

Redukcja emisji
dwutlenku
węgla

Edukacja
ekologiczna

Efektywność
energetyczna

Odnawialne
źródła energii

Energetyka
obywatelska

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska



Gmina Biała Podlaska
2016 (aktualizacja
2020)



Spis treści

Streszczenie	4
1. Wprowadzenie	6
1.1 Cel opracowania	6
1.2 Dokumenty powiązane	6
1.2.1 Polityka klimatyczna UE	7
1.2.2 Poziom krajowy	8
1.2.3 Poziom regionalny	11
1.2.4 Poziom lokalny	13
1.3 Zakres opracowania	15
2 Diagnoza Gminy Biała Podlaska	17
2.1 Położenie geograficzne	17
2.2 Środowisko naturalne oraz jakość powietrza	17
2.3 Demografia	22
2.4 Gospodarka mieszkaniowa	25
2.5 Działalność gospodarcza	26
2.6 Infrastruktura techniczna	28
2.7 Infrastruktura energetyczna	34
3 Emisja CO₂ w roku bazowym	40
3.1 Metodologia ustalania wielkości bazowej	40
3.1.1 Zakres inwentaryzacji	40
3.1.2 Metodologia obliczeń	40
3.1.3 Pozyskanie danych	41
3.2 Analiza głównych źródeł emisji	43
3.2.1 Sektor działalności UG - razem	43
3.2.3 Sektor obiektów komunalnych	47
3.2.4 Sektor budynków usługowo-użytkowych	48
3.2.5 Budynki mieszkalne	49
3.2.6 Oświetlenie uliczne	50
3.2.7 Przemysł	53
3.2.8 Transport	54
3.1 Bilans energetyczno-ekologiczny Gminy Biała Podlaska	60
3.3.1 Zużycia energii pierwotnej	60
3.3.2 Bilans emisji CO ₂	62
4 Analiza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych gospodarki niskoemisyjnej Gminy	64
4.1. Analiza SWOT	64
4.2. Identyfikacja Obszarów Problemowych	65
5 Prognoza emisji CO₂ na rok 2022	66
6 Plan działań na rzecz ograniczenia emisji CO₂	68



6.1.	Cele strategiczne oraz zakładany poziom redukcji emisji CO ₂ do roku 2022	68
6.2.	Planowane działania	70
	<i>Cel operacyjny 1</i>	72
	<i>Cel operacyjny 2</i>	85
	<i>Cel operacyjny 3</i>	89
	<i>Cel operacyjny 4</i>	92
6.3.	Harmonogram realizacji działań oraz ich źródła finansowania	96
7	Wdrożenie Planu	99
7.1.	Wdrażanie Planu	100
7.2.	Możliwe źródła finansowania planu	102
	7.2.1 Środki własne	102
	7.2.2 Fundusze i programy krajowe	102
	7.2.3 Fundusze i programy finansowane z budżetu Unii Europejskiej	106
	7.2.4 Inne źródła finansowania	110
8	Monitoring i ewaluacja	112
8.1.	Monitoring	112
8.2.	Ewaluacja	113
9	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko - podsumowanie	117
10	Spis tabel, wykresów i rycin	119



Euro
Compass

Autorzy opracowania:

Marcin Piel

Karol Kuropiewski

dr Włodzimierz Styk



Streszczenie

Na potrzeby sporządzenia niniejszego opracowania wykonano analizę społeczno-gospodarczą a przede wszystkim energetyczną obszaru. Działanie to pozwoliło zinwentaryzować energetycznie i środowiskowo energochłonne obiekty i instalacje a tym samym zdefiniować obszary problemowe. Źródła odpowiedzialne za zużycie energii a tym samym emisję dwutlenku węgla sklasyfikowano do 6 zasadniczych sektorów, tj.: Budynków użyteczności publicznej, sektora Komunalnego (wod-kan), Działalności gospodarczej, Mieszkalnego, Oświetlenia ulic oraz Transportu.

Łączna emisja CO₂ w roku bazowym 2014 w Gminie Biała Podlaska wyniosła 107 633,75 t. Na bilans w głównej mierze składa się emisja z tytułu wykorzystania energii w sektorze transportu oraz mieszkalnym. Sektory najsilniej uzależnione decyzyjnie od władz samorządowych, a więc z najwyższym potencjałem redukcyjnym budynki użyteczności publicznej, urzędnictwa komunalne oraz oświetlenie ulic wygenerowały łącznie 1 077,08 tCO₂ co stanowi 1,00% emisji w gminie. Wskaźnik zbiorczy bilansu ogólnego przeliczony przez liczbę mieszkańców wyniósł w roku bazowym 7,77 t CO₂/mieszkańca. Ogólny bilans emisji w roku bazowym 2014 w Gminie Biała Podlaska tworzy w głównej mierze wykorzystanie paliw transportowych a także węgla kamiennego i energii elektrycznej. Udział OZE w ogólnym bilansie zużycia energii elektrycznej w gminie oszacowano na poziomie 5,9%.

Analiza obszaru pozwoliła zamodelować zmiany energetyczne oraz bilans emisji dwutlenku węgla w perspektywie roku 2022. Niewątpliwie skala zjawiska będzie sukcesywnie wzrastała i generowała kolejne źródła emisji gazów cieplarnianych, szczególnie w obrębie ruchu komunikacyjnego obszaru zarówno w systemie lokalnym jak i tranzytowym. Znaczący udział w bilansie spotęgowany zostanie również przez przyrost pow. ogrzewanych energochłonnych obiektów mieszkalnych.

Uwzględniając powyższe analizy, stan środowiska, główne problemy energetyczne i środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i unijnego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne, określono w PGN cel główny oraz cele szczegółowe realizowane przez działania krótkoterminowe oraz długoterminowe.

Jednostka samorządu terytorialnego przyjmując Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do realizacji celu głównego Planu, którym jest:

Poprawa jakości powietrza i komfortu życia mieszkańców Gminy Biała Podlaska poprzez redukcję zanieczyszczeń powietrza, w tym CO₂ oraz ograniczenie zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach

Cel ten zostanie osiągnięty przy założeniu gdy:

- redukcja emisji CO₂ w roku 2022 w stosunku do roku bazowego wyniesie 5%,
- nastąpi wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie w roku docelowym 2022 o 1,8% w stosunku do roku bazowego, do poziomu 7,7%
- redukcja zużycia energii finalnej w roku 2022 w stosunku do roku bazowego wyniesie 2%.



Cel ten będzie natomiast realizowany poprzez wdrożenie celów szczegółowych zgodnych z poniższą ryciną.

Cel główny:	Poprawa jakości powietrza i komfortu życia mieszkańców Gminy Biała Podlaska poprzez redukcję zanieczyszczeń powietrza, w tym CO ₂ oraz ograniczenie zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach			
Cele strategiczne:				
<u>Cel strategiczny nr 1</u> Poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie mikroinstalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej	<u>Cel strategiczny nr 2</u> Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym	<u>Cel strategiczny nr 3</u> Eliminacja emisji CO ₂ w sektorze transportu	<u>Cel strategiczny nr 4</u> Edukacja i promocja nieszkodliwa dla środowiska	
Działania				
Działanie nr 1.1 Modernizacja energetyczna i termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Działanie nr 2.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających w wyniku produkcji energii cieplnej	Działanie 3.1 Modernizacja oraz budowa dróg lokalnych	Działanie 4.1 Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy	
Działanie nr 1.2 Efektywne zwiększanie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w sektorze publicznym	Działanie 2.2. Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	Działanie 3.2 Rozwój sieci dróg rowerowych w granicach gminy	Działanie 4.2 Promocja bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego	
Działanie nr 1.3 Niskoemisyjna gospodarka wodno-ściekowa	Działanie 2.3. Termomodernizacja budynków jednorodzinnych		Działanie 4.3. Wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie	
Działanie nr 1.4 Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego				

W ramach Planu założono łącznie 12 Działań inwestycyjnych i „miękkich” za kwotę **48 012 230,65 zł**. Należy zauważyć iż zakres rekomendacji obejmuje wszystkich interesariuszy, z tego tytułu koszty nie dotyczą wyłącznie jednostki samorządowej Gminy Biała Podlaska. Zakładany poziom energetyczno-środowiskowy działań znacznie przewyższa założony w Planie cel, dodatkowo szeroki wachlarz działań pozwala dostosować ich wdrożenie do aktualnych potrzeb inwestycyjnych czy cen zakładanych technologii.

W Planie zawarto również system wdrożenia jego realizacji, w tym wskazano źródła finansowania jego poszczególnych działań oraz odpowiedzialność organizacyjną, proces monitoringu i ewaluacji jego celów.



1. Wprowadzenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska jest dokumentem strategicznym, koncentrującym się na zwiększeniu efektywności energetycznej, wzroście wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych, dzięki czemu możliwe będzie uzyskanie korzyści ekonomicznych, społecznych, a także w głównej mierze środowiskowych.

Obowiązek sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz wdrożenia przedsięwzięć opisanych w Planie wynika z postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno-energetycznego, który został przyjęty przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Potrzeba opracowania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska wpisuje się w klimatyczną oraz energetyczną politykę Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Dokument pozwoli również spełnić obowiązki nałożone na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011. nr 94 poz. 551 z późn. zm.).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej będzie istotnym dokumentem, który umożliwi skuteczne ubieganie się o przyznanie środków finansowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

1.1 Cel opracowania

Celem głównym niniejszego opracowania jest poprawa środowiska naturalnego Gminy Biała Podlaska. Dokument ma za zadanie ukierunkowanie polityki zrównoważonego zarządzania energią na rzecz poprawy bezpieczeństwa ekologicznego i energetycznego gminy.

Cel główny Planu zostanie osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych, bezpośrednio powiązanych z wytycznymi przedstawionymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym w grudniu 2008 r. przez Parlament Europejski. Polska, jako kraj członkowski UE zobowiązała się osiągnąć następujące cele szczegółowe pakietu:

- **zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do 1990 r.,**
- **zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 15%,**
- **zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020 r.**

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska przeprowadzono szczegółową inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych, dzięki czemu został oceniony stan istniejący w zakresie dostaw i użytkowania energii w gminie (gaz, węgiel, paliwa ropopochodne, energia elektryczna, odnawialne źródła energii). Wskazano także zasady użytkowania energii i jej aktualną efektywność. Dokonano analizy kierunków i działań opartej o ocenę systemu energetycznego oraz racjonalne zarządzanie energią w obiektach mieszkalnych i użyteczności publicznej na terenie gminy Biała Podlaska.

1.2 Dokumenty powiązane

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska (PGN) jest narzędziem wspomagającym realizację wytycznych przedstawionych w niżej wymienionych dokumentach planistycznych, strategicznych i prawnych. Zarówno na etapie opracowania jak i wdrożenia poszczególnych działań rekomendowanych przez PGN podstawą do ich realizacji są poniższe



wytyczne i akty prawne, które są spójne z ustalonymi priorytetami zawartymi w dokumentach obowiązujących na szczeblu międzynarodowym, krajowym, regionalnym i lokalnym.

1.2.1 Polityka klimatyczna UE

Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Pierwsze szczegółowe uzgodnienia międzynarodowej polityki klimatycznej są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) w 1997 r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje zdecydowane na jego ratyfikację zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r., natomiast w roku 2006 Komisja Europejska zobowiązała się do ograniczenia zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy na rok 2020.

Niniejszy dokument przyczyni się do wypełnienia zobowiązań Polski, wynikających z obowiązujących regulacji Unii Europejskiej, ze szczególnym naciskiem na przyjęty w grudniu 2008 r. pakiet klimatyczno-energetyczny „3 x 20”. Celem szczegółowym pakietu jest wprowadzenie szeroko zakrojonych działań na rzecz osiągnięcia:

- zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych (EGC) o 20% w 2020 r. w stosunku do 1990 r. przez każdy kraj członkowski,
- zwiększenia efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%,
- zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020 r.

Zgodnie z ogłoszonym Dziennikiem Urzędowym UE 140 z dnia 5 czerwca 2009 r. w skład pakietu wchodzi 4 podstawowe akty prawne:

1. *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.* w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (dyrektywa OZE);
2. *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.* zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (dyrektywa EU ETS);
3. *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.* w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady 85/337/EWG, Euratom, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 (dyrektywa CCS);
4. *Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.* w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (decyzja non-ETS).

Wdrożenie pakietu klimatycznego w UE wsparte jest szeregiem dyrektyw na mocy, których zostały zainicjowane postawy proekologiczne we wszystkich energochłonnych sektorach gospodarki poszczególnych krajów. Do głównych aktów prawnych w tym zakresie należą:

- *Dyrektywa 2002/91/WE* o charakterystyce energetycznej budynków,
- *Dyrektywa 2005/32/WE* o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię,
- *Dyrektywa EC/2004/8* o promocji wysokosprawnej kogeneracji,
- *Dyrektywa 2006/32/WE* w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii,
- *Dyrektywa 2012/27/UE* w sprawie efektywności energetycznej.



Dyrektywa CAFE (Clean Air for Europe)

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego I Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy wprowadza dopuszczalne i docelowe normy dla stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5} oraz odrębny wskaźnik dla terenów miejskich. Wartość docelowa średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5} została określona na poziomie 25µg/m³ i obowiązuje od 1 stycznia 2010 roku, natomiast wartości dopuszczalne zdefiniowano w dwóch fazach:

- Faza I – obowiązywanie poziomu 25µg/m³ od 1 stycznia 2015 (od dnia wejścia w życie dyrektywy do 31 grudnia 2014 – malejący margines tolerancji);
- Faza II - obowiązywanie poziomu 20µg/m³ od 1 stycznia 2020 roku.

Dyrektywa została dostosowana do polskiego prawa ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 roku o zmianie ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2012, poz. 460).

1.2.2 Poziom krajowy

Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. jako podstawowe kierunki polityki energetycznej kraju rekomenduje działania przyczyniające się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń poprzez:

- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Zostały one przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r. Jako główny cel dokumentu zarekomendowano *Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju*. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji,
- priorytetów, działań i oczekiwanych efektów,
- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się zarówno do zmniejszenia emisji, jak i gruntowej modernizacji polskiej gospodarki,
- ścieżek redukcji emisji w horyzoncie czasowym do 2050 r.,
- punktów pośrednich w realizacji programu, pozwalających na mierzenie postępu.

Cel Szczegółowy NPRGN będzie możliwy do osiągnięcia poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

1. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
2. Poprawa efektywności energetycznej,
3. Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
4. Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
5. Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
6. Promocja nowych wzorców konsumpcji.

Polityka klimatyczna Polski. Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. wprowadza zapisy, które przyczynią się do spełnienia celu głównego jakim jest: „Włączenie się Polski do wysiłków



społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych”.

