

**UCHWAŁA NR XXVIII/153/2021
RADY MIEJSKIEJ W PIŁAWIE GÓRNEJ**

z dnia 29 kwietnia 2021 r.

**w sprawie przyjęcia do realizacji Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej
z perspektywą do roku 2024**

Na podstawie art. 18 ust. 1 i 2 pkt 6, w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1, 3 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2020 r. poz. 713 i 1378) Rada Miejska w Piławie Górnej uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się do realizacji "Aktualizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Piława Górna" stanowiącą załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Piławy Górnej.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady
Miejskiej w Piławie Górnej

Dariusz Madejski

Załącznik do uchwały Nr XXVIII/153/2021
Rady Miejskiej w Piławie Górnej
z dnia 29 kwietnia 2021 r.

Dolnośląska Agencja Energii i Środowiska s.c.
Jerzy Żurawski , Bożena Żurawska
NIP: 898-18-28-138 Regon: 932015342
51-180 Wrocław, ul. Pełczyńska 11
tel.:(+48 71) 326 13 43
fax:(+48 71) 326 13 22
[e-mail: cieplej@cieplej.pl](mailto:cieplej@cieplej.pl)
www.cieplej.pl



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ - AKTUALIZACJA NA LATA 2021-2024 DLA GMINY PIŁAWA GÓRNA

Investor: Gmina Piława Górna, ul. Piastowska 69, 58-240 Piława Górna

Aktualizacja obejmuje zadania: WYMIANA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU:
Mickiewicza 5, 58-240 Piława Górna

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU: Kościuszki
1, 58-240 Piława Górna

PV - HALA SPORTOWA ul. Kościuszki 1A,
Piława Górna

PV - MIEJSKI OŚRODEK KULTURY ul.
Piastowska 40, Piława Górna

PV - PRZEDSZKOLE ul. Mickiewicza 5,
Piława Górna

PV - SZKOŁA PODSTAWOWA ul. Kościuszki
1B, Piława Górna

PV - URZĄD MIASTA ul. Piastowska 69,
Piława Górna

**Audytor: mgr inż. Jerzy Żurawski
Audytor Energetyczny KAPE 34/99**

MARZEC, 2021

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej 2016-2020

Cele przyjęte w ramach PGN 2016-2020 są aktualne na lata 2020-2024

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Piława Górna przewidziano realizację poprawy efektywności energetycznej budynków: mieszkalnych, użyteczności publicznej, usługowych, produkcyjnych i administracyjno-biurowych, na łączną kwotę 6 842 257 zł.

Tabela 1. Zestawienie kosztów realizacji działań inwestycyjnych.

Rodzaj budownictwa	Redukcja CO ₂	Całkowity koszt termomodernizacji	Produkcja energii z OZE	Szacowane oszczędności energii
	Mg/rok ⁻¹	zł	kWh/rok ⁻¹	kWh/rok ⁻¹
Budownictwo mieszkalne	779,62	2 480 073	1 024 753	1 911 955
Budownictwo mieszkalno-usługowe	161,76	228 662	420 258	487 259
Budownictwo użyteczności publicznej	2 510,27	4 133 522	3 838 273	6 779 250
RAZEM	3 451,66	6 842 257	5 283 283	9 178 464
Koszt redukcji 1 tony CO ₂ , zł/Mg	1 982			

Nowe działania inwestycyjne ujęte w aktualizacji PGN-u na lata 2020-2024

I. Poprawa efektywności energetycznej w budownictwie obejmuje:

W ramach aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej gminy Piława Górna przewidziano:

- 1.1. TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU: Mickiewicza 5, 58-240 Piława Górna
- 1.2. TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU: Kościuszki 1, 58-240 Piława Górna

Koszt termomodernizacji = 2781537,72 zł

- 1 -

II. Odnawialne Źródła Energii

Kierunki wyznaczone przez politykę Województwa Dolnośląskiego oraz nowe mechanizmy finansowe wskazują na dalszy wzrost w wykorzystaniu OZE.

Cele OZE przyjęte w ramach PGN 2016-2020 są aktualne na lata 2020-2024

Tabela 3. Zestawienie planowanych w PGN przedsięwzięć wykorzystujących OZE.

