]</i>
1.	Wymiana instalacji c.o. - w tym:	4	723 666
a.	- wymiana grzejników	357	
b.	- wymiana zaworów	357	
c.	- ilość budynków	4	
2.	Modernizacja instalacji c.o. - w tym:		
a.	- wymiana grzejników		
b.	- wymiana zaworów		
c.	- ilość budynków		

3.	Automatyka		
V.	Modernizacja instalacji c.w.u.		
1.	Wymiana instalacji c.w.u.		
2.	Modernizacja instalacji c.w.u.	1	2790
VI.	Przebudowa systemów grzewczych lub podłączenie bardziej energetycznie i ekologicznie efektywnego źródła ciepła		
<i>Lp.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość</i>	<i>Koszt ogółem [zł]</i>
1.	Wymiana istniejącego źródła ciepła	1	100000
a	- ilość [szt.]	1	
b	- moc [kW]	100 kW	
2.	Modernizacja węzła cieplnego	1	75000
a	- ilość [szt.]	1	
b	- moc [kW]	ok..100 kW	
3.	Instalacja mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji		
a	- ilość [szt.]		
b	- moc [kW]		
4.	Przyłączenie do m.s.c.		
a	- ilość [szt.]		
b	- moc [kW]		
4.	Zastosowanie automatyki pogodowej		
a	- ilość [szt.]		
VII.	Instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, jeśli to wynika z przeprowadzonego audytu energetycznego		
<i>Lp.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość</i>	<i>Koszt ogółem [zł]</i>
1.	Montaż kolektorów słonecznych		
a	- powierzchnia [m2]		
b	- moc [MW]		
2.	Montaż pomp ciepła		
a	- ilość [szt.]		
b	- moc [MW]		
3.	Montaż ogniw fotowoltaicznych		
a	- ilość [m2]		
b	- moc [MW]		
4.	Instalacja kotłów na biomasę		
a	- ilość [m2]		
b	- moc [MW]		
5.	Inne (podać jakie)		
a	- ilość [m2]		
b	- moc [MW]		
VIII.	Zastosowanie systemów zarządzania energią w budynku		
<i>Lp.</i>	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość</i>	<i>Koszt ogółem [zł]</i>

1.	Ilość budynków z systemem		
IX. Montaż/modernizacja wentylacji/klimatyzacji			
Lp.	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość budynków</i>	<i>Koszt ogółem [zł]</i>
1.	Montaż/modernizacja systemu wentylacji		
2.	Montaż/modernizacja systemu klimatyzacji		
3.	Montaż/modernizacja systemu chłodzenia		
X. Modernizacja sieci przesyłowych			
Lp.	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Długość sieci [mb]</i>	<i>Koszt ogółem [zł]</i>
1.	Wymiana sieci na preizolowaną		
2.	Poprawa izolacyjności sieci		
3.	Inne (podać jakie)		
XI. Wymiana urządzeń energii pomocniczej na energooszczędne			
Lp.	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość [szt.]</i>	<i>Koszt ogółem [zł]</i>
1.	Wymiana pomp		
2.	Wymiana napędów		
3.	Inne (podać jakie)		
XII. Wymiana oświetlenia na energooszczędne			
Lp.	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość oprav oświetleniowych [szt]</i>	<i>Koszt ogółem [zł]</i>
1.	Wymiana źródeł światła na energooszczędne	445,00	17 226
2.	Wymiana oprav oświetleniowych	1415,00	466 860
3.	Inne (podać jakie)		
XIII. Wymiana napędów wind na energooszczędne			
Lp.	<i>Wyszczególnienie</i>	<i>Ilość wind [szt]</i>	<i>Koszt ogółem [zł]</i>
1.	Wymiana napędów wind na energooszczędne		
XIV. Opracowanie projektów modernizacji energetycznej stanowiących element projektu inwestycyjnego			
1.	Ilość projektów	szt.	
XV. Instalacja indywidualnych liczników ciepła, chłodu oraz ciepłej wody użytkowej			
1.	Ilość budynków	szt.	
2.	Ilość liczników	szt.	
XVI. Tworzenie zielonych dachów i „żyjących, zielonych ścian”			
1.	Ilość budynków	szt.	
2.	Powierzchnia dachów	m ²	
XVII. Przeprowadzenie audytów energetycznych jako elementu projektu inwestycyjnego			
1.	Ilość audytów	szt.	

Odnawialne źródła energii			
1.	Produkcja ciepła ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	
2.	Produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	
3.	Produkcja ciepła w warunkach wysokosprawnej kogeneracji	MWh/rok	
4.	Produkcja energii elektrycznej w warunkach wysokosprawnej kogeneracji	MWh/rok	

Sporządzający ocenę:
Imię i nazwisko: Waldemar Władysław

Pieczętka i podpis:	
Data:	04.09.2019 r.