Cele i działania średniookresowe zarekomendowane w dokumencie objęły dalszą integrację polityki klimatycznej z polityką gospodarczą i społeczną. Natomiast cele i kierunki działań długookresowe (na lata 2013-2020 i następne) wdrażają kolejne wytyczne dla redukcji wskaźników emisyjnych zaprezentowanych w Kioto (po roku 2012). Wypełnienie zobowiązań powinno zostać osiągnięte poprzez realizację działań bazowych oraz dodatkowych w następujących sektorach: energetyka, przemysł, transport, rolnictwo, leśnictwo, odpady oraz sektor użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych.

Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do roku 2030)

Krajowy Program Ochrony Powietrza (KPOP) obowiązuje od 1 października 2015 roku, a jego głównym celem jest poprawa jakości życia obywateli poprzez osiągnięcie dopuszczalnych poziomów stężeń pyłu zawieszonego oraz innych szkodliwych substancji w powietrzu, które wynikają z przepisów prawa unijnego, a w perspektywie do 2030 r. – poziomów rekomendowanych przez Światową Organizację Zdrowia ($10\mu\text{g}/\text{m}^3$).

Po uwzględnieniu uwag zgłoszonych podczas konsultacji społecznych dokument zawiera:

- szczegółowe propozycje zmian prawnych, w tym dotyczących wymagań technicznych dla nowych kotłów opalanych paliwami stałymi oraz wymagania dotyczące jakości paliw;
- harmonogram działań niezbędnych do osiągnięcia poprawy jakości powietrza w Polsce, w którym wskazano odpowiedzialne za ich realizację podmioty (na poziomie rządowym i samorządowym), natomiast same działania zostały podzielone na krótkoterminowe – termin realizacji do 2018 r. (niektóre z nich wskazano jako priorytetowe do natychmiastowej realizacji), średnioterminowe (do 2020 r.) i długoterminowe (do 2030 r.);
- ustalone wskaźniki niezbędne do monitorowania realizacji działań wskazanych w KPOP - powinny zostać osiągnięte w latach 2018 i 2020, a informacje o postępie realizacji będą przekazywane Radzie Ministrów co dwa lata;
- listę możliwych źródeł finansowania działań ujętych w KPOP (Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, fundusze wojewódzkie, a także środki unijne przeznaczone na ochronę środowiska).

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 7 grudnia 2010 r. jako odpowiedź na zobowiązania kraju wynikające z 4 Dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Ustalono w nim krajowy cel na 2020 rok oraz przewidywany kurs dotyczący wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w stosunku do źródeł tradycyjnych:

- przewidywane skorygowane całkowite zużycie energii w 2020 r - 69 200 ktoe,
- produkcja łączna energii z OZE w roku 2020 – 15,5%,
- przewidywana wielkość energii ze źródeł odnawialnych odpowiadająca celowi na 2020 r. - 10 380,5 ktoe,
- produkcja ciepła z OZE – 17,05%,
- produkcja energii elektrycznej z OZE – 19,13%,



- produkcja zielonej energii w transporcie – 10,14%.

W dniu 2 grudnia 2011 r. Rada Ministrów przyjęła opracowany przez Ministerstwo Gospodarki dokument pn.: Uzupełnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.

Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Dokument jest aktualizacją polityki ekologicznej na lata 2007-2010. Jako główny cel polityki ekologicznej państwa obrano zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego. Realizacja celu musi zostać wsparta m.in. uwzględnieniem zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych poprzez przygotowywanie projektów dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem i kontrolą poddawaną poprzez oceny oddziaływania na środowisko.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ), przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (Dz. U. RP 2014, poz. 469) obejmuje dwa istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Strategia tworzy rodzaj pomostu pomiędzy środowiskiem i energetyką, stanowiąc jednocześnie impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu obszarach, tak aby wykorzystać efekt synergii i zapewnić spójność podejmowanych działań. Celem strategii jest ułatwianie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost.

Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Zgodne z celami Planu są przede wszystkim następujące cele szczegółowe zapisane w BEiŚ oraz przypisane im kierunki interwencji:

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:

- 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,
- 2.2. Poprawa efektywności energetycznej,
- 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii,
- 2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich.

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

- 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne ,
- 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,
- 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych,

Ustawa o efektywności energetycznej

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.) jest aktem prawnym bezpośrednio zobowiązującym jednostki sektora publicznego



do działań w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej, a tym samym zmniejszania emisji CO₂. Dokument obliguje władze lokalne do spełnienia zawartego w nim następującego zapisu: „Jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje co najmniej dwa środki poprawy efektywności energetycznej”. Jako narzędzia te ustawa wymienia:

- 1) umowę, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- 3) wymianę eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt. 2, albo ich modernizacja;
- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459, z 2009 r. Nr 157, poz. 1241 oraz z 2010 r. Nr 76, poz. 493);
- 5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 oraz z 2011 r. Nr 32, poz. 159 i Nr 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem.

Ponadto Ustawa zapewnia pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478) określa zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania: energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego – w instalacjach odnawialnego źródła energii, biopłynów. Ponadto Ustawa określa mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie: energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego, ciepła – w instalacjach odnawialnego źródła energii.

W Ustawie określono również zasady wydawania gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach odnawialnego źródła energii, zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych oraz warunki i tryb certyfikowania instalatorów mikroinstalacji, małych instalacji i instalacji odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 600 kW oraz akredytowania organizatorów szkoleń.

1.2.3 Poziom regionalny

Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Strategia przyjęta uchwałą Nr XXXIV/559/2013 z dnia 24 czerwca 2013 r. jest aktem organizacyjnym przyszłych działań Sejmiku Województwa na rzecz rozwoju województwa lubelskiego. W dokumencie określono potencjał oraz cele rozwoju regionu. Diagnoza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych pozwoliła na zarysowanie obecnej i przewidywanej sytuacji regionu, stojącego przed konkretnymi wyzwaniami rozwojowymi,



których realizacja powinna zmierzać do osiągnięcia optymalnego poziomu rozwoju gospodarczego i jakości życia ludności.

Horyzont do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) zapewnia wyznaczenie strategicznych celów rozwoju regionu lubelskiego, których realizacja będzie dotyczyć również działań sprzężonych z proekologiczną strategią niskoemisyjną. Strategia zakłada bowiem m.in. następujące cele:

1. Cel strategiczny – Wzmacnianie urbanizacji regionu

Cel operacyjny 1.2 - *Wspieranie ponadlokalnych funkcji miast*. Podstawowym kierunkiem działań w ramach tego celu jest wspieranie działań na rzecz rozwoju systemu niskoemisyjnego transportu miejskiego w ośrodkach subregionalnych.

2. Cel strategiczny – Restrukturyzacja rolnictwa oraz rozwój obszarów wiejskich

Cel operacyjny 2.4 - *Wyposażanie obszarów wiejskich w infrastrukturę transportową, komunalną, energetyczną*. Kierunki działań wyznaczone w ramach tego celu to przede wszystkim wspieranie przedsięwzięć na rzecz uzupełnienia sieci dróg lokalnych o brakujące ogniwa lub ich modernizowanie. Niezwykle istotne z punktu widzenia tworzenia nowych miejsc pracy na terenach wiejskich jest stworzenie systemu energetyki rozproszonej opartej na produkcji energii z OZE. Działanie to musi być przeprowadzone w ścisłej korelacji z modernizacją i rozwojem lokalnych sieci energetycznych.

3. Cel strategiczny – Funkcjonalna, przestrzenna, społeczna i kulturowa integracja regionu

Cel operacyjny 4.1 - *Poprawa wewnętrznego skomunikowania regionu*. Kierunki działań wyznaczone w tym celu przyczynią się do zwiększenia gospodarczej i społecznej integracji regionu, zacieśnienia więzi gospodarczych między najważniejszymi ośrodkami miejskimi i ich bezpośrednim zapleczem. Rozwój transportu publicznego pozwoli ograniczyć korzystanie z transportu indywidualnego, co zwiększy przepustowość oraz przyczyni się do redukcji emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych w regionie.

Cel operacyjny 4.5 - *Racjonalne i efektywne wykorzystywanie zasobów przyrody dla potrzeb gospodarczych i rekreacyjnych, przy zachowaniu i ochronie walorów środowiska przyrodniczego*.

Kierunki działań zaproponowane w ramach tego celu będą sprzyjać przede wszystkim wykorzystaniu wszystkich rodzajów OZE oraz poprawie efektywności energetycznej.

Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019

Uchwała z dnia 30 lipca 2012 r. Nr XXIV/398/2012 wprowadziła wytyczne do ochrony środowiska w województwie lubelskim. Dokument zawiera diagnozę środowiska oraz cele, kierunki działań i zadania, których realizacja zapewni poprawę i ochronę jego stanu. Jako cel strategiczny polityki ekologicznej regionu uznano zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego województwa (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) oraz harmonizację rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną walorów środowiskowych.

Wyznaczono ponadto następujące wojewódzkie priorytety ekologiczne bezpośrednio związane ze strategią ograniczenia emisji również dla Gminy Biała Podlaska, tj.:

- **Pkt 1.** Zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska z uwzględnieniem poprawy jakości powietrza atmosferycznego, wód i gleby oraz działań w gospodarce odpadami poprzez: wdrażanie programów ochrony powietrza; redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich sektorów gospodarki; ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze środków transportu poprzez modernizację



taboru, wykorzystywanie paliwa gazowego w miejsce oleju napędowego i benzyny oraz zwiększanie płynności ruchu;

- **Pkt 2.** Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii, poprzez: zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie poprzez wykonywanie termomodernizacji, szczególnie w obiektach użyteczności publicznej;
- **Pkt 5.** Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska poprzez prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska oraz promocja przyjaznych środowisku postaw konsumenckich.

Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego

Głównym celem dokumentu strategicznego w zakresie zielonej polityki energetycznej jest promocja rozwoju OZE w regionie. Zgodnie z przyjętym w 2008 r. pakietem klimatycznym Polska zobowiązała się do m.in. zwiększenia udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii do 2020 roku w UE do 20%. Program zakłada osiągnięcie tego celu już na szczeblu regionalnym, gdzie w tym zakresie istnieje największy potencjał ukierunkowanych działań. Cel ten jednak napotyka na szereg barier i ograniczeń związanych z niewłaściwie prowadzoną polityką przestrzenną na wszystkich poziomach administracyjnych kraju. Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego usystematyzował obszary predysponowane do poszczególnych rodzajów technologii pozyskania energii, uwzględniając ograniczenia zarówno prawne, techniczne jak i realny do osiągnięcia efekt końcowy. Dokument ten stanowi również narzędzie do oceny wniosków o dofinansowanie inwestycji w nowej wersji Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020.

Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej

Program przyjęto w dniu 25 listopada 2013 r. Uchwałą nr XXXVII/607/2013 Sejmiku Województwa Lubelskiego. Obszar objęty „Programem Ochrony Powietrza dla strefy lubelskiej” zakwalifikowano do strefy lubelskiej. W strefie tej stwierdzono przekroczenie poziomu stężeń warunkujących ochronę zdrowia, tj. dopuszczalnego 24-godzinnego dla pyłu PM10. Tym samym obszar został oznaczony klasą C charakteryzującą się: *stwierdzonym zanieczyszczeniem o stężeniach powyżej poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji*. Zgodnie z opracowaniem, szczegółowa analiza przeprowadzonych obliczeń i modelowania stężeń pyłu PM10 w strefie lubelskiej nie wskazała przekroczenia poziomu 24-godzinnego zanieczyszczeń na obszarze gminy Biała Podlaska.

1.2.4 Poziom lokalny

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bialskiego na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021

Program został przyjęty uchwałą Nr III/23/2014 Rady Powiatu w Białej Podlaskiej z dnia 29 grudnia 2014 roku. Niniejszy Program wraz z Prognozą Oddziaływania na Środowisko pozwoli na wypełnienie przez Starostę ustawowego obowiązku oraz przyczyni się do poprawy i uporządkowania zarządzania środowiskiem na terenie powiatu, poprawy jakości życia mieszkańców, poprawy jakości środowiska naturalnego powiatu oraz jego zrównoważonego rozwoju.

Strategia Rozwoju Powiatu Bialskiego na lata 2007-2015

Dokument został przyjęty uchwałą Nr XVIII/1110/2008 Rady Powiatu w Białej Podlaskiej z dnia 25 lutego 2008 r. Wdrożenie działań zaproponowanych w niniejszej strategii poprawi sytuację



społeczno-gospodarczą w powiecie. Poniżej przedstawiono pożądany stan rozwoju powiatu, do jakiego należy dążyć wdrażając poszczególne elementy strategii.

Oczekuje się, że powiat bialski w roku 2015 będzie:

- **wieloletniość**, czyli wieloletnia perspektywa w określaniu celów, planowaniu zadań inwestycyjnych i operacyjnych;
- **kompletność**, czyli podporządkowanie strategii wszystkich planów realizacyjnych jednostek zależnych, bez względu na ich formę prawną;
- **efektywność**, czyli stosowanie przez urząd i wszystkie jednostki zależne pomiarów efektywności dla poprawy zarządzania;
- **uczestnictwo**, gdzie cele i oceny są przedmiotem szerokiego dialogu publicznego.

Plan Gospodarki Odpadami dla Powiatu Bialskiego na lata 2010 – 2013 z perspektywą do roku 2017

Plan gospodarki odpadami dla powiatu bialskiego sporządzony został jako realizacja wytycznych ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r., która w rozdziale 3 art. 14-16 wprowadza obowiązek opracowania planów na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Pierwszy Plan gospodarki odpadami dla powiatu bialskiego został przyjęty uchwałą Nr XXII/134/2004 Rady Powiatu w Białej Podlaskiej w dniu 30 czerwca 2004 r. Obecnie sporządzony plan jest jego aktualizacją i kontynuacją.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Biała Podlaska

Studium zostało zatwierdzone uchwałą Nr XXI/233/2000 Rady Gminy Biała Podlaska z dnia 29 marca 2000 r., które zostało zmienione uchwałą Nr XXXII/248/2009 Rady Gminy Biała Podlaska z dnia 25 sierpnia 2009 r. Obecnie obowiązuje zmienione studium przyjęte uchwałą Nr VI/28/2015 Rady Gminy Biała Podlaska z dnia 28.04.2015 r., które stanowi podstawowy dokument kreujący politykę przestrzenną gminy, a jego funkcją jest ukazanie gospodarczych i przestrzennych perspektyw rozwoju. Opracowanie jako narzędzie do koordynacji planów miejscowych jest również wykładnią do określenia podstaw formułowania strategii i programów dot. realizacji określonych celów i zadań wynikających z polityki samorządu - w tym również Planów gospodarki niskoemisyjnej.

Zintegrowana Strategia Rozwoju Miejskiego Obszaru Funkcjonalnego Biała Podlaska na lata 2014-2020 (z perspektywą do 2030 roku)

Strategia określa potencjały, bariery i szanse rozwojowe w poszczególnych obszarach. Dokument wyznacza również wizję, misję, cele strategiczne i operacyjne, a także kierunki działań podejmowanych w ramach określonych celów. Plan ma za zadanie również określenie zadań samorządu lokalnego w realizacji zadań oraz źródła finansowania działań ze środków zewnętrznych.