Rodzaj instalacji OZE	Prognoza na rok 2020	
	Łączna ilość	Łączna produkcja energii
	m ² , szt.	kWh·rok ⁻¹
Energia słoneczna		
Kolektory słoneczne	279	113 965
Udział energii słonecznej w bilansie energii z OZE	-	0,49%
Energia geotermalna		
Pompy ciepła	2	14 300
Udział energii geotermalnej w bilansie energii z OZE	-	0,01%
Energia z biomasy		
Spalanie biomasy (OZE)	-	21 999 775
Udział energii z biomasy w bilansie energii z OZE	-	94,0%
Energia z biopaliw		
Biopaliwa w paliwie	-	1 264 591
Udział energii z biopaliw w bilansie energii z OZE	-	5,41%
Razem	-	23 392 631
Udział OZE w bilansie energii	-	14,7%

Nowe działania inwestycyjne w zakresie OZE ujęte w aktualizacji PGN-u na lata 2020-2024

- budowy słonecznych instalacji fotowoltaicznych, w ramach aktualizacji PGN-u przewidziano:

- 2.1. PV - HALA SPORTOWA ul. Kościuszki 1A, Piława Górna
- 2.2. PV - MIEJSKI OŚRODEK KULTURY ul. Piastowska 40, Piława Górna
- 2.3. PV - PRZEDSZKOLE ul. Mickiewicza 5, Piława Górna
- 2.4. PV - SZKOŁA PODSTAWOWA ul. Kościuszki 1B, Piława Górna
- 2.5. PV - URZĄD MIASTA ul. Piastowska 69, Piława Górna

Łączne koszty PV 375 500 zł

II. WYMIANA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Koszty wymiany oświetlenia 2 342 541,15 zł

1. Zestawienie zbiorcze obliczeń efektywności energetyczno-ekologicznej		Stan przed modernizacją	Stan po modernizacji
1	Energia końcowa na c.o. i wentylację [kWh/rok]	565 949,00	218 271,67
2	Energia końcowa na c.w.u [kWh/rok]	52 004,89	40 799,89
3	Energia końcowa na oświetlenie	428 726,84	226 952,84
4	Energia końcowa na PV [kWh/rok]	0,00	0,00
5	Energia końcowa na energię pomocniczą [kWh/rok]	10 807,00	10 807,00
6	Łączne zapotrzebowanie energii końcowej [kWh/rok]	1 057 487,73	566 792,40
7	Łączne zapotrzebowanie energii końcowej [GJ/rok]	3 806,96	2 040,45
8	Oszczędności energii końcowej [kWh/rok]	490 695,33	
9	Oszczędności energii końcowej [GJ/rok]	1 766,51	
10	Procentowa oszczędności energii końcowej	46,40%	
11	Łączne zapotrzebowanie energii końcowej - cieplnej [kWh/rok]	617 953,89	259 071,56
12	Łączne zapotrzebowanie energii końcowej - cieplnej [GJ/rok]	2 224,63	932,66
13	Oszczędności energii końcowej - cieplnej [kWh/rok]	358 882,33	
14	Oszczędności energii końcowej - cieplnej [GJ/rok]	1 291,97	
15	Procentowa oszczędności energii końcowej - cieplnej	58,1%	
16	Łączne zapotrzebowanie energii końcowej - elektrycznej [kWh/rok]	439 533,84	307 720,84
17	Łączne zapotrzebowanie energii końcowej - elektrycznej [GJ/rok]	1 582,32	1 107,80
18	Oszczędności energii końcowej - elektrycznej [kWh/rok]	131 813,00	
19	Oszczędności energii końcowej - elektrycznej [GJ/rok]	474,52	
20	Procentowa oszczędności energii końcowej - elektrycznej	30,0%	
21	Ilość wytworzonej energii cieplnej ze źródeł odnawialnych [kWh/rok]	0,00	35 807,13
22	Ilość wytworzonej energii cieplnej ze źródeł odnawialnych [GJ/rok]		128,91

23	Energia pierwotna	Stan przed modernizacją	Stan po modernizacji
24	Energia pierwotna na c.o. i wentylację [kWh/rok]	622 543,9	298 413,0
25	Energia pierwotna na c.w.u [kWh/rok]	109 916,7	122 399,7
26	Energia pierwotna na oświetlenie [kWh/rok]	1 286 180,5	680 858,5
27	Energia pierwotna na urządzenia pomocnicze [kWh/rok]	32 421,0	30 039,0
28	Energia pierwotna z PV [kWh/rok]	0,0	-212 265,0
29	Łączne zapotrzebowanie na energię pierwotną [kWh/rok]	2 018 641,09	919 445,19
30	Oszczędności energii pierwotnej [kWh/rok]	1 099 195,90	
31	Oszczędności energii pierwotnej [GJ/rok]	3 957,11	
32	Procentowa oszczędność energii pierwotnej	54,5%	
33	Produkcja energii pierwotnej ciepłej z pompy ciepła [kWh/rok]	0,00	107 421,39
34	Łączna produkcja energii pierwotnej ciepłej z pompy ciepła [GJ/rok]	0,00	386,72
35	Łączna produkcja energii ciepłej i elektrycznej z OZE [kWh/rok]	0,00	106 562,13
37	Wielkość emisji CO ₂ [Mg/rok]	511,95	235,09
38	Redukcja wielkości emisji CO ₂ [Mg/rok]	276,86	
39	Procentowa redukcja emisji CO ₂	54,1%	
40	Wielkość emisji pyłu PM10 [kg/rok]	1,046	0,338
41	Redukcja wielkości emisji pyłu PM10 [kg/rok]	0,708	
42	Procentowa redukcja emisji pyłu PM10	67,69%	