Lp.	Obiekt	STAN PRZED MODERNIZACJĄ						STAN PO MODERNIZACJI						Oszczędność energii [kWh/rok]
		Moc cieplna ¹ [kW]	Zapotrzebowanie na energię końcową - ciepło [kWh/rok]	Nośnik energii (paliwo)	Moc elektryczna [kW]	Zapotrzebowanie na energię końcową - energia elektryczna		Moc cieplna ¹ [kW]	Zapotrzebowanie na energię końcową - ciepło [kWh/rok]	Nośnik energii (paliwo)	Moc elektryczna [kW]	Zapotrzebowanie na energię końcową - energia elektryczna		
						Energia elektryczna ogółem [kWh/rok]	w tym oświetlenie [kWh/rok]					Energia elektryczna ogółem [kWh/rok]	W tym oświetlenie [kWh/rok]	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
	Budynek US w Parczewie	103	314 192		31	32 921	27 518	50	67 550		17	16 546	11 145	75,77%
	Budynek US w Tomaszowie Lub.	124	160 639		36	60 820	52 870	87	66 917		23	28 775	20 825	56,79%
	Budynek US w Zamościu	110	218 361		53	62 576	53 435	90	104 889		40	30 491	21 350	51,81%
	Budynek UKS w Zamościu	125	207 167		42	63 892	56 135	61	39 361		28	29 137	21 380	74,73%
	Budynek Trzeciego US w Lublinie	152	208 222		35	75 975	64 260	118	133 942		20	38 425	26 710	39,35%
	Budynek Pierwszego US w Lublinie	226	299 003		60	136 771	136 771	180	251 817		35	74 784	56 510	25,05%
	Budynek													
	Budynek													
	Budynek													
	Budynek													
	Budynek													
	ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ w budynkach		1 407 583			432 955			664 475			218 157		957 906
	Straty przesyłania (dotyczy lokalnych sieci ciepłowniczych - w przypadku źródła zlokalizowanego poza budynkiem) ²	Straty energii [kWh/rok]						Straty energii [kWh/rok]						
	Straty z tytułu sprawności kotła zlokalizowanego poza budynkiem - w przypadku modernizacji kotła w kierunku zwiększenia sprawności ^{2,4}	Straty energii [kWh/rok]						Straty energii [kWh/rok]						
	Zużycie energii przez napędy wind	Zużycie energii [kWh/rok]						Zużycie energii [kWh/rok]						
	Oszczędności z tytułu produkcji energii cieplnej i elektrycznej w skojarzeniu (podawać ze znakiem minus) ^{3,4}	Oszczędność energii [kWh/rok]						Oszczędność energii [kWh/rok]						
	RAZEM straty energii		0		257	432 955	390 989	586	0		163	218 157	157 920	0,00
						Efekt energetyczny [%]						0,520448895		

¹⁾ moc cieplną należy obliczyć wg PN-EN 12831 „Instalacje ogrzewcze w budynkach - Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego”

²⁾ Efekt energetyczny Ei należy obliczyć wg wzoru zamieszczonego w części 2 pkt. 2 załącznika nr 2 do rozporządzenia z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy audytu energetycznego (D.U. Nr 43 poz. 346)

³⁾ PES należy wyliczyć w oparciu o par. 6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 10 grudnia 2014 r. w sprawie sposobu obliczania danych podanych we wniosku o wydanie świadectwa pochodzenia z kogeneracji oraz szczegółowo zakresu obowiązków potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w wysokosprawnej kogeneracji

⁴⁾ Na potrzeby obliczeń końcowego efektu energetycznego energii pierwotną, o której mowa we wskaźnikach Ei i PES, należy traktować jako tożsamą z energią końcową

Imię i nazwisko:
Waldemar Władysław

mgr Waldemar Władysław
upr. nr MI/SE/1883/2009
Data: 04.09.2019 r.

Lp.	Nośnik energii	ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ						Efekt energetyczny
		STAN PRZED MODERNIZACJĄ		STAN PO MODERNIZACJI		RÓŻNICA (kol. 3 - kol. 5)		
		MWh/rok	GJ/rok	MWh/rok	GJ/rok	MWh/rok	GJ/rok	
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Olej opałowy							
2.	Gaz ziemny	161	578	67	241	94	337	
3.	Gaz płynny		0		0	0	0	
4.	Węgiel kamienny		0		0	0	0	
5.	Węgiel brunatny		0		0	0	0	
6.	Biomasa		0		0	0	0	
7.	Inny (podać jaki) np. OZE		0		0	0	0	
8.	Ciepło sieciowe z ciepłowni	740	2 663	212	762	528	1 901	
9.	Ciepło sieciowe z ciepłowni wyłącznie na biomasę		0		0	0	0	
10.	Ciepło sieciowe z elektrociepłowni	507	1 826	386	1 389	121	437	
11.	Ciepło sieciowe z elektrociepłowni wyłącznie opartej na energii odnawialnej (biogaz, biomasa)		0		0	0	0	
12.	Energia elektryczna z sieci elektroenergetycznej zużyta na potrzeby budynku ^{1) 2) 3)}	433	1 559	218	785	215	773	
13.	Energia elektryczna wyprodukowana na miejscu w skojarzeniu, z zastosowaniem źródeł nieodnawialnych, zużyta na potrzeby budynku ¹⁾		0		0	0	0	
14.	Energia elektryczna wyprodukowana na miejscu ze źródeł oze (biomasa, biogaz, w tym w skojarzeniu, PV), zużyta na potrzeby budynku ¹⁾		0		0	0	0	
ZAPOTRZEBOWANIE NA ENERGIĘ KOŃCOWĄ w budynkach		1841	6626	883	3177	958	3448	52,045%
15.	Straty przesyłania (dotyczy lokalnych sieci ciepłowniczych - w przypadku źródła zlokalizowanego poza budynkiem ³		0			0	0	
16.	Straty z tytułu sprawności kotła - w przypadku modernizacji kotła zainstalowanego poza budynkiem, w kierunku zwiększenia sprawności ^{4,6}	0	0	0	0	0	0	
17.	Oszczędności z tytułu produkcji energii cieplnej i elektrycznej w skojarzeniu ^{5,6}					0	0	
Obliczenie efektywności energetycznej, uwzględniającej zmniejszenie strat przesyłu, z tytułu zastosowania kotła (zainstalowanego poza budynkiem) o wyższej sprawności						958	3448	52,045%

¹⁾ Wartość energii elektrycznej uwzględnia ilość energii elektrycznej na potrzeby danego budynku: oświetlenie wbudowane, energia pomocnicza, energia elektryczna do napędu urządzeń chłodniczych dla klimatyzacji oraz gdy występuje np. ogrzewanie, c.w.u. zasilane energią elektryczną;

²⁾ Dla energii elektrycznej, zakłada się, że wykazywana w tej pozycji tabeli energia elektryczna, pochodzi z polskiej sieci elektroenergetycznej;

³⁾ Należy podać informacje dotyczące nazwy i wersji programu oraz dołączyć do dokumentacji pliki „wsadowe” z danymi do obliczeń w oryginalnej wersji elektronicznej i formacie PDF (to samo dotyczy wydruków wyników obliczeń). W przypadku samodzielnego wykonania obliczeń, należy zamieścić pełną dokumentację przebiegu obliczeń w wersji zgodnej z PDF i elektronicznej.