Strategia Rozwoju Gminy Biała Podlaska na lata 2008 – 2015

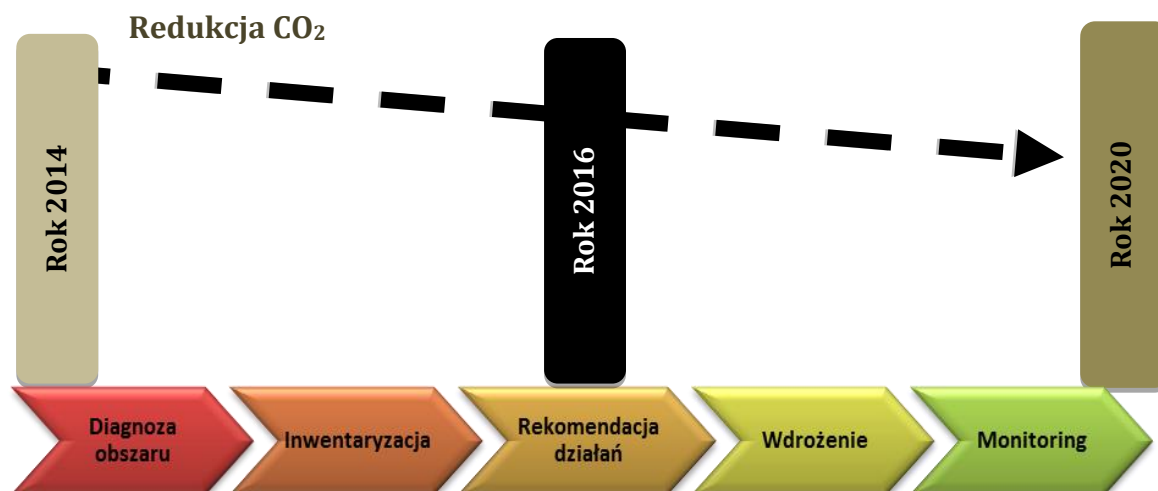
Dokument Przyjęty Uchwałą Nr XV/119/2008 Rady Gminy w Białej Podlaskiej z dnia 7 marca 2008 r. Strategia wskazuje główne obszary, których wsparcie jest konieczne dla wywołania pozytywnych procesów gospodarczych i społecznych, a także jest kluczowym elementem planowania rozwoju lokalnego.



1.3 Zakres opracowania

Aby zachować spójność danych oraz zdefiniować globalne efekty realizacji Planu został on opracowany w oparciu o poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)” oraz wytycznych Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Ryc. 1. Ścieżka przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska



Diagnoza obszaru

Sytuacja społeczno-gospodarcza gminy wpływa bezpośrednio na bilans energetyczny, a tym samym wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza. Analiza dynamizmu w latach 2005-2014 pozwala poznać charakterystykę obszaru oraz przeprowadzić prognozę tych zjawisk na lata kolejne, aż do roku 2022. W ramach etapu przeprowadzono również analizę infrastruktury energetycznej oraz globalne zużycie energii w gminie.

Inwentaryzacja

W ramach Planu przeprowadzono szczegółową inwentaryzację zużycia energii finalnej w podmiotach odpowiedzialnych za emisję dwutlenku węgla do atmosfery. Inwentaryzacją objęto emisyjność wynikającą z funkcjonowania: budownictwa komunalnego i niekomunalnego wraz urządzeniami wykorzystującymi energię, mieszkalnictwa, transportu, lokalnej produkcji energii elektrycznej, chłodu oraz ciepła. Jako bazowy rok dla charakterystyki ekologicznej gminy przyjęto rok 2014.

Rekomendacja działań

W tej części opracowania wskazano priorytety i kierunki niezbędnych działań infrastrukturalnych i edukacyjnych, sprzyjających wypełnianiu proekologicznych dyrektyw unijnych. Rekomendacja zmian została poprzedzona szczegółowym wywiadem z zarządcami energochłonnych placówek, wykorzystaniem wiedzy praktycznej na temat najefektywniejszych sposobów modernizacyjnych oraz uzasadnienia techniczno-finansowego. Etap ten został przeprowadzony na podstawie opracowania „Ocena potencjału redukcji CO₂ w Polsce do roku 2030”, w którym zaprezentowano blisko 124 potencjalne metody redukcji. Propozycje modernizacji dotyczą przede wszystkim ośrodków odznaczających się ponadprzeciętnym zużyciem energii, o najwyższym potencjale spodziewanych efektów ekologicznych oraz ukierunkowanych na działania na rzecz produkcji energii cieplnej i elektrycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

Wdrożenie

W dokumencie zawarto szereg narzędzi zapewniających bezpieczeństwo realizacji Planu, którego wdrożeniu sprzyjać będzie



różny zakres inwestycji, a także ich wielkość wraz z możliwą do zastosowania technologią. Ponadto z uwagi na brak możliwości zaplanowania przez władze gminy konkretnych działań i budżetów na okres 4 lat. Należy mieć na uwadze, że inwestycje, które należy podjąć należą do technologii pionierskich, przewyższających aktualne regulacje prawa budowlanego czy ogólne trendy społeczne. Osiągnięcie celów wiąże się zatem z poniesieniem wyższych nakładów inwestycyjnych. Plan przedstawia możliwe źródła pozyskania funduszy ze źródeł zewnętrznych zarówno krajowych jak i międzynarodowych, jak również rekomenduje podnoszenie kwalifikacji i wiedzy pracowników gminy z zakresu racjonalnego zarządzania energią.

Monitoring

PGN zakłada również zdefiniowanie narzędzi kontrolnych w zakresie monitoringu uzyskanych efektów środowiskowych w perspektywie do roku 2022. Realizacja poszczególnych działań w opracowaniu musi być stale aktualizowana, natomiast utworzona baza danych stanie się narzędziem do monitoringu założonych wskaźników. Zdefiniowanie podstawowych wskaźników realizacji Planu stanowi kluczowy element sukcesywnego wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Biała Podlaska.

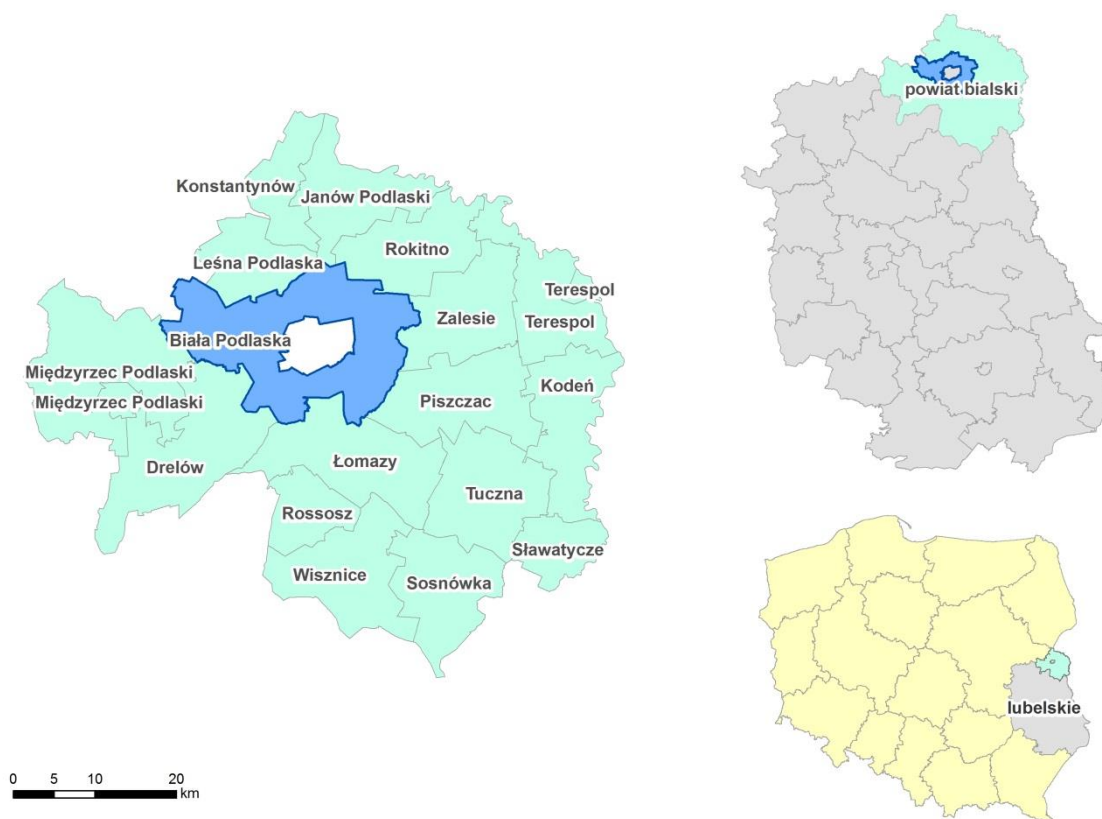


2 Diagnoza Gminy Biała Podlaska

2.1 Położenie geograficzne

Gmina wiejska Biała Podlaska położona jest w północnej części województwa lubelskiego, na terenie największego powiatu województwa lubelskiego – powiatu bialskiego (trzeci pod względem wielkości na terenie całego kraju). W skład gminy wchodzi 41 sołectw: Cełujki, Cicibór Duży, Cicibór Mały, Czosnówka, Dokudów I, Dokudów II, Grabanów Wieś i Kolonia, Hola, Hrud, Husinka, Janówka, Jaźwiny, Julków, Kaliłów, Krzymowskie, Lisy, Łukowce, Michałówka, Młyniec, Ortel Książęcy I, Ortel Książęcy II, Perkowice, Pojelce, Porosiuki, Pólko, Rakowiska, Roskosz, Sitnik, Sławacinek Nowy, Sławacinek Stary, Strzyniec, Surmacze, Swory, Sycyna, Terebela, Wilczyn, Woroniec, Woskrzenice Duże, Woskrzenice Małe, Wólka Plebańska, Zabłocie. Pod względem wielkości gmina Biała Podlaska jest największą gminą wiejską w województwie lubelskim (powierzchnia – 32 540 ha).

Mapa 1. Położenie geograficzne Gminy Biała Podlaska na tle kraju, województwa oraz powiatu

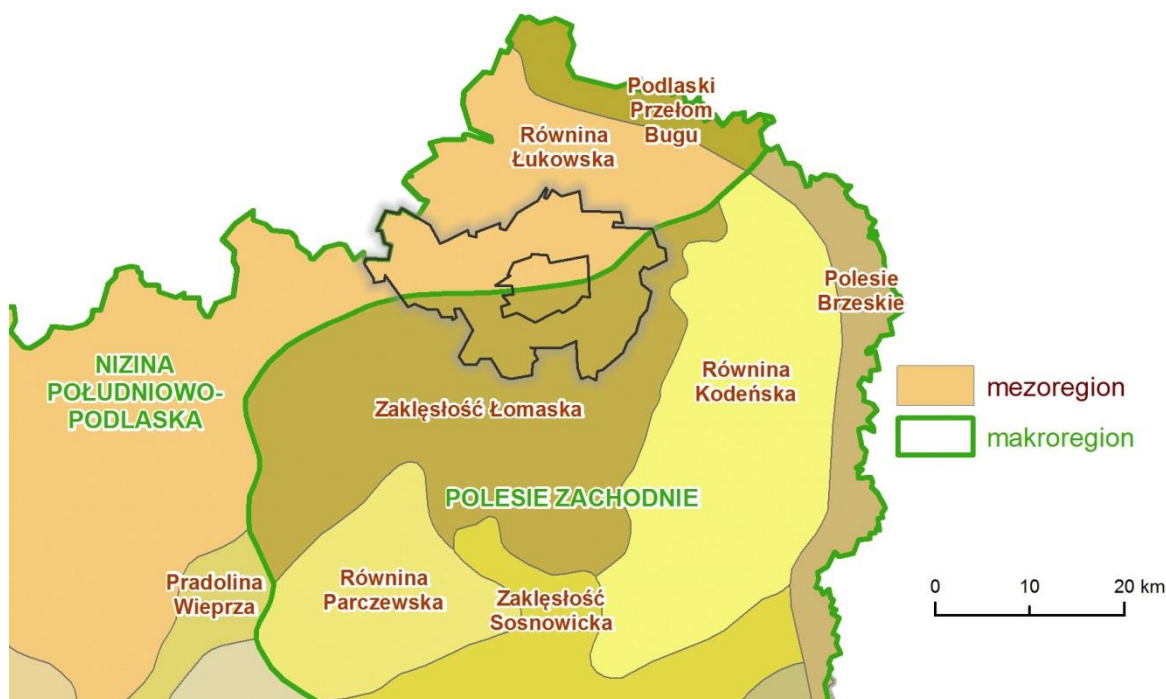


Źródło: Opracowanie własne

2.2 Środowisko naturalne oraz jakość powietrza

Gmina Biała Podlaska położona jest na granicy dwóch mezoregionów: Zakłęśłości Łomaskiej (która należy do makroregionu Polesie Zachodnie) oraz Równiny Łukowskiej (makroregion Nizina Południowopodlaska). Ich granicę wyznacza rzeka Krzna – największy lewobrzeżny dopływ Bugu.

Mapa 2. Położenie Gminy Biała Podlaska na tle podziału fizycznogeograficznego



Źródło: Opracowanie własne

Współczesny obraz budowy geologicznej i ukształtowania terenu Gminy Biała Podlaska zostały wykształcone w czwartorzędzie podczas zlodowacenia środkowopolskiego i bałtyckiego. Dolina rzeki Krzny stanowiła zasięg lodowca kontynentalnego, dlatego w północnej części Gminy Biała Podlaska obszar ten był kształtowany przez procesy oraz zjawiska związane z postojem i wycofaniem lądolodu, natomiast w południowej części dominowała akumulacja utworów piaszczystych.

Gleby w obszarze Gminy Biała Podlaska są bardzo zróżnicowane i ich występowanie jest ściśle powiązane z budową geologiczną oraz użytkowaniem. Na typologię gleb mają również wpływ warunki klimatyczne, wodne, rzeźba terenu i działalność człowieka.

Według Mapy glebowo-rolniczej Polski¹ na terenie Gminy Biała Podlaska występują gleby pseudobielicowe i gleby brunatne wylugowane wytworzone z piasków słabogliniastych i gliniastych różnej genezy. W dolinie rzecznej rzeki Krzny występują mady oraz gleby hydromorficzne (torfowe, murszowe, mułowo-bagienne). Natomiast na obszarach leśnych występują gleby rdzawe bielicowe.