2. Charakterystyka ekonomiczna przedsięwzięcie termomodernizacyjnego		Koszty	
1.	Koszty inwestycyjne - termomodernizacja budynku [zł]	2 781 537,72	
2.	Koszty inwestycyjne, wymiana instalacji oświetlenia [zł]	2 342 541,15	
3.	Koszty inwestycyjne, montaż instalacji PV [zł]	373 500,00	-
4.	Koszty kwalifikowane prac towarzyszących (projekty, audyty...) [zł]	0,00	
5.	Koszty inwestycyjne [zł]	5 497 578,87	-
6.	Koszty dokumentacji, nadzoru	407 234,47	
7.	Łączne koszty inwestycyjne [zł]	5 904 813,34	

2. Założenia do obliczenia efektów energetyczno-ekologicznych

- Szczegóły zakresu oraz oszczędności energii w wyniku termomodernizacji budynków zawarte są w audycie energetycznym budynku stanowiącym osobne opracowanie - Załącznik 1
- Szczegóły zakresu oraz oszczędności energii w wyniku wymiany oświetlenia zawarte są w audycie energetycznym oświetlenia stanowiącym osobne opracowanie - Nie dotyczy.
- Szczegóły zakresu oraz oszczędności energii w wyniku zastosowania systemu PV zawarte są w audycie energetycznym w zakresie produkcji energii elektrycznej z PV stanowiącym osobne opracowanie - Załącznik 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)
- Obliczenia charakterystyk energetycznych do obliczenia energii pierwotnej wykonano na podstawie 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
- Inne akty prawne:
 - Rozporządzenie 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)
 - Rozporządzenie 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)

Zbiornicze zestawienie robót zgodnie z wariantem optymalnym (audyt energetyczny ex-ante)						
I. Termomodernizacja budynków						
Lp.	Wyszczególnienie					Koszt ogółem [zł]
1.	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU: Mickiewicza 5, 58-240 Piława Górna					1 090 855,02
2.	TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU: Kościuszki 1, 58-240 Piława Górna					1 690 682,70
RAZEM					2 781 537,72	
II. Zastosowanie OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, na potrzeby ogrzewania i/lub przygotowania c.w.u. i/lub en. elektrycznej						
Lp.	Wyszczególnienie				Liczba	Koszt ogółem [zł]
	Montaż ogniw fotowoltaicznych					
1	PV - HALA SPORTOWA ul. Kościuszki 1A, Piława Górna					87 000,00
a	- liczba [m2]				112,8	
b	- moc [kW]				21,75	
2	PV - MIEJSKI OŚRODEK KULTURY ul. Piastowska 40, Piława Górna					120 000,00
a	- liczba [m2]				155,5	
b	- moc [kW]				30	
3	PV - PRZEDSZKOLE ul. Mickiewicza 5, Piława Górna					66 000,00
a	- liczba [m2]				85,6	
b	- moc [kW]				16,5	
4	PV - SZKOŁA PODSTAWOWA ul. Kościuszki 1B, Piława Górna					45 000,00
a	- liczba [m2]				58,3	
b	- moc [kW]				11,25	
5	PV - URZĄD MIASTA ul. Piastowska 69, Piława Górna					55 500,00
a	- liczba [m2]				71,9	
b	- moc [kW]				13,88	
RAZEM					373 500,00	
IV. Wymiana oświetlenia						
2.	WYMIANA OŚWIETLENIA ULICZNEGO		LED			2 342 541,15
RAZEM					2 342 541,15	

V.	Łączne koszty robót budowlanych		
RAZEM		5 497 578,87	
VI.	Koszty prac towarzyszących		
1.	Koszty prac towarzyszących	inwentaryzacja	15 000,00
2.		Audyty energetyczny budynku , audyt PV, efekt ekologiczny	55 000,00
3.		PFU	0,00
		Projekt budowlany	192 415,00
4.		Opinia ornitologiczno-hiropterologiczna	7 380,00
7.		Nadzór inwestorski (2,5%)	137 439,47
RAZEM		407 234,47	
VII.	Komponent edukacyjny		
1.			
VIII.	Podsumowanie		
1.	Suma kosztów kwalifikowanych	5 904 813,34	