⁴⁾ Efekt energetyczny Ei (zmniejszenie strat energii pierwotnej) oblicza się na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009, załącznik Nr 2 część 2 pkt. 2

⁵⁾ PES należy wyliczyć w oparciu o par. 6 ust. 1 rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 10 grudnia 2014 r. w sprawie sposobu obliczania danych podanych we wniosku o wydanie świadectwa pochodzenia z

⁶⁾ Na potrzeby obliczeń końcowego efektu energetycznego energią pierwotną, o której mowa we wskaźnikach Ei i PES, należy traktować jako tożsamą z energią końcową

Sporządzający ocenę:
Imię i nazwisko:
Waldemar Władysław

Pieczętka i podpis:
mgr Waldemar Władysław <i>Władysław</i> upr. nr MI/ŚE/1883/2009
Data:
04.09.2019 r.

Lp.	Nośnik energii	WSPÓLCZYNNIKI NAKLADU NIEODNAWIALNEJ ENERGII PIERWOTNEJ ³	WSKAŹNIK EMISJI ⁴⁽⁵⁾ kgCO ₂ /GJ lub MgCO ₂ /MWh	Rok bazowy - stan przed modernizacją (przed realizacją projektu)		Obliczeniowy stan po modernizacji (po realizacji projektu)		
				Zapotrzebowanie na energię końcową (GJ/rok lub MWh/rok)	Wielkość emisji MgCO ₂ /rok	Zapotrzebowanie na energię kończącą ¹⁾ (GJ/rok lub MWh/rok)	Wielkość emisji MgCO ₂ /rok	Redukcja emisji ⁸⁾ MgCO ₂ /rok
	1	2	3	4	5	6	7	8
1.	Olej opałowy (podawać w GJ/rok)				0,00		0,00	0,00
2.	Gaz ziemny (podawać w GJ/rok)		56,1	578,30	32,44	240,90	13,51	18,93
3.	Gaz płynny (podawać w GJ/rok)				0,00		0,00	0,00
4.	Węgiel kamienny (podawać w GJ/rok)				0,00		0,00	0,00
5.	Węgiel brunatny (podawać w GJ/rok)				0,00		0,00	0,00
6.	Biomasa ⁶⁾ (podawać w GJ/rok)							
7.	Inny (podać jaki) np. oze				0,00		0,00	0,00
8.	Ciepło sieciowe z ciepłowni ³⁾ (podawać w GJ/rok) węglowej	1,3	94,96	2 662,99	328,74	762,48	94,13	234,61
9.	Ciepło sieciowe z ciepłowni wyłącznie na biomasę ⁶⁾ (podawać w GJ/rok)							
10.	Ciepło sieciowe z elektrociepłowni ³⁾ (podawać w GJ/rok)	0,8	93,08	1 826,01	135,97	1 388,73	103,41	32,56
11.	Ciepło sieciowe z elektrociepłowni opartej wyłącznie na energii odnawialnej (biogaz, biomasa) ⁶⁾ (podawać w GJ/rok)							
12.	Energia elektryczna z sieci elektroenergetycznej zużyta na potrzeby budynku ²⁾⁵⁾ (podawać w MWh/rok)		0,832	432,95	360,22	218,16	181,51	178,71
13.	Straty z tytułu sprawności kotła - w przypadku modernizacji kotła zainstalowanego poza budynkiem, w kierunku zwiększenia sprawności lub oszczędności w wyniku produkcji w warunkach skojarzenia (w tym przypadku podać ze znakiem minus) ⁷⁾							
14.	Energia elektryczna wyprodukowana na miejscu ze źródeł oze (biomasa, biogaz, w tym w skojarzeniu, PV), zużyta na potrzeby budynku ²⁾ (podawać w MWh/rok ze znakiem minus)				0,00		0,00	0,00
SUMA					857,37		392,56	464,82
							PROCENT REDUKCJI EMISJI	54,21%

¹⁾ Wartości zapotrzebowania na energię końcową w okresie eksploatacji (po modernizacji) należy przyjmować dla stanu docelowego, czyli roku następnego po zakończeniu okresu inwestowania (po modernizacji).

²⁾ Wartość energii elektrycznej uwzględnia ilość energii elektrycznej na potrzeby danego budynku/ budynków: oświetlenie wbudowane, energia pomocnicza, energia elektryczna do napędu urządzeń chłodniczych dla klimatyzacji (oraz np. ogrzewanie, c.w.u.)

³⁾ W przypadku zużycia energii pochodzącej z zewnętrznego źródła ciepła (miejska sieć ciepłownicza itp. z wyłączeniem lokalnych kotłowni usytuowanych poza budynkiem/budynkami ogrzewanymi) należy zastosować współczynniki nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej zgodnie z tabelą nr 1 Załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. (Dz.U. z 18 marca 2015 r. poz. 376). W przypadku, gdy operator ciepłowni/elektrociepłowni podaje informację o wskaźniku nieodnawialnej energii pierwotnej na ciepło - załączyć odpowiedni dokument.

⁴⁾ Wskaźniki emisji należy przyjmować zgodnie z punktem 6.1.2 Załącznika nr 1 do rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dnia 27 lutego 2015 r. (Dz.U. z 18 marca 2015 r. poz. 376)

⁵⁾ Dla energii elektrycznej, zakłada się, że wykazywana w tej pozycji tabeli energia elektryczna, pochodzi z polskiej sieci elektroenergetycznej. Dla tej sieci, wskaźnik emisji wynosi 0,832 Mg CO₂/MWh. Dla energii elektrycznej nie należy stosować współczynnika nakładu energii nieodnawialnej, gdyż zawiera on się we wskaźniku 0,832 MgCO₂/MWh. ;

link do komunikatu KOBIZE: <http://www.kobize.pl/pl/article/2014/id/569/komunikat-dotyczacy-emisji-dwutlenku-wegla-przypadajacej-na-1-mwh-energii-elektrycznej>

⁶⁾ wyłącznie (w 100%) opalanego biomasą; wielkości dotyczące energii podawane są informacyjnie, wskaźnik emisji zgodnie z założeniami Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami Do Emisji wynosi 0 (zero) Mg CO₂/GJ.