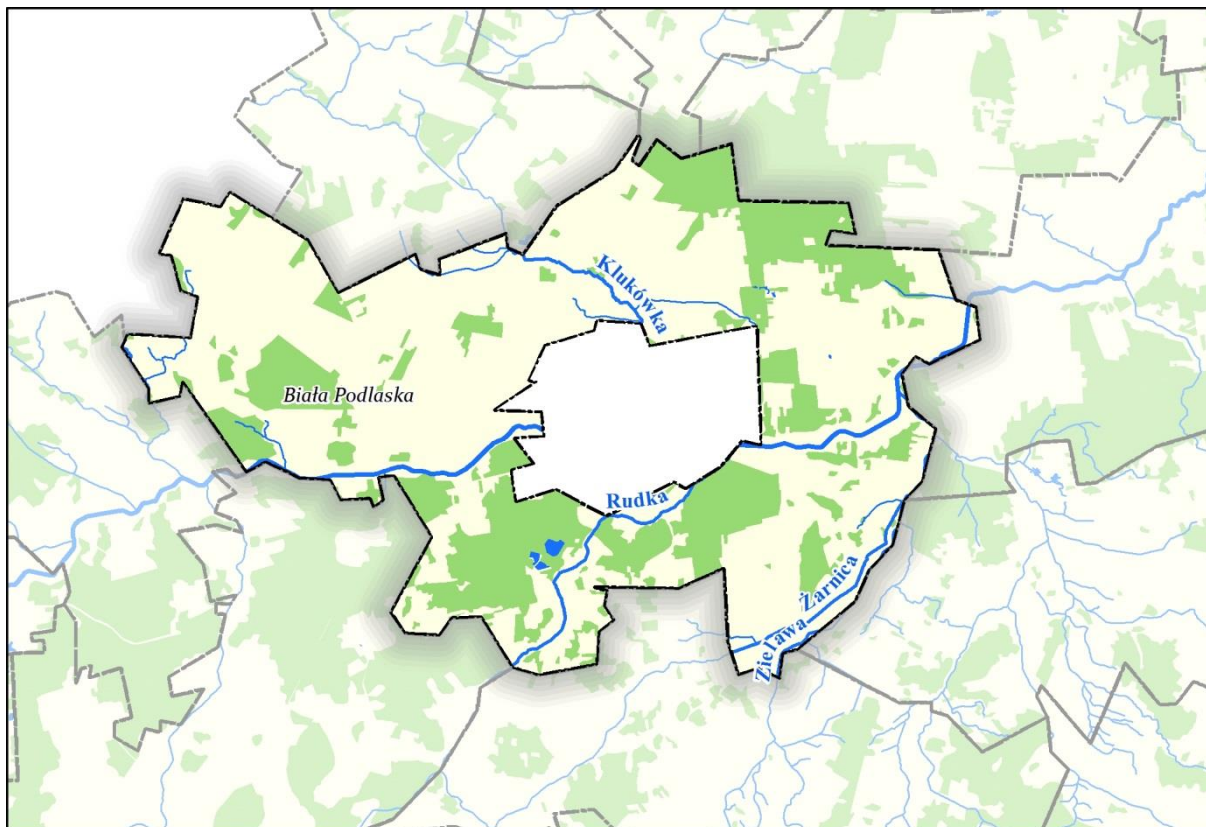
Na terenie miasta występują gleby antropogeniczne, które dzielą się na kulturoziemne – przekształcone pod wpływem gospodarki rolnej oraz gleby industro- i urbanoziemne – występujące na terenach zurbanizowanych.

Gmina Biała Podlaska należy do zlewni rzeki Bug. Największą i najważniejszą rzeką na tym terenie jest Krzna, która jest lewostronnym dopływem Bugu. Dopływami Krzny na tym terenie są: Zielawa, Rudka, Klukówka oraz Złota Krzywula. Duży wpływ na stosunki wodne na obszarze gminy ma oddziaływanie Kanału Wieprz-Krzna, którego infrastruktura przebiega przez gminy sąsiadujące.

¹ Mapa glebowo-rolnicza Polski 1:100 000, Wydawnictwo Geologiczne 1975 r.



Rycina 1. Wody na terenie Gminy Biała Podlaska



Źródło: Opracowanie własne

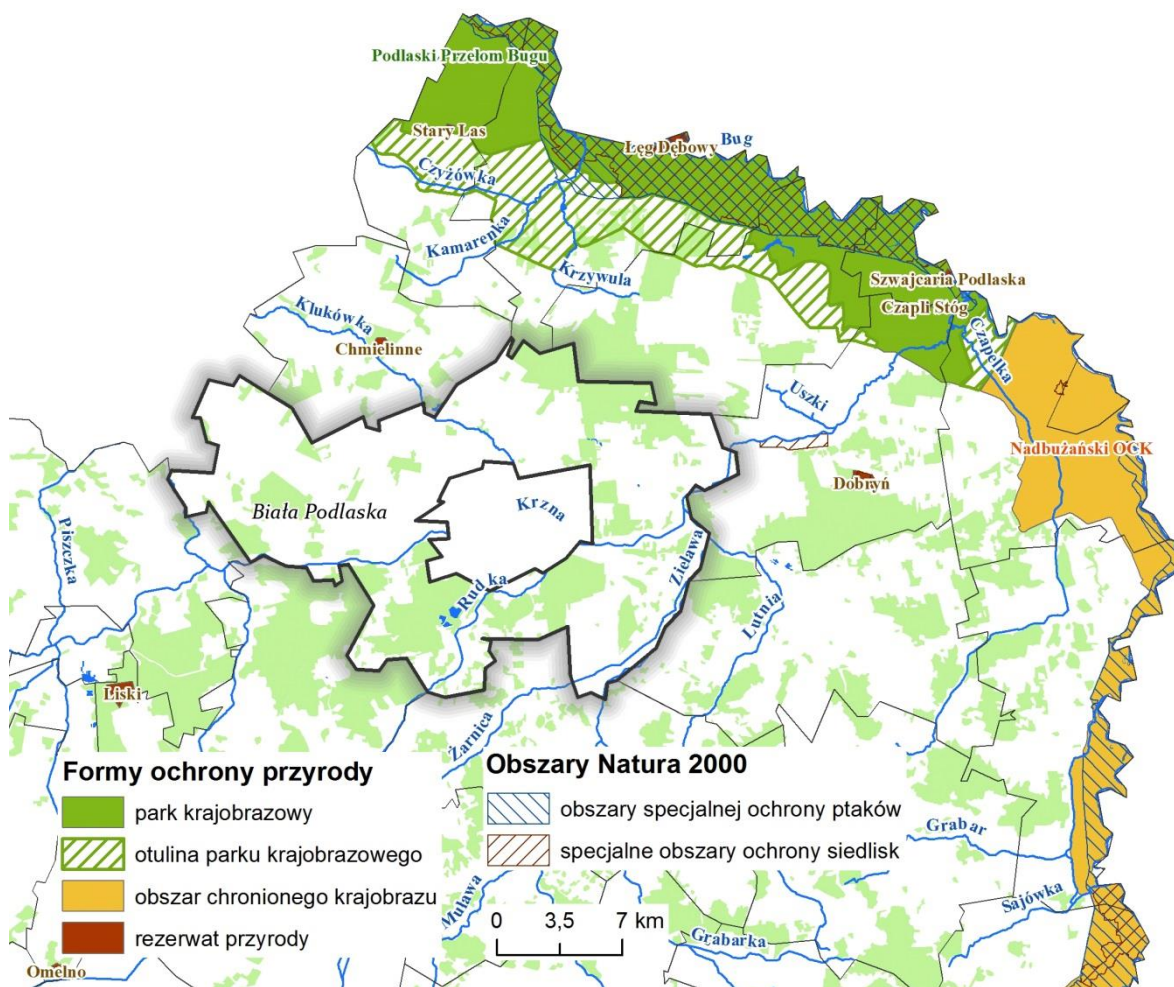
Warunki klimatyczne są charakterystyczne dla klimatu kontynentalnego. Cechują je duże amplitudy temperatury rocznej, przewaga opadów letnich nad zimowymi, krótszy okres wegetacji w porównaniu do zachodniej części kraju oraz krótsze okresy przejściowe. Warunki topoklimatyczne są uwarunkowane ukształtowaniem terenu.

Według danych GUS, w 2014r. na terenie MOF Biała Podlaska znajdowało się zaledwie 45,6 ha obszarów prawnie chronionych w tym w całości znajdujących się na terenie gminy, są one kwalifikowane jako użytki ekologiczne. Brak jest obszarów Natura 2000. Ponadto znajduje się tu 45 pomników przyrody, z czego 71% znajduje się na terenie gminy. Są to głównie drzewa, głązy narzutowe oraz krzewy.

Na północ od terenu Gminy Biała Podlaska znajduje się park krajobrazowy Podlaski Przełom Bugu wraz z otuliną, cztery rezerваты przyrody: Stary Las, Łęg Dębowy, Szwajcaria Podlaska oraz Czapli Stóg, a na wschód - Nadbużański Obszar Chronionego Krajobrazu. Na ich terenach znajdują się Obszary Natura 2000 zarówno specjalnej ochrony ptaków jak i siedlisk.



Rycina 2. Obszary prawnie chronione w sąsiedztwie Gminy Biała Podlaska



Źródło: Opracowanie własne

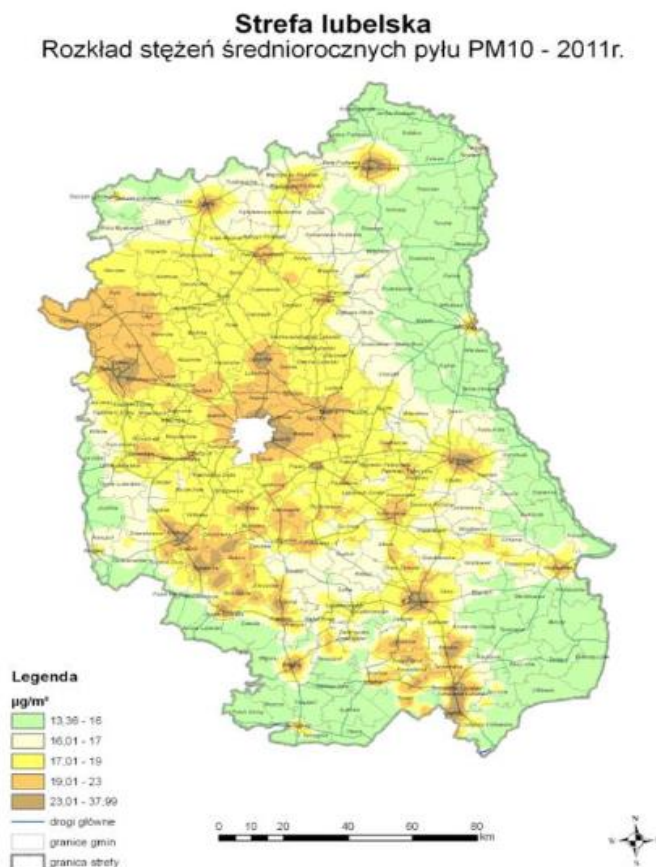
Powietrze atmosferyczne jest jednym z najbardziej wrażliwych na zanieczyszczenia elementów środowiska naturalnego, a jego zła jakość niekorzystnie wpływa na stan zdrowia lokalnej ludności oraz powoduje straty przyrodnicze. Jakość powietrza w gminie kształtuje wiele czynników które ze względu na źródło powstania można skategoryzować do 3 zasadniczych grup:

- antropogeniczne własne. Pomimo braku zakładów przemysłowych, emitujących zanieczyszczenia gazowe czy też pyły, jakość powietrza obniżają zanieczyszczenia komunikacyjne, „niska emisja” głównie jako efekt spalania paliw niskiej jakości w paleniskach domowych;
- naturalne własne. Zaliczyć można do nich warunki klimatyczno-meteorologiczne oraz ukształtowanie i zagospodarowanie terenu;
- napływowe. Zanieczyszczenia napływowe mogą pozostawać na terenie gminy i wpływać niekorzystnie na jej stan środowiska poprzez ich deponowanie z opadem atmosferycznym.

Jakość powietrza atmosferycznego określana jest w wyznaczonych strefach, (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza- Dz. U. z dnia 2012 r., poz. 914), gdzie obszar gminy Biała Podlaska zakwalifikowano do strefy lubelskiej. Stan czystości powietrza analizowany jest

każdego roku przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Lublinie w ramach rocznej oceny tego parametru na podstawie danych ze stacji pomiarowych. Wyniki pomiarów wpłynęły na zakwalifikowanie strefy lubelskiej jako strefy C, głównie ze względu na przekroczenia wartości dopuszczalnych stężeń 24 – godzinnych pyłu zawieszonego PM10. Pył PM10 jest mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych zarówno stałych jak i ciekłych o pochodzeniu antropogenicznym oraz naturalnym. Częstki zawarte w pyłe zawieszonym różnią się między sobą wielkością i mogą zawierać niebezpieczne dla zdrowia substancje toksyczne tj. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, metale ciężkie, dioksyny, a także furany. Pomiar poziomu zanieczyszczeń na terenie województwa lubelskiego, prowadzone przez WIOŚ w Lublinie w 2014 r. wykazały przekroczenia rocznych wartości poziomu dopuszczalnego stężenia ze względu na ochronę zdrowia pyłu zawieszonego PM10, oraz PM2,5, a także B(a)P. Zgodnie z POP, szczegółowa analiza przeprowadzonych obliczeń i modelowania stężeń pyłu PM10 w strefie lubelskiej nie wskazała przekroczeń poziomu zanieczyszczeń na obszarze Gminy Biała Podlaska.