*) instalacja systemów monitoringu i zarządzania energią cieplną i elektryczną (termostaty, czujniki temperatury, pogodowe, obecności, sterowniki, automatyczne układy regulacji, aplikacje komputerowe, gotowe systemy, urządzenia pomiarowe, liczniki ciepła, chłodu, CWU, zawory podpionowe itp.) mające na celu zmniejszenie zużycia energii poprzez dostosowanie mocy urządzeń do chwilowego zapotrzebowania – tzw. komponent zarządzania energią

7. Redukcja Emisji CO₂

Nośnik energii	Wskaźnik emisji CO ₂ [kgCO ₂ /GJ] lub [kgCO ₂ /kWh] ^{1), 3)}	Współczynnik nieodnawialnej energii pierwotnej w _i ²⁾	Rok bazowy - stan przed modernizacją		Obliczeniowy stan po modernizacji			
			Zapotrzebowanie na energię końcową [GJ/rok] lub [kWh/rok]	Wielkość emisji CO ₂ [Mg/rok]	Zapotrzebowanie na energię końcową [GJ/rok] lub [kWh/rok]	Wielkość emisji CO ₂ [Mg/rok]	Redukcja emisji CO ₂ [Mg/rok]	
Gaz ziemny [GJ/rok]	55,43		2 092,73	116,00	675,29	37,43	78,57	
Gaz płynny [GJ/rok]	63,1		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Olej opałowy [GJ/rok]	77,4		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Węgiel kamienny [GJ/rok]	94,71		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Kocioł na biomasę [GJ/rok] ⁴⁾	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
OZE podać jakie [GJ/rok]	0		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ciepło sieciowe - Ciepłownia węgiel kamienny [GJ/rok]	94,94	1,3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ciepło sieciowe - Ciepłownia gaz ziemny [GJ/rok]	55,43	1,2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ciepło sieciowe - Elektrociepłownia - węgiel kamienny [GJ/rok]	93,46	0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Ciepło sieciowe - Elektrociepłownia - gaz ziemny [GJ/rok]	55,43	0,8	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Energia elektryczna - c.o. + c.w.u. [kWh/rok]	831,5		36 638,89	30,47	71 491,56	59,45	-28,98	
Energia elektryczna - oświetlenie [kWh/rok]	831,5		428726,84	356,49	226952,84	188,71	167,78	
Energia elektryczna - urządzenia pomocnicze [kWh/rok]	831,5		10807,00	8,99	10013,00	8,33	0,66	
Energia elektryczna - PV [kWh/rok]	831,5		0,00	0,00	-70 755,00	-58,83	-58,83	
SUMA				511,95		235,09	276,86	
PROCENT REDUKCJI EMISJI CO₂								54,1%

Uwagi:

- Wskaźniki emisji CO₂ na podstawie danych publikowanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za dany rok.
- Redukcje emisji CO₂ dla ciepła sieciowego należy policzyć uwzględniając współczynnik nakładu nieodnawialnej energii pierwotnej w_i dla danego nośnika energii
- Dla energii elektrycznej, zakłada się, że wykazywana w tej pozycji tabeli energia elektryczna, pochodzi z polskiej sieci elektroenergetycznej. Dla tej sieci, wskaźnik emisji wynosi 778 Mg CO₂/kWh.
KOBIZE: <http://www.kobize.pl/pl/article/2014/id/569/komunikat-dotyczacy-emisji-dwutlenku-wegla-przypadajacej-na-1-mwh-energii-elektrycznej>
- Biomasa - wielkości dotyczące energii podawane są informacyjnie, wskaźnik emisji zgodnie z założeniami Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami Do Emisji wynosi 0 (zero) Mg CO₂/GJ.

Załącznik - 1
Audyt ENERGETYCZNY- wyniki

WYMIANA OŚWIETLENIA ULICZNEGO

Redukcja zużycia energii elektrycznej przedstawia się następująco:

Wariant III			
Parametr	Moc	Czas świecenia	Zużycie energii
-	[kW]	[h]	[MWh]
Przed modernizacją	64,542	4150	267,849
Po modernizacji	23,648	4150	78,510*
Różnica	-40,894	-	-189,339

Załącznik - 2 Audyt budynku

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU: Mickiewicza 5, 58-240 Piława Górna