⁷⁾ Efekt energetyczny Ei (zmniejszenie strat energii pierwotnej) oblicza się na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009, załącznik Nr 2 część 2 pkt. 2

⁸⁾ w tym emisja uniknieta

Sporządzający ocenę:	
Imię i nazwisko:	
Sporządzający ocenę:	Waldemar Władya

Pieczętka i podpis:	
mgr Waldemar Władya <i>Władya</i> upr. nr MI/SE/1883/2009	
Data:	04.09.2019 r.

ARKUSZ OBLICZENIOWY wskaźników ekonomicznych

Suma kwalifikowanych kosztów realizacji projektu (K _i) ^{*)}	Koszty eksploatacyjne przed modernizacją rocznie (O1)	Koszty eksploatacyjne po modernizacji rocznie (O2)	Różnica kosztów eksploatacyjnych ($\Delta O = O1 - O2$)	Efekt ekologiczny (końcowy efekt redukcji emisji Mg CO _m)
zł	zł	zł	zł	Mg
5 420 239,03	587 168,20	307 518,48	279 649,71	464,82

Prosty czas zwrotu SPBT (I / ΔO)	lata	19,40
Koszt efektu energetycznego KEE	zł/(GJ/rok)	3448,46
Koszt redukcji emisji KRE (I / ΔE)	zł/Mg CO₂	11661

Sporządzający ocenę:
Imie i nazwisko:
Waldemar Władysław

Pieczętka i podpis:
mgr Waldemar Władysław <i>Władysław</i> upr. nr MI/ŚE/1883/2009
Data:
04.09.2019 r.

*) to jest suma całkowitych kwalifikowanych kosztów: realizacji robót budowlanych lub zakupu sprzętu związane z realizacją projektu, nadzoru inwestorskiego, informacji i promocji, zarządzania, pośrednich, itp.

I. Ciepło zakupowane z miejskiej sieci ciepłowniczej (lub od zewnętrznego dostawcy)

	Przed modernizacją	Po modernizacji
1. Stawka za zamówioną moc cieplną (zł/MW/m-ce)	9781,51	9781,51
2. Stawka za usługi przesyłowe (zł/MW/m-ce)		
3. Opłata abonamentowa (zł/przylącze/m-ce)		
4. Cena ciepła (zł/GJ)	48,47	48,47
5. Stawka za usługi przesyłowe (zł/GJ)		
6. Obliczeniowe zużycie energii przez budynek (na podstawie danych z arkusza 2 i 3 niniejszego audytu) (GJ)	1131,09	243,18
7. Obliczeniowa moc cieplna budynku (na podstawie danych z arkusza nr 4 niniejszego audytu) (MW)	0,10345	0,05031
8. Koszt zakupu ciepła sieciowego (zł/rok) po.1.*poz.7*12+poz.2.*poz.7*12+poz.3*12+poz.4.*poz.6+poz.5.*poz.6	66 966,70	17 692,23

II. Ciepło produkowane we własnej kotłowni (roczne koszty bezpośrednie)

Lp	Składniki kosztów	Przed modernizacją				Po modernizacji			
		ilość ⁶	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity	ilość ⁶	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity
1.	Koszt zakupu paliwa (zł)				0,00				0,00
	- obliczeniowe zużycie energii (Tabela 2 pozycja 5 audytu energetycznego budynku) (GJ)		GJ						
	- wartość opałowa paliwa (GJ/t, GJ/m ³)		GJ/t, GJ/m ³						
	- cena jednostkowa paliwa (zł/t, zł/m ³)		zł/t, zł/m ³						
2.	Koszt innych mediów (zł)				0,00				0,00
3.	Materiały (zł)				0,00				0,00
4.	Wynagrodzenia brutto z narzutami (zł)				0,00				0,00
5.	Usługi obce (zł)				0,00				0,00
6.	Koszty remontów i konserwacji (zł)				0,00				0,00
7.	Opłaty za korzystanie ze środowiska (zł)				0,00				0,00
8.	Inne (podać jakie, nie uwzględniać amortyzacji) (zł)				0,00				0,00
9.	Razem (zł/rok)				0,00				0,00

III. Energia elektryczna

Lp	Składniki kosztów/przychodów	Przed modernizacją				Po modernizacji			
		ilość ⁷	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity	ilość ⁷	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity
1.	Koszt energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia wewnętrznego oraz przez napędy wind (zł)	27517,50	kWh	0,58	15960,15	11145,20	kWh	0,58	6464,22
2.	Koszt energii elektrycznej pomocniczej i na potrzeby c.w.u. (zł)	5403,55	kWh	0,77	0,58	5400,77	kWh	0,58	3132,45
3.	Przychody z tytułu unikniętych kosztów zakupu energii [zł]				0,00				0,00
4.	Razem (zł/rok)				15960,73				9596,66

Wartość zaoszczędzonej energii (zł/rok) Izba Administracji Skarbowej w Lublinie (Biała Podlaska)	55638,54
---	-----------------

Instrukcje:

- Arkusze w powyższym układzie należy sprządzić dla grupy budynków pod warunkiem, że dla budynków tych energia cieplna dostarczana jest od tego samego dostawcy i po tych cenach (budynki należą do tej samej grupy taryfowej) lub jeżeli zasilane są z tej samej kotłowni lokalnej. W przeciwnym przypadku, kartę należy sporządzić oddzielnie dla każdego budynku.
- Do obliczenia wskaźnika efektywności ekonomicznej dla całego projektu należy zsumować wszystkie wartości zaoszczędzonej energii (jeżeli dotyczy).
- Obliczeniowe zużycie energii przez budynek oraz obliczeniową moc cieplną należy podawać jako sumę co i cwu
- Przez uniknięte koszty zakupu energii należy rozumieć wartość energii elektrycznej wytworzonej i zużytej wewnątrz granicy bilansowej budynku (grupy budynków)
- Pozycja 3 w pkt. III. Energia elektryczna wpisywać ze znakiem "minus"
- Obliczeniowe zużycie paliwa (na podstawie danych z arkusza 1 i 2 audytu ex-ante)
- Obliczeniowe zużycie energii elektrycznej przez budynek (na podstawie danych z arkusza 1 i 2 audytu ex-ante)