Rycina 3. Rozkład stężeń średniorocznych pyłu PM10 na obszarze strefy lubelskiej

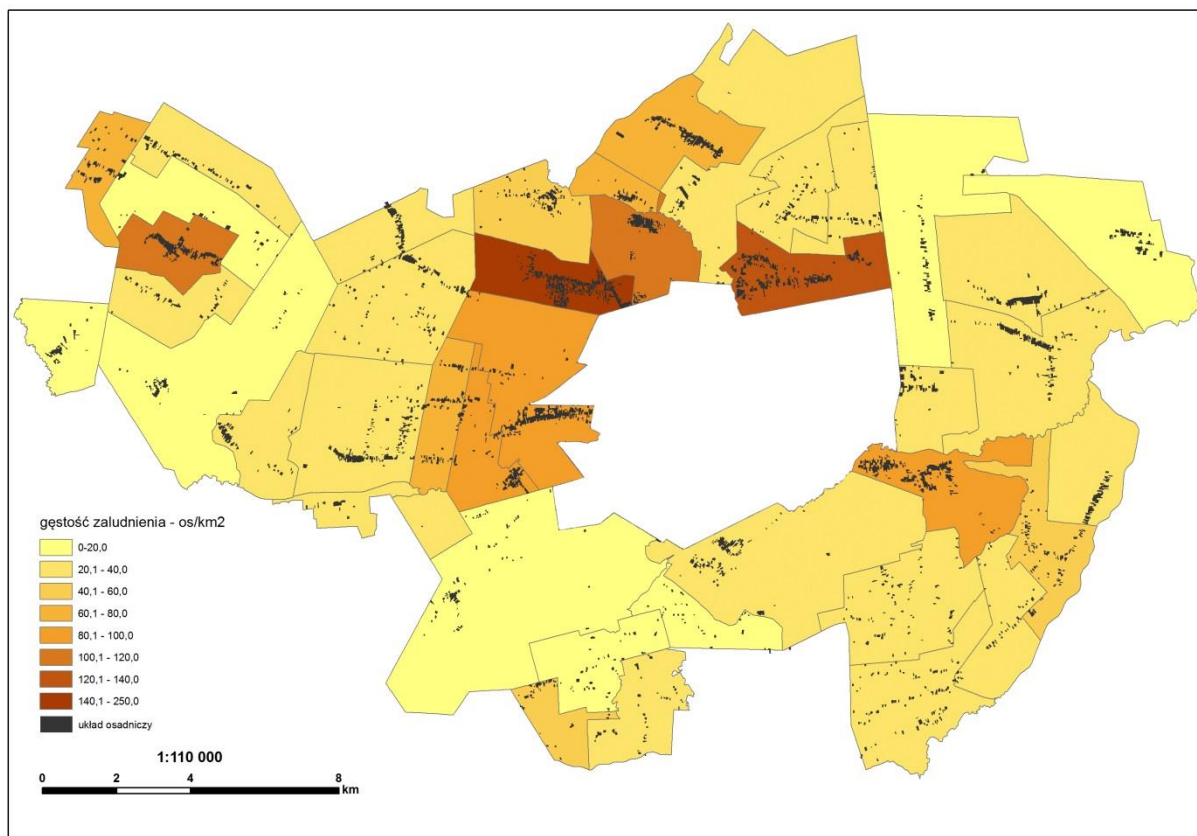


Źródło: Program Ochrony Powietrza dla Strefy Lubelskiej

2.3 Demografia

Jednym z podstawowych czynników wpływających na charakterystykę energetyczną obszaru są uwarunkowania demograficzne, bowiem przyrost ludności oznacza przyrost liczby konsumentów co w konsekwencji prowadzi do wzrostu zapotrzebowania na energię oraz jej nośniki. Drugim czynnikiem jest położenie gminy wokół miasta, na której terenie postępują procesy suburbanizacyjne w szczególności na terenie miejscowości sąsiadujących z miastem, tj. w miejscowościach: Rakowiska, Sławacinek Stary, Grabanów, Czosnówka oraz Cicibór Duży.

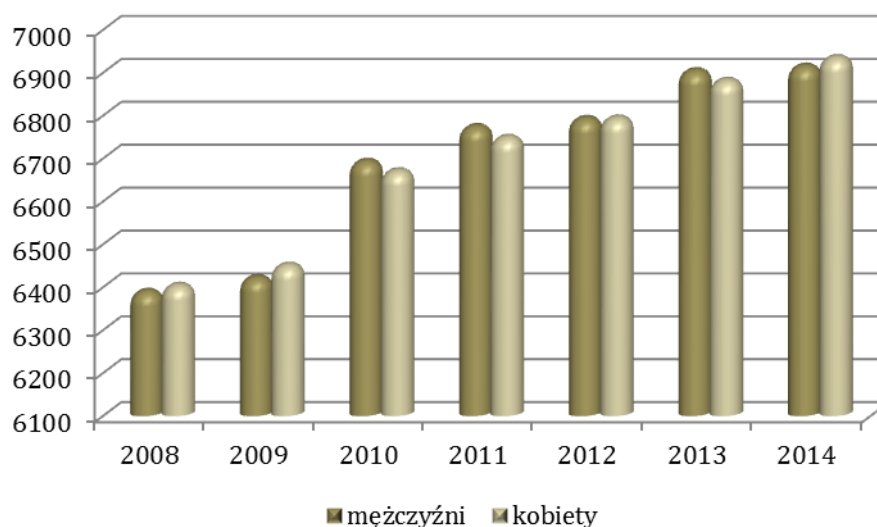
Rycina 4. Układ osadniczy na terenie Gminy Biała Podlaska



Źródło: Opracowanie własne

Według danych GUS (stan na 31 XII) w 2014 roku Gminę Biała Podlaska zamieszkiwało 13 848 osoby (o 1 056 osób więcej w porównaniu do 2008 r.). Liczba kobiet wynosiła 6 934, a mężczyzn 6 914.

Wykres 1. Ludność Gminy Biała Podlaska według płci i wieku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych BDL, GUS

Gęstość zaludnienia na terenie gminy wynosi 42 os./km² i jest nieznacznie większa niż dla powiatu – 41 os./km², ale mniejsza od województwa lubelskiego – 86 os./km².

Liczba ludności na terenie Gminy Biała Podlaska jest kształtowana poprzez przyrost naturalny, którego wartość jest różnicą pomiędzy liczbą urodzeń żywych a liczbą zgonów, oraz saldo migracji, który jest różnicą pomiędzy napływem a odpływem ludności z określonego obszaru w danym czasie.

W latach 2008-2014 liczba urodzeń i zgonów na terenie Gminy Biała Podlaska ulegały zmianom, co bezpośrednio przyczyniło się do wartości przyrostu naturalnego. Najwięcej urodzeń żywych odnotowano w 2019r. - 173 osoby i znaczenie przewyższało liczbę zgonów. W kolejnych latach odnotowano znaczny spadek liczby urodzeń i wzrost liczby zgonów.

Gmina Biała Podlaska charakteryzuje się ujemnym przyrostem naturalnym. Według danych GUS w 2014 r. wskaźnik ten wynosił -7. Na tle województwa lubelskiego obszar gminy charakteryzuje się bardzo dobrym wynikiem przyrostu naturalnego w przeliczeniu na 1 000 mieszkańców, który wynosi -0,5, dla porównania w powiecie bialskim -1,6, a w województwie lubelskim -1,1. Warto zauważyć, że w ciągu analizowanych lat, tj. 2008-2014, w 2014 r. wartość przyrostu naturalnego jest najniższa. Najprawdopodobniej jest to spowodowane spadkiem ilości zawieranych małżeństw, w 2014 r. na terenie Gminy Biała Podlaska zostało zawartych 59 małżeństw (o 28 mniej w porównaniu do roku 2008).

Tabela 1. Przyrost naturalny na terenie Gminy Biała Podlaska w latach 2008 – 2014

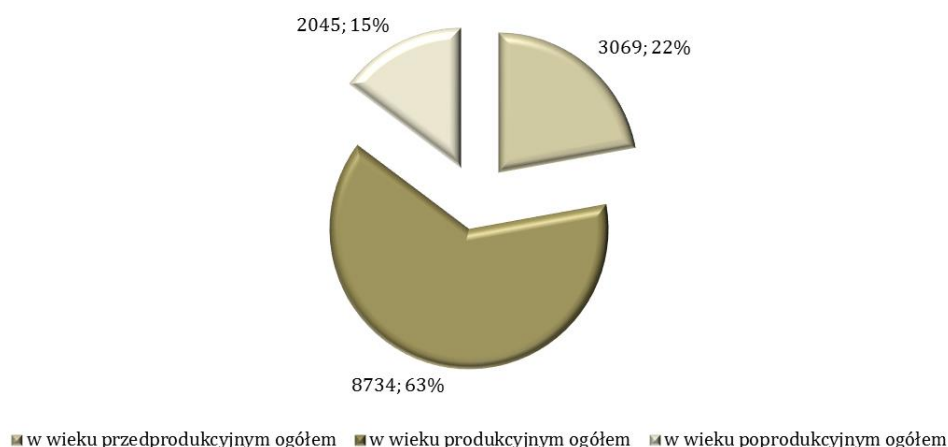
Rok	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Urodzenia żywe	167	173	149	159	150	147	125
Zgony ogółem	154	152	124	133	138	138	132
Przyrost naturalny	13	21	25	26	12	9	-7
Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców	1,0	1,6	1,9	1,9	0,9	0,7	-0,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS



Zmiany struktury ludności Gminy Biała Podlaska wyraźnie wskazują na postępujący proces starzenia się społeczeństwa. Proces ten jest widoczny poprzez spadek liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej) na analizowanym terenie oraz wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym. Proces ten jest wynikiem korzystnego zjawiska, jakim jest wydłużenie się trwania życia ale i niekorzystnym - niskim poziomem dzietności. Zjawisko to w przyszłości spowoduje wzrost liczby i odsetka ludzi w starszym wieku, co wpłynie na zmniejszenie się podaży siły roboczej na rynku pracy oraz utrudnienia w systemie zabezpieczenia społecznego. Według danych GUS od 2008 r. do 2014 r. na terenie Gminy Biała Podlaska liczba osób w wieku przedprodukcyjnym zmalała o 159 osób, natomiast liczba ludności w wieku poprodukcyjnym w analizowanym przedziale czasowym wzrosła o 166 osób. W przypadku ludności w wieku produkcyjnym gminy wiejskiej Biała Podlaska w przeciągu analizowanych lat następuje stały wzrost liczby ludności w wieku produkcyjnym.

Wykres 2. Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem



Źródło: Opracowanie własne

Prognoza zmian ludności według GUS, przedstawiona w poniższej tabeli, przewiduje systematyczny spadek liczby ludności zarówno na poziomie województwa jak i powiatu. Sytuacja ta spowodowana będzie głównie poprzez zmniejszanie się liczby osób zamieszkujących obszary wiejskie zarówno poprzez proces migracji, a także ogólną tendencję ujemnego przyrostu naturalnego.

Tabela 2. Prognoza zmian liczby ludności na obszarze wiejskim dla województwa lubelskiego i powiatu bialskiego

Jednostka terytorialna	Prognoza na rok 2020	Prognoza na rok 2025	Prognoza na rok 2030	Prognoza na rok 2035
Województwo lubelskie	2 096 460	2 049 781	1 995 751	1 932 870
Powiat bialski	110 891	109 225	107 308	104 926

Źródło: Główny Urząd Statystyczny



2.4 Gospodarka mieszkaniowa

Zgodnie z danymi zgromadzonymi przez Główny Urząd Statystyczny w 2014 roku na terenie Gminy Biała Podlaska znajdowało się 4 400 mieszkań z 19 092 izbami o łącznej powierzchni 427 579 m². Na przestrzeni lat 2008 – 2014 liczba mieszkań sukcesywnie rosła, z poziomu 3 799 w 2008 roku, do 4 400 w roku 2014. Analogicznie zwiększeniu ulegała powierzchnia użytkowa mieszkań, która w omawianym okresie zwiększyła się o 17,8%. Najwięcej nowych mieszkań powstało w 2010 roku (186), najmniej natomiast w roku 2009 (44 mieszkania). Szczegółowe dane przedstawione zostały w tabeli poniżej.

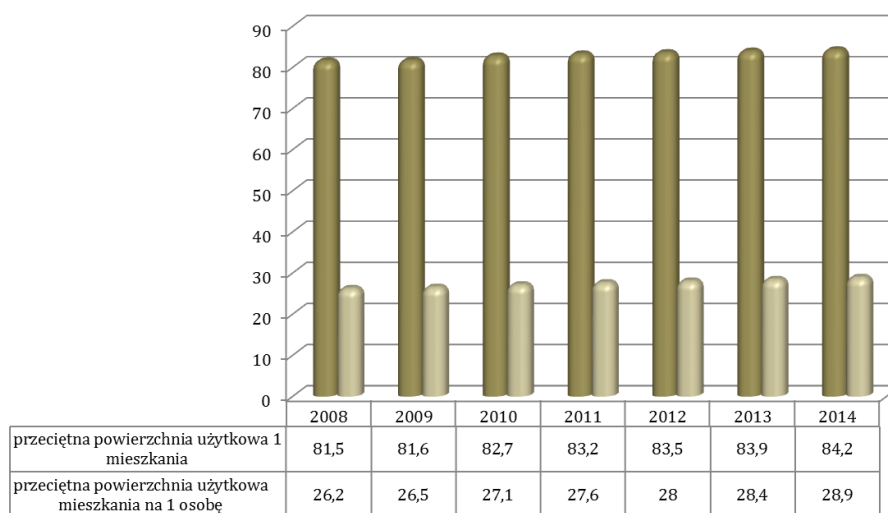
Tabela 3. Charakterystyka zasobów mieszkalnych Gminy Biała Podlaska (2008-2014 r.)

Wskaźnik	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Liczba mieszkań [szt.]	3 799	3 843	4 029	4 123	4 215	4 314	4 400
Pow. mieszkań [m ²]	351 457	358 004	375 318	388 781	401 382	415 456	427 579
Nowe mieszkania	143	44	186	94	92	99	86
Pow. nowych mieszkań [m ²]	20 404	6 547	17 314	13 463	12 601	14 074	12 123

Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania zwiększyła się z 92,5 m² w 2008 roku do 97,2 m² w roku 2014. Wskaźnik powierzchni użytkowej mieszkania na 1 osobę jest nieco wyższy od średniej powiatowej (28,9 m²) i od średniej wojewódzkiej (27,0 m²). Sytuację mieszkaniową na terenie Gminy Biała Podlaska określić można zatem jako dobrą.

Wykres 3. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkań w Gminie Biała Podlaska [m²]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

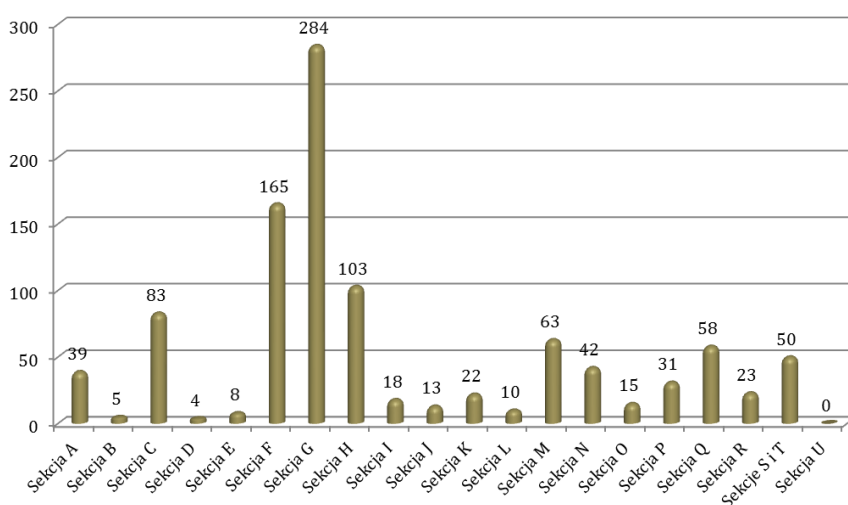
Na terenie gminy przeważa zabudowa zagrodowa z przewagą budownictwa indywidualnego o jednej lub dwóch kondygnacjach mieszkalnych. Struktura wiekowa mieszkań gminy odznacza się wysokim udziałem mieszkań powstałych w latach 1945 – 1970. Technologia stosowana w tym okresie nie zapewnia należytej efektywności wykorzystania energii cieplnej, dzięki termomodernizacji orientacyjne potrzeby grzewcze tych mieszkań są sukcesywnie poprawiane.