AUDYT ENERGETYCZNY BUDYNKU: Mickiewicza 5, 58-240 Piława Górna

1. STRONA TYTUŁOWA AUDYTU ENERGETYCZNEGO BUDYNKU

1. DANE IDENTYFIKACYJNE BUDYNKU			
1.1 Rodzaj budynku	oświatowy, szkolnictwa wyższego, nauki - przedszkolny	1.2 Rok budowy	1970
1.3 Inwestor (nazwa lub imię i nazwisko, adres do korespondencji, PESEL*) (* w przypadku cudzoziemca nazwa i numer dokumentu tożsamości)	Gmina Piława Górna Piastowska nr 69 kod: 58-240 miejscowość: Piława Górna tel. 74 832-49-10 fax: 74 837-13-86 PESEL	1.4 Adres budynku	
		Mickiewicza 5 kod: 58-240 miejscowość: Piława Górna powiat: dzierzoniowski województwo: dolnośląskie	
2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt:			
ERBUD Obsługa Inwestycji Budowlanych Robert Gregorczyk Matejki nr 13 kod: 27-400 miejscowość: Ostrowiec Świętokrzyski REGON: NIP 661-103-13-23			
3. Imię, nazwisko, adres audytora koordynującego wykonanie audytu, posiadane kwalifikacje, podpis:			
Audytor Energetyczny Robert Gregorczyk Matejki nr 13 kod: 27-400 miejscowość: Ostrowiec Świętokrzyski kwalifikacje: 103/PŚk/09 podpis:			
4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakresy prac			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu	
5. Miejscowość: Ostrowiec Świętokrzyski, data wykonania opracowania: 24-03-2021			

2. KARTA AUDYTU ENERGETYCZNEGO BUDYNKU¹

1. Dane ogólne		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	Konstrukcja/technologia budynku	tradycyjna z elementami uprzemysłowymi	tradycyjna z elementami uprzemysłowymi
2.	Liczba kondygnacji	2	2
3.	Kubatura części ogrzewanej [m ³]	3497,12	3497,12
4.	Powierzchnia netto budynku [m ²]	1092,85	1092,85
5.	Powierzchnia ogrzewana podstawowej części budynku [m ²]	1092,85	1092,85
6.	Powierzchnia ogrzewana dodatkowej części budynku [m ²]	0	0
7.	Liczba lokali	1	1
8.	Liczba osób użytkujących budynek	150	150
9.	Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej	centralne przygotowanie	centralne przygotowanie
10.	Rodzaj systemu grzewczego budynku	centralne ogrzewanie	centralne ogrzewanie
11.	Współczynnik A/V [1/m]	0,46	0,46
12.	Inne dane charakteryzujące budynek	budynek poddany modernizacji w 2005 r.	budynek poddany modernizacji w 2005 r.
2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/(m ² K)]		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	GRUPA stropodach	0,305	0,145
2.	GRUPA ściana zewnętrzna	1,566	0,199
3.	GRUPA podłoga na gruncie	0,322	0,322
4.	GRUPA ściana piwnic	1,868	0,198
5.	GRUPA stropodach tarasu	0,705	0,705
6.	GRUPA okna PCV	1,650	0,900
7.	GRUPA drzwi	2,000	1,300
3. Sprawności składowe systemu grzewczego i współczynniki uwzględniające przerwy w ogrzewaniu			
1.	Sprawność wytwarzania [-]	0,91	1,41
2.	Sprawność przesyłu [-]	0,96	0,96
3.	Sprawność regulacji i wykorzystania [-]	0,93	0,93
4.	Sprawność akumulacji [-]	1,00	0,99
5.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia [-] (obliczono zgodnie z normą PN-EN ISO 13790:2009)	1,00	1,00
6.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby [-] (obliczono zgodnie z normą PN-EN ISO 13790:2009)	1,00	1,00
4. Sprawności składowe systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej			
1.	Sprawność wytwarzania [-]	0,88	0,88
2.	Sprawność przesyłu [-]	0,80	0,80
3.	Sprawność regulacji i wykorzystania [-]	1,00	1,00
4.	Sprawność akumulacji [-]	0,85	0,85
5. Charakterystyka systemu wentylacji			
1.	Rodzaj wentylacji (naturalna, mechaniczna, inna)	naturalna	naturalna

3.	Strumień powietrza zewnętrznego [m ³ /h]	2203,19	2203,19
4.	Krotność wymian powietrza [1/h]	0,63	0,63
6. Charakterystyka energetyczna budynku			
1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	106,57	50,65
2.	Obliczeniowa moc cieplna potrzebna do przygotowania ciepłej wody użytkowej [kW]	5,72	4,58
3.	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	666,84	243,66
4.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	820,78	110,49
5.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	55,32	14,98
6.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	brak danych	-
7.	Zmierzone zużycie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	brak danych	-
8.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m ² rok)]	169,50	61,93
9.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m ² rok)]	208,62	28,08
10. ²	Udział odnawialnych źródeł energii [%]	0,00	61,54
7. Opłaty jednostkowe (obowiązujące w dniu sporządzania audytu)			
1.	Koszt za 1 GJ ciepła do ogrzewania budynku ³ [zł/GJ]	55,38	27,78
2.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie na miesiąc ⁴ [zł/(MW m-c)]	4320,00	19,74
3.	Koszt przygotowania 1 m ³ ciepłej wody użytkowej ³ [zł/m ³]	19,14	3,05
4.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na przygotowanie ciepłej wody użytkowej na miesiąc ⁴ [zł/(MW m-c)]	4320,00	218,39
5.	Miesięczny koszt ogrzewania 1 m ² powierzchni użytkowej [zł/(m ² m-c)]	3,89	0,23
6.	Miesięczna opłata abonamentowa - ogrzewanie [zł/m-c]	0,00	0,00
7.	Miesięczna opłata abonamentowa - ciepła woda użytkowa [zł/m-c]	0,00	0,00
8. Charakterystyka ekonomiczna optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego			
Planowana kwota kredytu [zł]	1090855,02	Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię [%]	85,68
Planowane koszty całkowite [zł]	1090855,02	Premia termomodernizacyjna [zł]	0,00
Roczna oszczędność kosztów energii [zł/rok]	51185,33		