I. Ciepło zakupowane z miejskiej sieci ciepłowniczej (lub od zewnętrznego dostawcy)

	Przed modernizacją	Po modernizacji
1. Stawka za zamówioną moc cieplną (zł/MW/m-ce)		
2. Stawka za usługi przesyłowe (zł/MW/m-ce)		
3. Opłata abonamentowa (zł/przylącze/m-ce)		
4. Cena ciepła (zł/GJ)		
5. Stawka za usługi przesyłowe (zł/GJ)		
6. Obliczeniowe zużycie energii przez budynek (na podstawie danych z arkusza 2 i 3 niniejszego audytu) (GJ)		
7. Obliczeniowa moc cieplna budynku (na podstawie danych z arkusza nr 4 niniejszego audytu) (MW)		
8. Koszt zakupu ciepła sieciowego (zł/rok) po.1.*poz.7*12+poz.2.*poz.7*12+poz.3*12+poz.4.*poz.6+poz.5.*poz.6	0,00	0,00

II. Ciepło produkowane we własnej kotłowni (roczne koszty bezpośrednio)

Lp	Składniki kosztów	Przed modernizacją				Po modernizacji			
		ilość ⁶	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity	ilość ⁶	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity
1.	Koszt zakupu paliwa (zł)				0,00				0,00
	- obliczeniowe zużycie energii (Tabela 2 pozycja 5 audytu energetycznego budynku) (GJ)	578,30	GJ	52,99	30644,12	240,90	GJ	52,91	12746,02
	- wartość opałowa paliwa (GJ/t, GJ/m ³)	0,0395	GJ/t, GJ/m ³			0,04	GJ/t, GJ/m ³		
	- cena jednostkowa paliwa (zł/t, zł/m ³)	1,55	zł/t, zł/m ³			1,55	zł/t, zł/m ³		
2.	Koszt innych mediów (zł)				0,00				0,00
3.	Materiały (zł)				0,00				0,00
4.	Wynagrodzenia brutto z narzutami (zł)				0,00				0,00
5.	Usługi obce (zł)				0,00				0,00
6.	Koszty remontów i konserwacji (zł)	1,00	kompl.	500,00	500,00	1,00	kompl.	200,00	200,00
7.	Opłaty za korzystanie ze środowiska (zł)				0,00				0,00
8.	Inne (podać jakie, nie uwzględniać amortyzacji) (zł)	0,00	0	0,00	0,00				0,00
9.	Razem (zł/rok)				31144,12				12946,02

III. Energia elektryczna

Lp	Składniki kosztów/przychodów	Przed modernizacją				Po modernizacji			
		ilość ⁷	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity	ilość ⁷	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity
1.	Koszt energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia wewnętrznego oraz przez napędy wind (zł)	52870,00	kWh	0,50	26435,00	20825,00	kWh	0,50	10412,50
2.	Koszt energii elektrycznej pomocniczej + c.w.u.(zł)	7949,58	kWh	0,60	4769,75	7949,53	kWh	0,50	3974,77
3.	Przychody z tytułu unikniętych kosztów zakupu energii [zł]			0,50	0,00				0,00
4.	Razem (zł/rok)				31204,75				14387,27

Wartość zaoszczędzonej energii (zł/rok) US w Tomaszowie Lubelskim	35015,58
--	-----------------

Instrukcje:

1. Arkusze w powyższym układzie należy sprządzić dla grupy budynków pod warunkiem, że dla budynków tych energia cieplna dostarczana jest od tego samego dostawcy i po tych cenach (budynki należą do tej samej grupy taryfowej) lub jeżeli zasilane są z tej samej kotłowni lokalnej. W przeciwnym przypadku, kartę należy sporządzić oddzielnie dla każdego budynku.
2. Do obliczenia wskaźnika efektywności ekonomicznej dla całego projektu należy zsumować wszystkie wartości zaoszczędzonej energii (jeżeli dotyczy).
3. Obliczeniowe zużycie energii przez budynek oraz obliczeniową moc cieplną należy podawać jako sumę co i cwu
4. Przez uniknięte koszty zakupu energii należy rozumieć wartość energii elektrycznej wytworzonej i zużytej wewnątrz granicy bilansowej budynku (grupy budynków)
5. Pozycja 3 w pkt. III. Energia elektryczna wpisywać ze znakiem "minus"
6. Obliczeniowe zużycie paliwa (na podstawie danych z arkusza 1 i 2 audytu ex-ante)
7. Obliczeniowe zużycie energii elektrycznej przez budynek (na podstawie danych z arkusza 1 i 2 audytu ex-ante)

I. Ciepło zakupowane z miejskiej sieci ciepłowniczej (lub od zewnętrznego dostawcy)

	Przed modernizacją	Po modernizacji
1. Stawka za zamówioną moc cieplną (zł/MW/m-ce)	9364,27	9364,27
2. Stawka za usługi przesyłowe (zł/MW/m-ce)		
3. Opłata abonamentowa (zł/przylącze/m-ce)		
4. Cena ciepła (zł/GJ)	42,72	42,72
5. Stawka za usługi przesyłowe (zł/GJ)		
6. Obliczeniowe zużycie energii przez budynek (na podstawie danych z arkusza 2 i 3 niniejszego audytu) (GJ)	786,1	377,6
7. Obliczeniowa moc cieplna budynku (na podstawie danych z arkusza nr 4 niniejszego audytu) (MW)	0,1099	0,09
8. Koszt zakupu ciepła sieciowego (zł/rok) po.1.*poz.7*12+poz.2.*poz.7*12+poz.3*12+poz.4.*poz.6+poz.5.*poz.6	45 931,79	26 244,48

II. Ciepło produkowane we własnej kotłowni (roczne koszty bezpośrednie)

Lp	Składniki kosztów	Przed modernizacją				Po modernizacji			
		ilość ⁶	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity	ilość ⁶	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity
1.	Koszt zakupu paliwa (zł)				0,00				0,00
	- obliczeniowe zużycie energii (Tabela 2 pozycja 5 audytu energetycznego budynku) (GJ)		GJ						
	- wartość opałowa paliwa (GJ/t, GJ/m ³)		GJ/t, GJ/m ³						
	- cena jednostkowa paliwa (zł/t, zł/m ³)		zł/t, zł/m ³						
2.	Koszt innych mediów (zł)				0,00				0,00
3.	Materiały (zł)				0,00				0,00
4.	Wynagrodzenia brutto z narzutami (zł)				0,00				0,00
5.	Usługi obce (zł)				0,00				0,00
6.	Koszty remontów i konserwacji (zł)				0,00				0,00
7.	Opłaty za korzystanie ze środowiska (zł)				0,00				0,00
8.	Inne (podać jakie, nie uwzględniać amortyzacji) (zł)				0,00				0,00
9.	Razem (zł/rok)				0,00				0,00