Znaczny odsetek mieszkań w Gminie Biała Podlaska wyposażony jest w instalacje techniczno-sanitarne, a stan ten w okresie 2008-2014 uległ znacznym zmianom. Największy odsetek mieszkań posiada podłączenie do wodociągu – 80,3% oraz łazienkę – 74,9%. Dużym problemem jest brak dostępu mieszkań do sieci gazowej.

2.5 Działalność gospodarcza

W Gminie Biała Podlaska w 2014 roku zarejestrowanych było 1 036 podmiotów gospodarczych, z czego większość (1 014) to podmioty prywatne. Według grup rodzaju działalności, w sektorze przemysłowym i budowlanym było to 265 przedsiębiorstw, w rolniczym (rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo) 39, a w kategorii pozostała działalność - 732. Zgodnie z klasyfikacją PKD, najliczniejszą grupą w 2014 roku byli przedsiębiorcy z branży handlu hurtowego i detalicznego - sekcja G, budownictwa - sekcja F oraz transportu i gospodarki magazynowej – sekcja H.

Wykres 4. Podmioty gospodarcze wg klasyfikacji PKD 2007 w Gminie Biała Podlaska w roku 2014

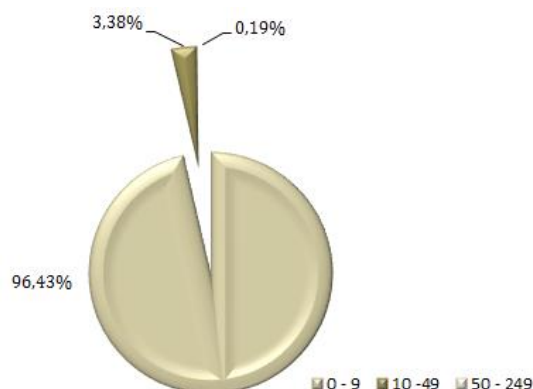


Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Pod względem klas wielkości przedsiębiorstw w Gminie Biała Podlaska można wyróżnić:

- 999 przedsiębiorstwa zatrudniające 0-9 pracowników – mikroprzedsiębiorstwa,
- 35 przedsiębiorstw zatrudniających 10-49 pracowników – małe przedsiębiorstwa,
- 2 przedsiębiorstwa zatrudniające 50-249 pracowników – średnie przedsiębiorstwa.

Wykres 5. Udział podmiotów gospodarczych według klas wielkości w Gminie Biała Podlaska [2014 rok]



Zgodnie z przedstawionymi powyżej danymi, zasadnicza większość – 96,43% przedsiębiorstw w gminie to mikroprzedsiębiorstwa. Ze względu na fakt, iż na analizowanym obszarze dominują przedsiębiorstwa o charakterze rodzinnym, miejsca pracy tworzone są głównie przez mikro i małe przedsiębiorstwa.

W latach 2010-2014 liczba przedsiębiorstw działających na terenie Gminy Biała Podlaska ulegała systematycznemu wzrostowi. Największe różnice odnotowano w latach 2013-2014, kiedy liczba działających podmiotów gospodarczych wzrosła o 8. W 2014 roku najwięcej przedsiębiorstw działało z sektora prywatnym – 94,61%, gdzie znacząca większość – 84,34% stanowią osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.

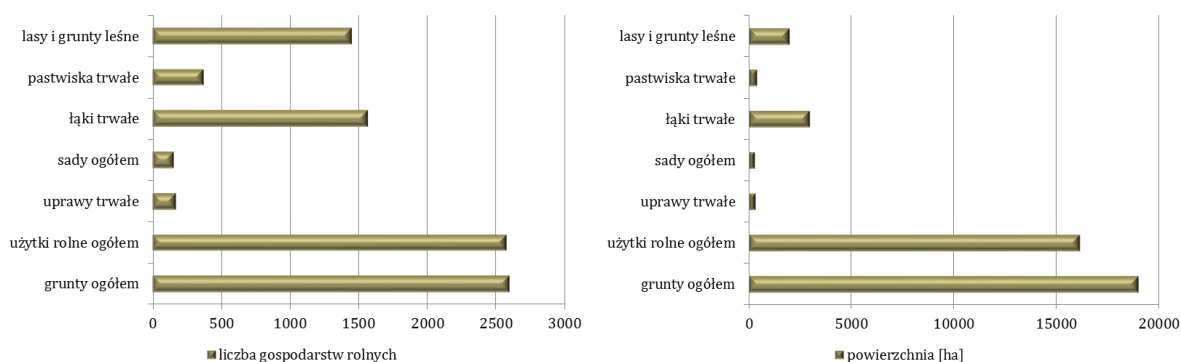
Tabela 4. Podmioty gospodarcze w Gminie Biała Podlaska według sektorów własnościowych lata 2010-2014

Jednostki zarejestrowane wg sektorów	2010	2011	2012	2013	2014
ogółem	866	876	924	980	1 036
sektor publiczny	14	14	20	22	22
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	14	14	20	21	20
sektor prywatny	852	862	904	958	1 014
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	748	753	786	830	886
spółdzielnie	5	5	5	6	5
stowarzyszenia i organizacje społeczne	29	31	31	31	31

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Na terenie Gminy Biała Podlaska znajduje się 2 599 gospodarstw rolnych, znaczna większość to gospodarstwa indywidualne o powierzchni przekraczającej 1 ha. Ogólna powierzchnia użytków rolnych w Gminie Biała Podlaska według Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku wynosi 16 118,68 ha, z czego łąki zajmują 2 966,13 ha, sady 295,55 ha, pastwiska 383,05 ha, uprawy trwałe 322,14 ha, natomiast lasy i grunty leśne 1 960,33 ha. W produkcji roślinnej największy udział mają: zboża i ziemniaki, natomiast w produkcji zwierzęcej trzoda chlewna, drób oraz bydło. Pomimo zachodzących zmian strukturalnych sektor rolniczy w Gminie Biała Podlaska jest nadal mało efektywny, głównie ze względu na duże rozdrobnienie gospodarstw oraz brak specjalizacji.

Wykres 6. Struktura użytków rolnych oraz liczba gosp. rolnych w Gminie Biała Podlaska (2010 r.)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS



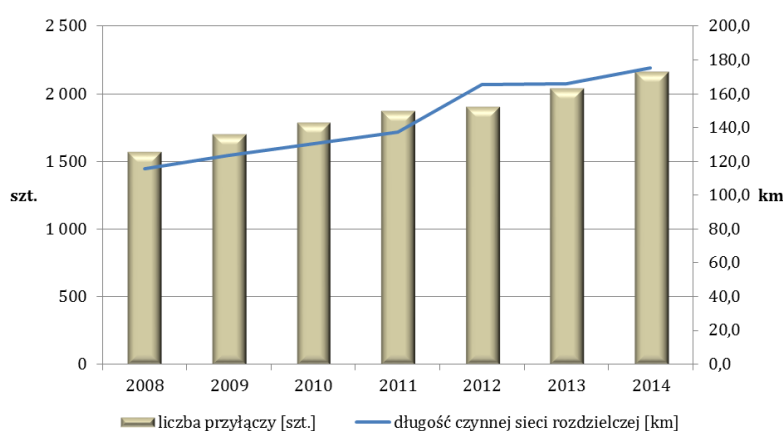
2.6 Infrastruktura techniczna

Infrastruktura wodno-kanalizacyjna

Jednym z elementów infrastrukturalnych niezbędnych do rozwoju obszaru oraz w zasadniczy sposób wpływający na ochronę środowiska jest sieć wodno – kanalizacyjna. Stan infrastruktury wodno – kanalizacyjnej na terenie Gminy Biała Podlaska pomimo znacznych postępów dokonanych w ostatnich latach nadal nie jest zadowalający.

Na terenie Gminy Biała Podlaska sieć wodociągowa jest słabo rozwinięta. Zgodnie z danymi GUS na 2014 rok, łączna długość sieci wynosiła 175,3 km. W analizowanym roku czynnych było 2 164 przyłączy do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych. W 2014 roku z sieci wodociągowej korzystało 7 086 osób, co stanowi 51,2% ogółu mieszkańców.

Wykres 7. Długość sieci rozdzielczej oraz liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (2005-2014 r.)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Ilość wody dostarczanej gospodarstwom domowym w 2014 roku wynosiła 220,2 dam³, natomiast zużycie wody w przeliczeniu na jednego mieszkańca wyniosło 16,0 m³. W analizowanym okresie widoczny jest systematyczny wzrost zużycia wody, który ostatecznie w porównaniu do 2008 roku wyniósł 11,25%. Szczegółowe dane na lata 2008-2014 przedstawiono w tabeli poniżej.

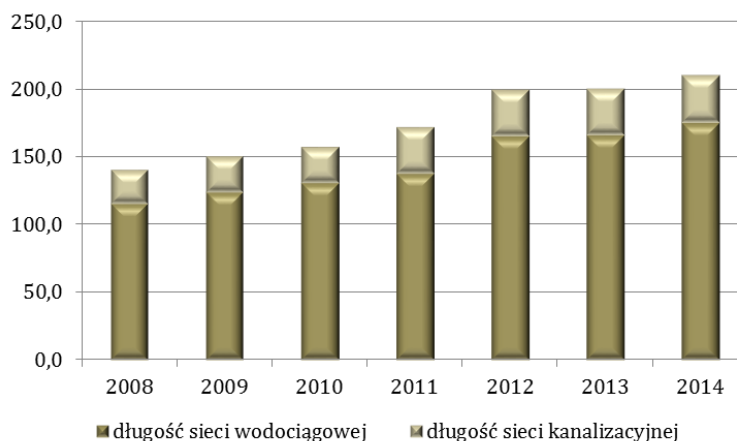
Tabela 5. Charakterystyka sieci wodociągowej w Gminie Biała Podlaska w latach 2005-2014

Wskaźnik	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ludność korzystająca z sieci [osoby]	4741	5038	5416	5650	5741	6071	7086
Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam ³]	181,9	188,6	202,7	184,8	193,7	206,9	220,2
Zużycie wody na 1 mieszkańca	14,2	14,5	15,3	13,8	14,3	15,1	16,0

Źródło: Główny Urząd Statystyczny



Wykres 8. Porównanie infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej [km]



Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosi 35,0 km. Niestety, sieć kanalizacyjna nie rozwija się w gminie w sposób skoordynowany z rozwojem sieci wodociągowej. O ile do 2014 roku powstało ponad 59 km sieci wodociągowej, to w tym samym czasie wybudowano jedynie 10 km sieci kanalizacyjnej.

Dysproporcje pomiędzy siecią wodociągową i kanalizacyjną najbardziej widoczne są w ilości podłączonych do sieci budynków i gospodarstw.

Tabela 6. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Biała Podlaska

Wskaźnik	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	24,8	26,5	26,7	34,1	34,1	34,1	35,0
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	445	530	560	593	663	711	751
Ścieki odprowadzone [dam ³]	56,7	58,1	75,0	75,0	73,0	68,0	92,0
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	1743	2000	2163	2365	2573	2761	3081

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Na terenie gminy nie występuje oczyszczalnia ścieków obsługująca wszystkich mieszkańców. Miejska oczyszczalnia ścieków w Białej Podlaskiej przystosowana jest do odbioru ścieków z terenu gminy kanalizacją grawitacyjną oraz dowożonych taborem asenizacyjnym. Do urządzeń służących oczyszczaniu ścieków na terenie gminy należą: mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia ścieków po modernizacji typu MOS w Woroncu, rów biologiczny w Roskoszy, Grabanowie, osadnik gnilny w RSP Cicibór i w Woskrzenicach.

Większość mieszkańców gminy korzysta z szamb bezodpływowych. Do chwili obecnej wybudowano 393 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Gospodarka odpadami

Na terenie gminy największy odsetek odpadów to odpady gospodarczo-bytowe (pochodzące z gospodarstw domowych), ale także odpady z obiektów infrastruktury publiczno-użytkowej (szkoły, obiekty turystyczne, handel, usługi), z obiektów działalności gospodarczej i wytwórczej, czy z terenów otwartych (ulice, parki, cmentarze, itp.). Podobnie jak w gminach sąsiadujących,

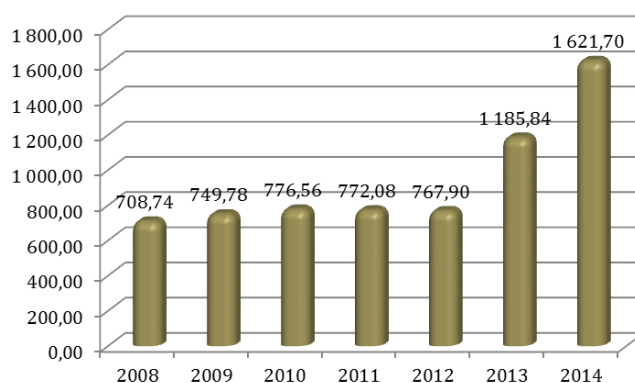


zebrane z obszaru Gminy Biała Podlaska odpady komunalne zmieszane, odpady zielone, jak również pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania odbierane są przez Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o. w Czosnówce, a następnie przekazywane do Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Bialskich Wodociągach i Kanalizacji „Wod-Kan” Sp. z o.o.

Do dnia 1 lipca 2013 r. wszystkie odpady komunalne, które były przekazywane na składowisko były na nim składowane. Natomiast po 1 lipca ze względu na wdrażany nowy rodzaj instalacji i rozwiązania technologiczne uruchomione w RIPOK w regionie, przyjęto system segregacji w podziale na: frakcje suchą i mokrą, szkło, popiół i odpady pochodzące z remontów. W zabudowie wielorodzinnej zachowano dodatkowo, dotychczasowy system dzwonów do segregacji szkła, plastiku i makulatury.

Według danych GUS w 2014 r. na terenie Gminy Biała Podlaska zebrano 1 621,7 t odpadów zmieszanych, jest to o 56,3% więcej niż w 2008 r.

Wykres 9. Ilość zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w latach 2008 – 2014 [t]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Wskaźnik w przeliczeniu na 1 mieszkańca w 2014 r. wynosił 117,6 kg (wzrost o 52,6%). Dla porównania w powiecie bialskim wskaźnik ten wynosił 73,8 kg (spadek o 10,3%), natomiast w regionie 141,9 kg (spadek o 15,4%). Sytuacja ta związana jest m.in. z działaniami informacyjno-edukacyjnymi oraz wprowadzeniem selektywnej zbiórki odpadów przez samorządy. Na terenie gminy wzrost ilości odpadów związany jest z przystąpieniem gospodarstw domowych do systemu zbiorowego odbioru odpadów, co przedłożyło się bezpośrednio na likwidację dzikich wysypisk śmieci.