Załącznik - 3 Audyt budynku

TERMOMODERNIZACJA BUDYNKU: Kościuszki 1, 58-240
Piława Górna

AUDYT ENERGETYCZNY BUDYNKU: Kościuszki 1, 58-240 Piława Górna

1. STRONA TYTUŁOWA AUDYTU ENERGETYCZNEGO BUDYNKU

1. DANE IDENTYFIKACYJNE BUDYNKU			
1.1 Rodzaj budynku	oświatowy, szkolnictwa wyższego, nauki - przedszkolny		1.2 Rok budowy 1968
1.3 Inwestor (nazwa lub imię i nazwisko, adres do korespondencji, PESEL*) (* w przypadku cudzoziemca nazwa i numer dokumentu tożsamości)	Gmina Piława Górna Piastowska nr 69 kod: 58-240 miejscowość: Piława Górna tel. 74 832-49-10 fax: 74 837-13-86 PESEL		1.4 Adres budynku
			Kościuszki 1 kod: 58-240 miejscowość: Piława Górna powiat: dzierzoniowski województwo: dolnośląskie
2. Nazwa, adres i numer REGON podmiotu wykonującego audyt:			
ERBUD Obsługa Inwestycji Budowlanych Robert Gregorczyk Matejki nr 13 kod: 27-400 miejscowość: Ostrowiec Świętokrzyski REGON: NIP 661-103-13-23			
3. Imię, nazwisko, adres audytora koordynującego wykonanie audytu, posiadane kwalifikacje, podpis:			
Audytor Energetyczny Robert Gregorczyk Matejki nr 13 kod: 27-400 miejscowość: Ostrowiec Świętokrzyski kwalifikacje: 103/PŚk/09 podpis:			
4. Współautorzy audytu: imiona, nazwiska, zakresy prac			
Lp.	Imię i nazwisko	Zakres udziału w opracowaniu audytu	
5. Miejscowość: Ostrowiec Świętokrzyski, data wykonania opracowania: 24-03-2021			

2. KARTA AUDYTU ENERGETYCZNEGO BUDYNKU¹

1. Dane ogólne		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	Konstrukcja/technologia budynku	UW-2Ż - cegła żerańska	UW-2Ż - cegła żerańska
2.	Liczba kondygnacji	3	3
3.	Kubatura części ogrzewanej [m ³]	11791,20	11791,20
4.	Powierzchnia netto budynku [m ²]	3449,00	3449,00
5.	Powierzchnia ogrzewana podstawowej części budynku [m ²]	3449,00	3449,00
6.	Powierzchnia ogrzewana dodatkowej części budynku [m ²]	0	0
7.	Liczba lokali	1	1
8.	Liczba osób użytkujących budynek	460	460
9.	Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej	indywidualne przygotowanie	indywidualne przygotowanie
10.	Rodzaj systemu grzewczego budynku	centralne ogrzewanie	centralne ogrzewanie
11.	Współczynnik A/V [1/m]	0,22	0,22
12.	Inne dane charakteryzujące budynek	q	q
2. Współczynniki przenikania ciepła przez przegrody budowlane [W/(m ² K)]		Stan przed termomodernizacją	Stan po termomodernizacji
1.	GRUPA stropodach szkoły	0,355	0,147
2.	GRUPA stropodach sali gimn.	0,347	0,145
3.	GRUPA podłoga na gruncie szkoły	0,866	0,866
4.	GRUPA podłoga na gruncie sali gimn.	0,604	0,604
5.	GRUPA ściana zewnętrzna sali gimn.	0,289	0,199
6.	GRUPA ściana zewnętrzna szkoły	0,331	0,181
7.	GRUPA ściana w gruncie 1,304	1,304	0,194
8.	GRUPA okna	1,800	0,900
9.	GRUPA drzwi	2,200	1,300
10.	GRUPA drzwi nowe	1,200	1,200
3. Sprawności składowe systemu grzewczego i współczynniki uwzględniające przerwy w ogrzewaniu			
1.	Sprawność wytwarzania [-]	0,91	0,98
2.	Sprawność przesyłu [-]	0,96	0,96
3.	Sprawność regulacji i wykorzystania [-]	0,90	0,93
4.	Sprawność akumulacji [-]	1,00	1,00
5.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w okresie tygodnia [-] (obliczono zgodnie z normą PN-EN ISO 13790:2009)	1,00	1,00
6.	Uwzględnienie przerw na ogrzewanie w ciągu doby [-] (obliczono zgodnie z normą PN-EN ISO 13790:2009)	1,00	1,00
4. Sprawności składowe systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej			
1.	Sprawność wytwarzania [-]	0,99	0,99
2.	Sprawność przesyłu [-]	0,80	0,80
3.	Sprawność regulacji i wykorzystania [-]	1,00	1,00
4.	Sprawność akumulacji [-]	1,00	1,00
5. Charakterystyka systemu wentylacji			
1.	Rodzaj wentylacji (naturalna, mechaniczna, inna)	naturalna	naturalna