III. Energia elektryczna

Lp	Składniki kosztów/przychodów	Przed modernizacją				Po modernizacji			
		ilość ⁷	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity	ilość ⁷	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity
1.	Koszt energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia wewnętrznego oraz przez napędy wind (zł)	53435,00	kWh	0,50	26717,50	21350,00	kWh	0,50	10675,00
2.	Koszt energii elektrycznej pomocniczej i c.w.u.(zł)	9140,91	kWh	0,50	4570,45	9140,91	kWh	0,50	4570,45
3.	Przychody z tytułu unikniętych kosztów zakupu energii [zł]				0,00				0,00
4.	Razem (zł/rok)				31287,95				15245,45

Wartość zaoszczędzonej energii (zł/rok) US w Zamościu	35729,81
--	-----------------

Instrukcje:

1. Arkusze w powyższym układzie należy sprządzić dla grupy budynków pod warunkiem, że dla budynków tych energia ciepła dostarczana jest od tego samego dostawcy i po tych cenach (budynki należą do tej samej grupy taryfowej) lub jeżeli zasilane są z tej samej kotłowni lokalnej. W przeciwnym przypadku, kartę należy sporządzić oddzielnie dla każdego budynku.
2. Do obliczenia wskaźnika efektywności ekonomicznej dla całego projektu należy zsumować wszystkie wartości zaoszczędzonej energii (jeżeli dotyczy).
3. Obliczeniowe zużycie energii przez budynek oraz obliczeniową moc cieplną należy podawać jako sumę co i cwu
4. Przez uniknięte koszty zakupu energii należy rozumieć wartość energii elektrycznej wytworzonej i zużytej wewnątrz granicy bilansowej budynku (grupy budynków)
5. Pozycja 3 w pkt. III. Energia elektryczna wpisywać ze znakiem "minus"
6. Obliczeniowe zużycie paliwa (na podstawie danych z arkusza 1 i 2 audytu ex-ante)
7. Obliczeniowe zużycie energii elektrycznej przez budynek (na podstawie danych z arkusza 1 i 2 audytu ex-ante)

I. Ciepło zakupowane z miejskiej sieci ciepłowniczej (lub od zewnętrznego dostawcy)

		Przed modernizacją	Po modernizacji	
1.	Stawka za zamówioną moc cieplną (zł/MW/m-ce)	9364,27	9364,27	
2.	Stawka za usługi przesyłowe (zł/MW/m-ce)			
3.	Oплата abonamentowa (zł/przylącze/m-ce)			
4.	Cena ciepła (zł/GJ)	44,72	44,72	
5.	Stawka za usługi przesyłowe (zł/GJ)			
6.	Obliczeniowe zużycie energii przez budynek (na podstawie danych z arkusza 2 i 3 niniejszego audytu) (GJ)	745,8	141,7	
7.	Obliczeniowa moc cieplna budynku (na podstawie danych z arkusza nr 4 niniejszego audytu) (MW)	0,1249	0,0605	47 387,34
8.	Koszt zakupu ciepła sieciowego (zł/rok) po.1.*poz.7*12+poz.2.*poz.7*12+poz.3*12+poz.4.*poz.6+poz.5.*poz.6	47 387,34	13 135,28	13 135,28

II. Ciepło produkowane we własnej kotłowni (roczne koszty bezpośrednie)

Lp	Składniki kosztów	Przed modernizacją				Po modernizacji			
		ilość ⁶	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity	ilość ⁶	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity
1.	Koszt zakupu paliwa (zł)				0,00				0,00
	- obliczeniowe zużycie energii (Tabela 2 pozycja 5 audytu energetycznego budynku) (GJ)		GJ						
	- wartość opałowa paliwa (GJ/t, GJ/m ³)		GJ/t, GJ/m ³						
	- cena jednostkowa paliwa (zł/t, zł/m ³)		zł/t, zł/m ³						
2.	Koszt innych mediów (zł)				0,00				0,00
3.	Materiały (zł)				0,00				0,00
4.	Wynagrodzenia brutto z narzutami (zł)				0,00				0,00
5.	Usługi obce (zł)				0,00				0,00
6.	Koszty remontów i konserwacji (zł)				0,00				0,00
7.	Oplaty za korzystanie ze środowiska (zł)				0,00				0,00
8.	Inne (podać jakie, nie uwzględniać amortyzacji) (zł)				0,00				0,00
9.	Razem (zł/rok)				0,00				0,00

III. Energia elektryczna

Lp	Składniki kosztów/przychodów	Przed modernizacją				Po modernizacji			
		ilość ⁷	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity	ilość ⁷	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity
1.	Koszt energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia wewnętrznego oraz przez napędy wind (zł)	56135,00	kWh	0,50	28067,50	21380,00	kWh	0,50	10690,00
2.	Koszt energii elektrycznej pomocniczej + c.w.u. (zł)	7757,02	kWh	0,50	3878,51	7757,02	kWh	0,50	3878,51
3.	Przychody z tytułu unikniętych kosztów zakupu energii [zł]				0,00				0,00
4.	Razem (zł/rok)				31946,01				14568,51

Wartość zaoszczędzonej energii (zł/rok) UCS w Białej Podlaskiej delegatura Zamość	51629,56
--	-----------------

Instrukcje:

1. Arkusze w powyższym układzie należy sprządzić dla grupy budynków pod warunkiem, że dla budynków tych energia ciepła dostarczana jest od tego samego dostawcy i po tych cenach (budynki należą do tej samej grupy taryfowej) lub jeżeli zasilane są z tej samej kotłowni lokalnej. W przeciwnym przypadku, kartę należy sporządzić oddzielnie dla każdego budynku.
2. Do obliczenia wskaźnika efektywności ekonomicznej dla całego projektu należy zsumować wszystkie wartości zaoszczędzonej energii (jeżeli dotyczy).
3. Obliczeniowe zużycie energii przez budynek oraz obliczeniową moc cieplną należy podawać jako sumę co i cwu
4. Przez uniknięte koszty zakupu energii należy rozumieć wartość energii elektrycznej wytworzonej i zużytej wewnątrz granicy bilansowej budynku (grupy budynków)
5. Pozycja 3 w pkt. III. Energia elektryczna wpisywać ze znakiem "minus"
6. Obliczeniowe zużycie paliwa (na podstawie danych z arkusza 1 i 2 audytu ex-ante)
7. Obliczeniowe zużycie energii elektrycznej przez budynek (na podstawie danych z arkusza 1 i 2 audytu ex-ante)

I. Ciepło zakupowane z miejskiej sieci ciepłowniczej (lub od zewnętrznego dostawcy)

	Przed modernizacją	Po modernizacji
1. Stawka za zamówioną moc cieplną (zł/MW/m-ce)	14405,88	14405,88
2. Stawka za usługi przesyłowe (zł/MW/m-ce)		
3. Opłata abonamentowa (zł/przylącze/m-ce)		
4. Cena ciepła (zł/GJ)	44,65	44,65
5. Stawka za usługi przesyłowe (zł/GJ)		
6. Obliczeniowe zużycie energii przez budynek (na podstawie danych z arkusza 2 i 3 niniejszego audytu) (GJ)	749,6	482,19
7. Obliczeniowa moc cieplna budynku (na podstawie danych z arkusza nr 4 niniejszego audytu) (MW)	0,15235	0,11813
8. Koszt zakupu ciepła sieciowego (zł/rok) po.1.*poz.7*12+poz.2.*poz.7*12+poz.3*12+poz.4.*poz.6+poz.5.*poz.6	59 806,47	41 950,98

II. Ciepło produkowane we własnej kotłowni (roczne koszty bezpośrednie)

Lp	Składniki kosztów	Przed modernizacją				Po modernizacji			
		ilość ⁶	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity	ilość ⁶	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity
1.	Koszt zakupu paliwa (zł)				0,00				0,00
	- obliczeniowe zużycie energii (Tabela 2 pozycja 5 audytu energetycznego budynku) (GJ)		GJ						
	- wartość opałowa paliwa (GJ/t, GJ/m ³)		GJ/t, GJ/m ³						
	- cena jednostkowa paliwa (zł/t, zł/m ³)		zł/t, zł/m ³						
2.	Koszt innych mediów (zł)				0,00				0,00
3.	Materiały (zł)				0,00				0,00
4.	Wynagrodzenia brutto z narzutami (zł)				0,00				0,00
5.	Usługi obce (zł)				0,00				0,00
6.	Koszty remontów i konserwacji (zł)				0,00				0,00
7.	Opłaty za korzystanie ze środowiska (zł)				0,00				0,00
8.	Inne (podać jakie, nie uwzględniać amortyzacji) (zł)				0,00				0,00
9.	Razem (zł/rok)				0,00				0,00

III. Energia elektryczna

Lp	Składniki kosztów/przychodów	Przed modernizacją				Po modernizacji			
		ilość ⁷	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity	ilość ⁷	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity
1.	Koszt energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia wewnętrznego oraz przez napędy wind (zł)	64260,00	kWh	0,75	48195,00	26710,00	kWh	0,75	20032,50
2.	Koszt energii elektrycznej pomocniczej + c.w.u. (zł)	11714,74	kWh	0,75	8786,05	11714,80	kWh	0,75	8786,10
3.	Przychody z tytułu unikniętych kosztów zakupu energii [zł]				0,00				0,00
4.	Razem (zł/rok)				56981,05				28818,60

Wartość zaoszczędzonej energii (zł/rok) Trzeci US w Lublinie	46017,94
---	-----------------

Instrukcje:

- Arkusze w powyższym układzie należy sprządzić dla grupy budynków pod warunkiem, że dla budynków tych energia cieplna dostarczana jest od tego samego dostawcy i po tych cenach (budynki należą do tej samej grupy taryfowej) lub jeżeli zasilane są z tej samej kotłowni lokalnej. W przeciwnym przypadku, kartę należy sporządzić oddzielnie dla każdego budynku.
- Do obliczenia wskaźnika efektywności ekonomicznej dla całego projektu należy zsumować wszystkie wartości zaoszczędzonej energii (jeżeli dotyczy).
- Obliczeniowe zużycie energii przez budynek oraz obliczeniową moc cieplną należy podawać jako sumę co i cwu
- Przez uniknięte koszty zakupu energii należy rozumieć wartość energii elektrycznej wytworzonej i zużytej wewnątrz granicy bilansowej budynku (grupy budynków)
- Pozycja 3 w pkt. III. Energia elektryczna wpisywać ze znakiem "minus"
- Obliczeniowe zużycie paliwa (na podstawie danych z arkusza 1 i 2 audytu ex-ante)
- Obliczeniowe zużycie energii elektrycznej przez budynek (na podstawie danych z arkusza 1 i 2 audytu ex-ante)

I. Ciepło zakupowane z miejskiej sieci ciepłowniczej (lub od zewnętrznej dostawcy)

	Przed modernizacją	Po modernizacji
1. Stawka za zamówioną moc cieplną (zł/MW/m-ce)	12341,33	12341,33
2. Stawka za usługi przesyłowe (zł/MW/m-ce)		
3. Opłata abonamentowa (zł/przylącze/m-ce)		
4. Cena ciepła (zł/GJ)	39,06	39,06
5. Stawka za usługi przesyłowe (zł/GJ)		
6. Obliczeniowe zużycie energii przez budynek (na podstawie danych z arkusza 2 i 3 niniejszego audytu) (GJ)	1076,41	906,54
7. Obliczeniowa moc cieplna budynku (na podstawie danych z arkusza nr 4 niniejszego audytu) (MW)	0,22622	0,18009
8. Koszt zakupu ciepła sieciowego (zł/rok) po.1.*poz.7*12+poz.2.*poz.7*12+poz.3*12+poz.4.*poz.6+poz.5.*poz.6	75 546,84	62 080,05