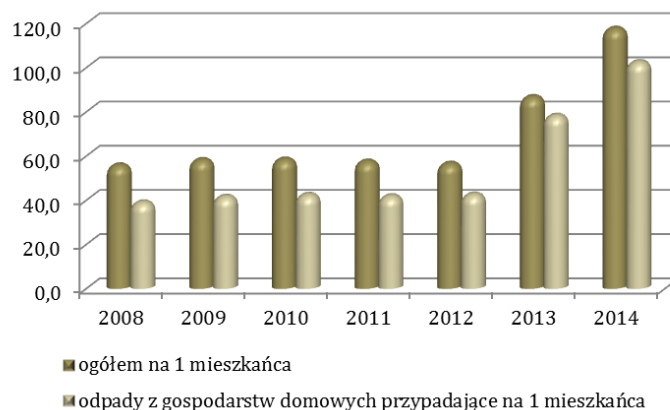
Tabela 7. Średnia ilość odpadów przypadająca na jednego mieszkańca gminy [kg]

Ilość odpadów [kg]	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ogółem	55,8	58,2	58,5	57,5	56,6	86,7	117,6
z gospodarstw domowych	39,1	41,6	42,5	41,8	42,6	78,3	102,6

Źródło: Główny Urząd Statystyczny



Wykres 10. Średnia ilość odpadów przypadająca na jedno mieszkańca gminy [kg]



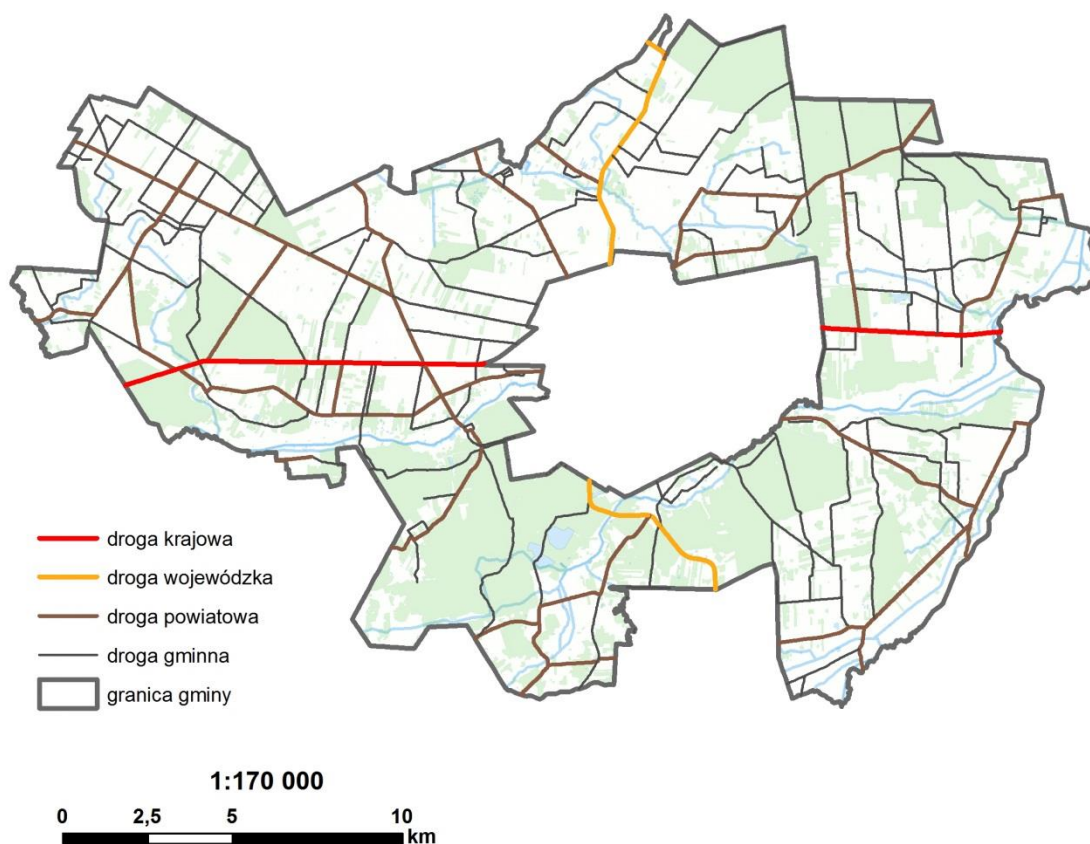
Źródło: Opracowanie własne na podstawie BDL GUS

Obszar gminy nie dysponuje składowiskiem odpadów, dlatego na terenie gminy nie są planowane inwestycje w zakresie zagospodarowania odpadów.

Sieć komunikacyjna

Istotnym czynnikiem wpływającym w dużym stopniu na rozwój obszaru gminy jest dostępność komunikacyjna. Infrastrukturę komunikacyjną na terenie Gminy Biała Podlaska tworzy: infrastruktura drogowa, infrastruktura kolejowa oraz infrastruktura informatyczna.

Mapa 3. Układ komunikacyjny na terenie Gminy Biała Podlaska



Źródło: Opracowanie własne

Gmina jest dosyć dobrze wyposażona w infrastrukturę kolejową i drogową. Przez gminę przebiega linia kolejowa o znaczeniu europejskim – E20 (Kunowice – Warszawa – Siedlce – Łuków – Terespol – Moskwa). Koleją na terenie gminy zarządza Okręgowa Dyrekcja Kolei Państwowych w Siedlcach.

Sieć drogowa na terenie gminy Biała Podlaska jest dość dobrze rozwinięta. Łączna długość sieci drogowej na terenie gminy wynosi około 406 km. Przez zachodnią i wschodnią część gminy przebiega odcinek drogi krajowej nr 2 o długości około 16,1 km relacji granica państwa – Świecko – Świebodzin – Pniewy – Poznań – Września – Słupca – Konin – Koło – Krośnice – Kutno – Łowicz – Sochaczew – Błonie – Warszawa – Mińsk Mazowiecki – Siedlce – Międzyrzec Podlaski – Biała Podlaska – Terespol – granica państwa.

W gminie występują dwie drogi wojewódzkie (nr 812 i 811), których łączna długość wynosi 13,1 km. Długość dróg powiatowych wynosi 118,1 km, natomiast dróg gminnych wynosi 254,2 km. W większości ich stan techniczny jest niezadawalający, z tego też powodu wskazane są inwestycje w zakresie ich modernizacji i remontów.

Tabela 8. Drogi gminne na terenie Gminy Biała Podlaska

Lp.	Numer drogi	Przebieg drogi	Długość [m]
1.	100151L	Pojelce - dr.pow.1018L	557
2.	100156L	Ludwinów - Worgule - Pojelce - Pólko	1623
3.	100194L	Cieleśnica wieś - dr.gm.100204L - Leśniczówka Sadek - Kamieniczne	3795
4.	100195L	Hrud - Rokitno - dr.pow.1036L	5139
5.	100262L	Michałki wieś - dr.pow.1040L - dr.pow.1036L	2230
6.	100280L	Pólko - Pojelce - Cełujki - gr.woj.	8984
7.	100281L	Zabłocie - Swory - Pólko - Cełujki - gr.woj.	11228
8.	100282L	Swory (za wsią) - Pólko - Pojelce - gr.woj.	5145
9.	100283L	Swory - Pólko - Pojelce	3358
10.	100284L	Styrzyniec - dr.kraj.2 - Franopol - Zabłocie	5719
11.	100285L	Sycyna - dr.kraj.2 - Zabłocie	3579
12.	100286L	Zabłocie - Kol.Krzymowskie - Krzymowskie Wieś	3877
13.	100287L	Krzymowskie - gr.woj.	1439
14.	100288L	Krzymowskie - Rogoźnica	433
15.	100289L	Woroniec - Bochenka - Krzymowskie	3028
16.	100290L	Cełujki - droga przez wieś - gr.woj.	765
17.	100291L	Swory - Pólko	861
18.	100292L	Sitnik - Kol.Sitnik - dr.pow.1017L	1896
19.	100293L	Sitnik - Kol.Sitnik - dr.kraj.2	4333
20.	100294L	Sitnik - dr.pow.1017L - dr.kraj.2	2486
21.	100295L	Budziszew - Rakowiska - Sitnik	3938
22.	100296L	Kol.Terebela - gr.gminy Leśna Podlaska	1186
23.	100297L	Droga przez wieś Cicibór Mały	875
24.	100298L	Terebela - Kol.Terebela - Rakowiska	5151
25.	100299L	Cicibór Duży - Rakowiska	3761
26.	100300L	Biała Podlaska (obwodnica) - Sitnik	4893
27.	100301L	Biała Podlaska (obwodnica) - Kol.Sitnik	4067
28.	100302L	Biała Podlaska (obwodnica) - Kol.Sławacinek St. - Sławacinek N.	3235
29.	100303L	Sławacinek Stary - Kol.Sławacinek Stary	1257
30.	100304L	dr.kraj.2 - Sławacinek Nowy - Porosiuki - Sławacinek Stary	4441
31.	100305L	dr.kraj.2 - Kol.Styrzyniec - dr.pow.1116L	1556
32.	100306L	dr.kraj.2 - Styrzyniec - Surmacze	3314
33.	100307L	Styrzyniec - Gaj - Sycyna	3560



34.	100308L	Biała Podlaska - Jażwiny - Surmacze	5424
35.	100309L	Jażwiny - Kol.Jażwiny	2350
36.	100310L	Biała Podlaska - Porosiuki	2028
37.	100311L	Porosiuki - Młyniec	6529
38.	100312L	dr.woj.812 - Janówka	4138
39.	100313L	Grabarka - Michałówka - Lorcin - Krasówka	2942
40.	100314L	dr.woj.812 - Lisy - Wola Dubowska - Michałówka	1883
41.	100315L	Sidorki - Rudka	1561
42.	100316L	dr.woj.812 - Wólka Plebańska - Rudka - Dokudów II	7776
43.	100317L	Biała Podlaska (lotnisko) - Wólka Plebańska - Rudka	2609
44.	100318L	dr.kraj.2 - Hola - Sielczyk	1432
45.	100319L	Hola - droga przez wieś	1505
46.	100320L	Białka - Grabanów Wieś	2067
47.	100321L	dr.pow.1036L - Julków - dr.pow.1037L	1590
47.	100322L	Kol.Roskosz - PGR Roskosz - dr.woj.811	3264
49.	100323L	Droga przez wieś Cicibór Duży - do SDOO	804
50.	100324L	dr.woj.811 - Roskosz - Hrud	1544
51.	100325L	Kol.Kaliłów - Leśniczówka Kijowiec	765
52.	100326L	Kol.Roskosz - Kamieniczne - Hrud - Cicibór Mały	6175
53.	100328L	Hrud - gr.gminy Leśna Podlaska	1241
54.	100329L	Wilczyn - Kol.Zacisze	4024
55.	100331L	dr.pow.1036L - droga Hrud - Rokitno	2066
56.	100333L	dr.kraj.2 - Woskrzenice Duże - Woskrzenice Małe - Kol.Kaliłów - Lesniczówka Kijowiec	1923
57.	100334L	Julków - Kol.Zacisze - Leśniczówka Sadek	5316
58.	100335L	Kaliłów - Woskrzenice Małe - Kol.Woskrzenice Małe	6562
59.	100336L	Woskrzenice Duże - Woskrzenice Małe - Leśniczówka Kijowiec - gr.gminy Rokitno	6862
60.	100337L	Kol.Husinka - przez wieś Husinka - Leśniczówka Kijowiec	2724
61.	100338L	Husinka - gr.gminy Zalesie	2887
62.	100339L	Kaliłów - Woskrzenice Duże	3318
63.	100340L	dr.kraj.2 - Woskrzenice Duże - Woskrzenice Małe - Kol.Husinka - przez wieś Husinka - Leśniczówka Kijowiec	5532
64.	100341L	dr.kraj. 2 - Kol.Marianka	918
65.	100342L	Czosnówka - Perkowice	5569
66.	100343L	Kol.Czosnówka - Ogrodniki - Ortel Książęcy II	2465
67.	100344L	Czosnówka - Ogrodniki	3805
68.	100345L	Ortel Książęcy I - Ortel Książęcy II - Ogrodniki	1519
69.	100346L	Czosnówka - Kol.Dębiny - Dokudów II	5103
70.	100347L	Czosnówka - Dokudów II - Dokudów I	6365
71.	100348L	Sidorki - Dokudów II	5314
72.	100350L	od drogi Rudka - Dokudów II - Dokudów I	1972
73.	100351L	Dokudów - dr.woj.812	1887
74.	100352L	Dokudów I - Chodowo - dr.woj.812	2354
75.	100353L	Dokudów I - Ostrów - Zabudzyń - dr.pow.1071L	588
76.	100354L	dr.kraj.2 - Styrzyniec	1559
77.	100355L	dr.pow.1114L - Kol.Jażwiny	985
78.	100356L	dr.kraj.2 - Sławacinek Stary	903
79.	100456L	ul. Jarzębinowa	129
80.	100571L	ul. Podłączna	176
81.	101324L	dr.woj. 812 - Korytarz - Glinkowo - Diczowo - dr.woj. 812	1240
82.	101658L	Czosnówka (droga o numerze geodezyjnym 35 oraz jej przedłużenie w kierunku drogi powiatowej)	792

Urząd Gminy Biała Podlaska



2.7 Infrastruktura energetyczna

System gazowy i ciepłowniczy

Zarządcą infrastruktury gazowej jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Warszawie. Według danych przesłanych przez Spółkę, gazowa sieć dystrybucyjna średniego ciśnienia na terenie Gminy Biała Podlaska jest zasilana ze stacji redukcyjno-pomiarowej wysokiego ciśnienia „Sławacinek”.

Sieć gazowa na terenie Gminy Biała Podlaska składa się z sieci wysokiego i średniego ciśnienia.

Obecnie na terenie gminy planowane są inwestycje związane z budową sieci gazowej w miejscowościach Cicibór Duży oraz Rakowiska w ul. Amelin, Jabłonowej, Jagodowej, Wiśniowej i Wspólnej.

Tabela 9. Długość sieci i przyłączy na terenie Gminy Biała Podlaska w latach 2013 – 2015

Gazociągi	Razem [km]	Wysokiego ciśnienia [km]	Średniego ciśnienia [km]
2013	17,4	9,2	8,3
2014	17,7	9,2	8,5
2015	17,9	9,2	8,7
Przyłącza	[szt.]	[km]	
2013	212	4 730	
2014	220	4 771	
2015	226	4 817	

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o

Dystrybucją gazu ziemnego dla odbiorców indywidualnych i instytucjonalnych na terenie Gminy Biała Podlaska zajmuje się PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Region Mazowiecki. Zgodnie z danymi GUS i PSG Sp. z o.o. długość czynnej sieci rozdzielczej w 2015 r. wynosi 17,9 km i w porównaniu do roku 2008 wydłużyła się o 3,2 km. Wzrost zauważalny jest również w liczbie odbiorców gazu, w 2014 roku z sieci korzystało 209 gospodarstw i była to wartość o 23,9% większa niż w roku 2008. Aktualnie na terenie Gminy Biała Podlaska z sieci gazowej korzysta 658 osób.