2.	Sposób doprowadzenia i odprowadzenia powietrza	wentylacja realizowana przez okresowe przewietrzanie pomieszczeń za pomocą stolarki okiennej	wentylacja realizowana przez nawiewniki do pionów wentylacyjnych
3.	Strumień powietrza zewnętrznego [m ³ /h]	6787,87	6787,87
4.	Krotność wymian powietrza [1/h]	0,58	0,58
6. Charakterystyka energetyczna budynku			
1.	Obliczeniowa moc cieplna systemu grzewczego [kW]	215,03	163,56
2.	Obliczeniowa moc cieplna potrzebna do przygotowania ciepłej wody użytkowej [kW]	18,06	18,06
3.	Roczne zapotrzebowanie na ciepło do ogrzewania budynku (bez uwzględnienia sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	914,52	590,84
4.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [GJ/rok]	1216,64	675,29
5.	Roczne obliczeniowe zużycie energii do przygotowania ciepłej wody użytkowej [GJ/rok]	131,90	131,90
6.	Zmierzone zużycie ciepła na ogrzewanie przeliczone na warunki sezonu standardowego (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	brak danych	-
7.	Zmierzone zużycie ciepła na przygotowanie ciepłej wody użytkowej (służące weryfikacji przyjętych składowych danych obliczeniowych bilansu ciepła) [GJ/rok]	brak danych	-
8.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m ² rok)]	73,65	47,59
9.	Wskaźnik rocznego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynku (z uwzględnieniem sprawności systemu grzewczego i przerw w ogrzewaniu) [kWh/(m ² rok)]	97,99	54,39
10. ²	Udział odnawialnych źródeł energii [%]	0,00	0,00
7. Opłaty jednostkowe (obowiązujące w dniu sporządzenia audytu)			
1.	Koszt za 1 GJ ciepła do ogrzewania budynku ³ [zł/GJ]	39,41	39,41
2.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na ogrzewanie na miesiąc ⁴ [zł/(MW m-c)]	4320,00	4320,00
3.	Koszt przygotowania 1 m ³ ciepłej wody użytkowej ³ [zł/m ³]	36,39	36,39
4.	Koszt 1 MW mocy zamówionej na przygotowanie ciepłej wody użytkowej na miesiąc ⁴ [zł/(MW m-c)]	55,36	55,36
5.	Miesięczny koszt ogrzewania 1 m ² powierzchni użytkowej [zł/(m ² m-c)]	1,43	0,85
6.	Miesięczna opłata abonamentowa - ogrzewanie [zł/m-c]	0,00	0,00
7.	Miesięczna opłata abonamentowa - ciepła woda użytkowa [zł/m-c]	0,00	0,00
8. Charakterystyka ekonomiczna optymalnego wariantu przedsięwzięcia termomodernizacyjnego			
Planowana kwota kredytu [zł]	1690682,70	Roczne zmniejszenie zapotrzebowania na energię [%]	40,14
Planowane koszty całkowite [zł]	1690682,70	Premia termomodernizacyjna [zł]	0,00
Roczna oszczędność kosztów energii [zł/rok]	24001,91		

Załącznik - 4

Audyt PV - podsumowanie

PV - HALA SPORTOWA ul. Kościuszki 1A, Piława Górna

Zysk

Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	21 426 kWh
Konsumpcja własna energii bezpośrednio	9 774 kWh
Energia oddana do sieci	11 652 kWh
Regulacja w punkcie zasilania	0 kWh
Udział konsumpcja własna energii	45,6 %
Udział energii słonecznej w pokryciu zapotrzebowania	54,5 %
Spec. zysk roczny	985,12 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	84,7 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacielenia	1,4 %/Rok
Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć:	16 391 kg / rok