II. Ciepło produkowane we własnej kotłowni (roczne koszty bezpośrednie)

Lp	Składniki kosztów	Przed modernizacją				Po modernizacji			
		ilość ⁶	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity	ilość ⁶	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity
1.	Koszt zakupu paliwa (zł)				0,00				0,00
	- obliczeniowe zużycie energii (Tabela 2 pozycja 5 audytu energetycznego budynku) (GJ)		GJ						
	- wartość opałowa paliwa (GJ/t, GJ/m ³)		GJ/t, GJ/m ³						
	- cena jednostkowa paliwa (zł/t, zł/m ³)		zł/t, zł/m ³						
2.	Koszt innych mediów (zł)				0,00				0,00
3.	Materiały (zł)				0,00				0,00
4.	Wynagrodzenia brutto z narzutami (zł)				0,00				0,00
5.	Usługi obce (zł)				0,00				0,00
6.	Koszty remontów i konserwacji (zł)				0,00				0,00
7.	Opłaty za korzystanie ze środowiska (zł)				0,00				0,00
8.	Inne (podać jakie, nie uwzględniać amortyzacji) (zł)				0,00				0,00
9.	Razem (zł/rok)				0,00				0,00

III. Energia elektryczna

Lp	Składniki kosztów/przychodów	Przed modernizacją				Po modernizacji			
		ilość ⁷	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity	ilość ⁷	j.m.	koszt jednostkowy	Koszt całkowity
1.	Koszt energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia wewnętrznego oraz przez napędy wind (zł)	118497,50	kWh	0,68	80578,30	56510,00	kWh	0,68	38426,80
2.	Koszt energii elektrycznej pomocniczej + c.w.u. (zł)	18273,74	kWh	0,68	12426,14	18273,74	kWh	0,68	12426,14
3.	Przychody z tytułu unikniętych kosztów zakupu energii [zł]				0,00				0,00
4.	Razem (zł/rok)				93004,44				50852,94

Wartość zaoszczędzonej energii (zł/rok) Pierwszy US w Lublinie	55618,29
---	-----------------

Instrukcje:

1. Arkusze w powyższym układzie należy sprządzić dla grupy budynków pod warunkiem, że dla budynków tych energia ciepła dostarczana jest od tego samego dostawcy i po tych cenach (budynki należą do tej samej grupy taryfowej) lub jeżeli zasilane są z tej samej kotłowni lokalnej. W przeciwnym przypadku, kartę należy sporządzić oddzielnie dla każdego budynku.
2. Do obliczenia wskaźnika efektywności ekonomicznej dla całego projektu należy zsumować wszystkie wartości zaoszczędzonej energii (jeżeli dotyczy).
3. Obliczeniowe zużycie energii przez budynek oraz obliczeniową moc cieplną należy podawać jako sumę co i cwu
4. Przez uniknięte koszty zakupu energii należy rozumieć wartość energii elektrycznej wytworzonej i zużytej wewnątrz granicy bilansowej budynku (grupy budynków)
5. Pozycja 3 w pkt. III. Energia elektryczna wpisywać ze znakiem "minus"
6. Obliczeniowe zużycie paliwa (na podstawie danych z arkusza 1 i 2 audytu ex-ante)
7. Obliczeniowe zużycie energii elektrycznej przez budynek (na podstawie danych z arkusza 1 i 2 audytu ex-ante)

1.. Charakterystyka optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego					
Roczne zapotrzebowanie na energię użytkową Q_u	Jednostka	Przed modernizacją	Po modernizacji	Oszczędność (różnica)	Oszczędność w %
	GJ/rok	5194,51	2823,45	2371,06	45,65%
	MWh/rok	1442,92	784,29	658,63	
Roczne zapotrzebowanie na energię końcową Q_k	Jednostka	Przed modernizacją	Po modernizacji	Oszczędność (różnica)	Oszczędność w %
	GJ/rok	6625,94	3177,48	3448,46	52,04%
	MWh/rok	1840,54	882,63	957,91	
Roczne zapotrzebowanie na nieodnawialną energię pierwotną Q_p	Jednostka	Przed modernizacją	Po modernizacji	Oszczędność (różnica)	Oszczędność w %
	GJ/rok	10176,90	4699,20	5477,70	0,538248246
	MWh/rok	2826,92	1305,33	1521,58	
Emisja dwutlenku węgla	Jednostka	Przed modernizacją	Po modernizacji	Oszczędność (różnica)	Oszczędność w %
	Mg CO ₂ /rok	857,37	392,56	464,82	0,542138795
2. Pozostałe informacje dotyczące projektu					
1.	W audycie obliczono parametry energetyczne w taki sposób, aby po zrealizowaniu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego budynek spełniał warunki określone w § 328, ust. 1a Rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie warunków, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, tzn, aby spełniał wymagania minimalne dla budynków poddanych przebudowie			Wg stanu przepisów obowiązujących od 1 stycznia 2017 r.	Wg stanu przepisów obowiązujących od 1 stycznia 2019 r.
					X
			TAK	NIE	Uzasadnienie ¹⁾
2.	Projekt stanowi element spójnej koncepcji inwestycyjnej zmierzającej do kompleksowej rewitalizacji obszaru wyznaczonego w lokalnym programie rewitalizacji				
3.	Projekt jest zgodny z planami rozwoju sieci ciepłowniczej dla danego obszaru			X	Budynki przyłączone do sieci ciepłowniczej lub poza obszarem oddziaływania sieci ciepłowniczej
4.	Zdolność projektu do reagowania i adaptacji do zmian klimatu (zagrożenie powodzienne, nadmierne nasłonecznienie, inne)			X	Szczegółowa działania optymalizujące ryzyko dla możliwych zjawisk opisano w części D2, we wniosku o dofinansowanie

Obliczenia wykonano przy pomocy programu komputerowego Audytor OZC 6.6 Pro firmy SANKOM.. Dane o plikach wsadowych znajdują się w audytach w/w budynków.