Załącznik - 5

Audyt PV - podsumowanie

PV - MIEJSKI OŚRODEK KULTURY ul. Piastowska 40, Piława
Górna

Zysk

Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	21 426 kWh
Konsumpcja własna energii bezpośrednio	9 774 kWh
Energia oddana do sieci	11 652 kWh
Regulacja w punkcie zasilania	0 kWh
Udział konsumpcja własna energii	45,6 %
Udział energii słonecznej w pokryciu zapotrzebowania	54,5 %
Spec. uzysk roczny	985,12 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	84,7 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacielenia	1,4 %/Rok
Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć:	16 391 kg / rok

Załącznik - 6

Audyt PV - podsumowanie

PV - PRZEDSZKOLE ul. Mickiewicza 5, Piława Górna

Zysk

Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	13 028 kWh
Konsumpcja własna energii bezpośrednio	5 576 kWh
Energia oddana do sieci	7 451 kWh
Regulacja w punkcie zasilania	0 kWh
Udział konsumpcja własna energii	42,8 %
Udział energii słonecznej w pokryciu zapotrzebowania	51,2 %
Spec. uzysk roczny	788,84 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	79,4 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacinienia	5,4 %/Rok
Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć:	9 957 kg / rok

-17 -

Załącznik - 7

Audyt PV - podsumowanie

PV - SZKOŁA PODSTAWOWA ul. Kościuszki 1B, Piława
Górna

Zysk

Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	9 675 kWh
Konsumpcja własna energii bezpośrednio	4 459 kWh
Energia oddana do sieci	5 216 kWh
Regulacja w punkcie zasilania	0 kWh
Udział konsumpcja własna energii	46,0 %
Udział energii słonecznej w pokryciu zapotrzebowania	52,6 %
Spec. zysk roczny	858,91 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	82,8 %
Zmniejszenie zysku na skutek zacienienia	2,5 %/Rok
Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć:	7 392 kg / rok

Załącznik - 8

Audyt PV - podsumowanie

PV - URZĄD MIASTA ul. Piastowska 69, Piława Górna

Zysk

Energia wyprodukowana przez system PV (sieć AC)	12 953 kWh
Konsumpcja własna energii bezpośrednio	8 325 kWh
Energia oddana do sieci	4 628 kWh
Regulacja w punkcie zasilania	0 kWh
Udział konsumpcja własna energii	64,3 %
Udział energii słonecznej w pokryciu zapotrzebowania	36,4 %
Spec. uzysk roczny	933,57 kWh/kWp
Stosunek wydajności (PR)	81,2 %
Zmniejszenie uzysku na skutek zacielenia	5,5 %/Rok
Emisja CO ₂ , której dało się uniknąć:	9 909 kg / rok

UZASADNIENIE

Aktualizacja planu gospodarki niskoemisyjnej z perspektywą do roku 2024 dla Gminy Piława Górna jest dokumentem strategicznym i ma na celu istotne znaczenie dla gminy, gdyż otwiera drogę w aplikowaniu o środki z funduszy unijnych na lata 2021-2027. Cele przyjęte w ramach PGN 2016-2020 są nadal aktualne na lata 2020-2024.

Aktualizacja planu gospodarki niskoemisyjnej zawiera następujące nowe zadania wpisane do dokumentu:

1. Energooszczędne oświetlenie uliczne na terenie powiatu Dzierżoniowskiego w ramach działania 3.4 wdrażanie strategii niskoemisyjnych RPO WD 2014-2020,
2. Program w ramach działania 3.3.1 Efektywność energetyczna w budynkach użyteczności publicznej i sektorze mieszkaniowym ,
3. „Budowa instalacji fotowoltaicznych na obiektach użyteczności publicznej gmin powiatu dzierżoniowskiego, Wodociągów i kanalizacji Sp. z o.o. oraz Zakładu Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Łagiewnikach” dla konkursu 3.1 A, w ramach RPO organizowanego przez Dolnośląską Instytucję Pośredniczącą Województwa Dolnośląskiego.

Głównym zadaniem tego dokumentu jest podniesienie efektywności energetycznej, zwiększenie poziomu wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, jak również redukcja emisji gazów cieplarnianych. Czynności te mają służyć wszystkim mieszkańcom Gminy poprzez poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenia kosztów energii

Projekt Aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej został poddany konsultacjom społecznym w okresie 21 dni tj. od dnia 02.04.2021 do 22.04.2021. Nie wniesiono uwag i wniosków do projektu planu.

Uzyskano pozytywną opinię Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego we Wrocławiu.