Tabela 10. Charakterystyka sieci gazowej

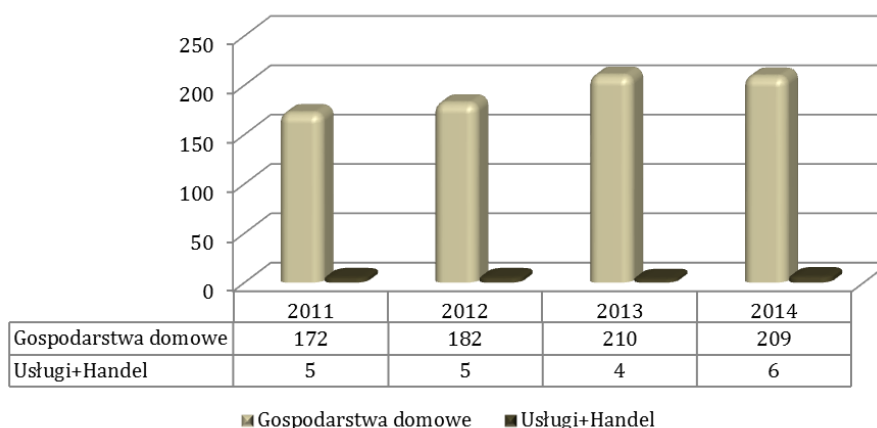
Wskaźnik	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Długość czynnej sieci ogółem [m]	14653	14737	14837	17171	17171	17471	17706
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieszkalnych [szt.]	190	192	196	201	210	212	220
Odbiorcy gazu [gospodarstwa]	159	162	166	172	182	210	209
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [gospodarstwa]	62	46	155	58	166	189	188
Zużycie gazu [tys. m ³]	131,50	134,40	157,90	190,10	168,3	175,3	182,7
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań [tys. m ³]	106,3	89,0	154,4	134,7	161,2	161,2	173,9
Ludność korzystająca z sieci gazowej [osoby]	536	543	569	583	586	672	658

Źródło: BDL GUS

Zgodnie z danymi przedstawionymi przez PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. w 2014 roku liczba odbiorców gazu w Gminie Biała Podlaska wynosiła 215, w tym 209 stanowiły gospodarstwa domowe.



Wykres 11. Liczba odbiorców



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z PGNiG Sp. z o.o.

W porównaniu do roku 2011 liczba odbiorców wzrosła o 38 osób, szczególnie widoczne jest wzrost liczby odbiorców gazu w gospodarstwach domowych, którzy wykorzystują go na cele grzewcze.

W 2014 roku nastąpił 4,13% spadek zużycia gazu w porównaniu do roku 2011 i jest to zgodne z obserwowanym w kraju spadkowym trendem zużycia. Najwyższe wartości zużycia gazu ziemnego obserwowane były w roku 2011.

Tabela 11. Zużycie gazu w latach 2011 – 2014 w Gminie Biała Podlaska

Wskaźnik	2011	2012	2013	2014
Zużycie gazu w ciągu roku [w tys. m ³]	234,6	216,3	221,2	225,3
Zużycie gazu w gospodarstwach domowych ogółem [w tys. m ³]	190,1	168,3	175,3	182,7
Zużycie gazu w celu ogrzania mieszkań [w tys. m ³]	134,7	161,2	161,2	173,9
Zużycie gazu w sektorze usług i handlu [w tys. m ³]	44,5	48,0	45,9	42,6

Źródło: PGNiG Obrót Detaliczny Sp. z o.o.

Wskaźnik zużycia gazu na 1 odbiorcę ulega wahaniom, w 2011 roku wynosił 14,2 m³ gazu, natomiast w 2014 roku 13,3 m³.

Prognozuje się jednak, że w kolejnych latach wskaźnik ten będzie ulegał redukcji ze względu na fakt poprawy efektywności instalacji budynków zaopatrywanych w to paliwo.

System elektroenergetyczny

Za obrót energią elektryczną na terenie gminy Biała Podlaska odpowiada PGE Obrót S.A. Oddział Lublin. Oddział podzielony jest na cztery rejony energetyczne:

- Rejon Energetyczny Lublin – Miasto (RE1),
- Rejon Energetyczny Lublin – Teren (RE2),
- Rejon Energetyczny Puławy (RE3),
- Rejon Energetyczny Biała Podlaska (RE4).

Teren gminy Biała Podlaska zasilany jest ze stacji elektroenergetycznej GPZ 110/15 kV Biała Podlaska – Sitnicka oraz GPZ 110/15 kV Biała Podlaska – Wola za pośrednictwem linii kablowych i napowietrznych średniego napięcia (SN) – 15 kV oraz stacji transformatorowych



15/04 kV. Stacja 110/15 kV Biała Podlaska – Sitnicka i GPZ 110/15 kV Biała Podlaska – Wola, zlokalizowane są na terenie miasta Biała Podlaska i zasilają miasto Biała Podlaska i ościenne gminy.

Tabela 12. Charakterystyka zasilania Gminy Biała Podlaska

Stacja 110/15 kV Sitnicka	Transformator TR 1: 110/15 kV – 10 MVA
	Transformator TR 2: 110/15 kV – 25 MVA
Stacja 110/15 kV WOLA	Transformator TR 1: 110/15 kV – 25 MVA
	Transformator TR 2: 110/15 kV – 25 MVA

Źródło: PGE Dystrybucja S.A

Infrastrukturę sieci energetycznej sklasyfikowano na podstawie charakterystyki napięć poszczególnych odcinków:

- **Sieci wysokich napięć 110 kV.** Przez teren gminy Biała Podlaska przebiega 49,1 km napowietrznych linii wysokiego napięcia:
 - Linia 110 kV BP Wola – Międzyrzec (długość 17,3 km),
 - Linia 110 kV BP Sitnicka – Łosice (długość 14,9 km),
 - Linia 110 kV BP Sitnicka – Hołowczyce (długość 5,5 km),
 - Linia 110 kV BP Sitnicka – Wólka Dobryńska (długość 11,4 km).
- **Sieci średnich napięć 15 kV.** W czasie rzeczywistej pracy systemu, energia elektryczna przesyłana jest napowietrznymi liniami zasilającymi o napięciu 15 kV o łącznej długości 149,0 km oraz liniami kablowymi o długości 9,8 km.
- **Sieci niskich napięć (nN).** Linie o niskim napięciu są odpowiedzialne za bezpośrednie zasilenie odbiorców końcowych w tym przemysłowych i komunalnych. Są one wykonane głównie jako „gołe” napowietrzne przewody AL oraz izolowane AsXSn o przekrojach 95, 70, 50, 35, 25 mm na żerdziach betonowych. Sieć doprowadza do mieszkańców prąd przemienny o częstotliwości 50 Hz pod napięciem fazowym 230 V. Odbiorcy, którzy wymagają większej mocy zasilani są z sieci trójfazowej o napięciu międzyfazowym 400 V. Odbiorcy energii o niskim napięciu zasilani są ze stacji transformatorowych o napięciu 15/0,4 kV. Łączna długość sieci niskich napięć (bez przyłączy) na obszarze gminy Biała Podlaska wynosi 533,0 km, z czego 475,0 km to linie napowietrzne, natomiast 58,0 km są to linie kablowe. Długość przyłączy nN wynosi: 87,4 km dla linii napowietrznych oraz 14,4 km dla linii kablowych.

Tabela 13. Długość sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Biała Podlaska

Rodzaj	Długość linii
110 kV	49,1 km
SN	158,8 km
nN	533,0 km

Źródło: PGE Dystrybucja S.A.

• Stacje transformatorowe

Stacje transformatorowe zostały sklasyfikowane na podstawie napięcia, które są w stanie dostosować do rzeczywistych potrzeb odbiorców. Na terenie gminy zlokalizowano 163 stacje transformatorowe słupowe 15/0,4 kV oraz 13 stacji transformatorowych wewnątrzowych 15/0,4 kV,.



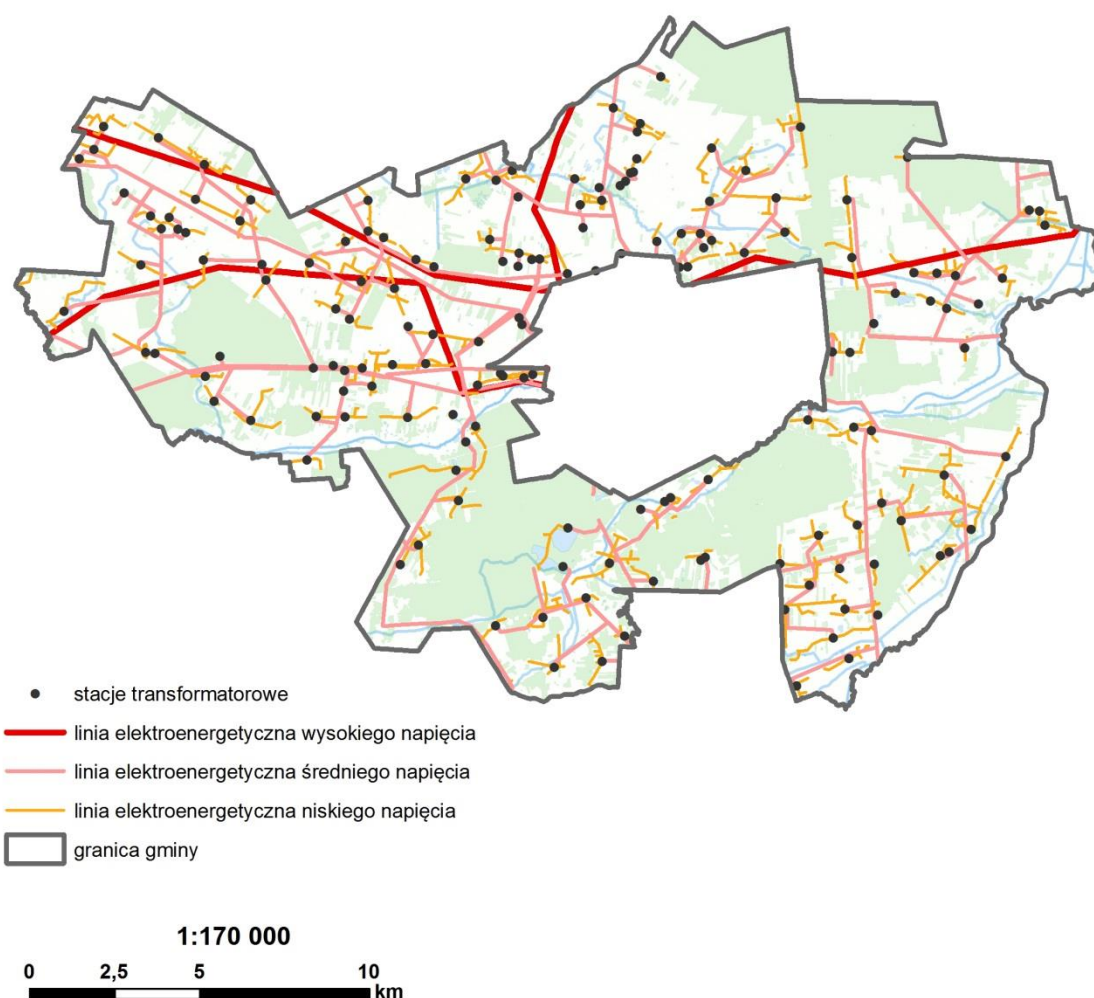
Tabela 14. Stacje transformatorowe na terenie Gminy Biała Podlaska

Liczba stacji	Typ stacji	Łączna moc
163	słupowa	18 068 kVA
13	wnętrzowa	

Źródło: PGE Dystrybucja S.A.

Ponadto na terenie gminy znajdują się urządzenia obce o łącznej długości 1,113 km linii kablowych o napięciu 15 kV. Zlokalizowanych jest również 12 stacji transformatorowych 15/0,4 kV, z czego 8 stanowią stacje słupowe, pozostałe 4 to stacje wewnętrzne. Ich łączna moc wynosi 1 413 kVA.

Mapa 4. Sieć elektroenergetyczna na terenie Gminy Biała Podlaska



Źródło: Opracowanie własne

• Odbiorcy

W bilansie energetycznym gminy Biała Podlaska uwzględniono energię spożytkowaną przez wszystkie grupy odbiorców poszczególnych grup taryfowych. Według aktualnych danych (stan na rok 2014) łączna liczba odbiorców wyniosła 5 368. W analizowanym okresie widoczny jest wzrost liczby odbiorców ze wszystkich grup taryfowych łącznie. Najliczniejszy odsetek stanowią

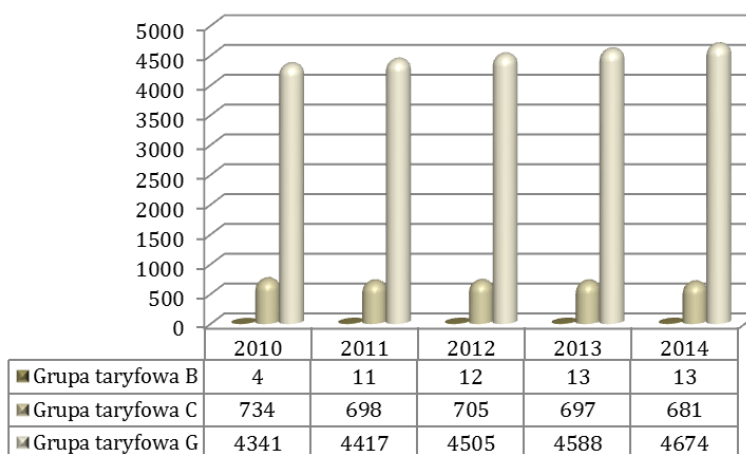
odbiorcy z grupy taryfowej G (indywidualni) – 87,07%. Grupa taryfowa C stanowi 12,69%, natomiast najmniej jest odbiorców z grupy taryfowej B – 0,24%.

Tabela 15. Liczba odbiorców oraz energia dostarczona w poszczególnych grupach taryfowych

Rok	Grupa taryfowa B		Grupa taryfowa C		Grupa taryfowa G		Razem grupy taryfowe	
	Liczba odbiorców	Dostarczo na energia	Liczba odbiorców	Dostarczo na energia	Liczba odbiorców	Dostarczo na energia	Liczba odbiorców	Dostarczo na energia
	szt.	kWh	szt.	kWh	szt.	kWh	szt.	kWh
2010	4	2901770	734	5381955	4341	10578357	5079	18862082
2011	11	1399513	698	5774251	4417	10664713	5126	17838477
2012	12	3046528	705	4902355	4505	10760204	5222	18709087
2013	13	3177745	697	4704556	4588	11192572	5298	19074873
2014	13	3383461	681	4872331	4674	11543608	5368	19799400

Źródło: PGE Dystrybucja S.A.

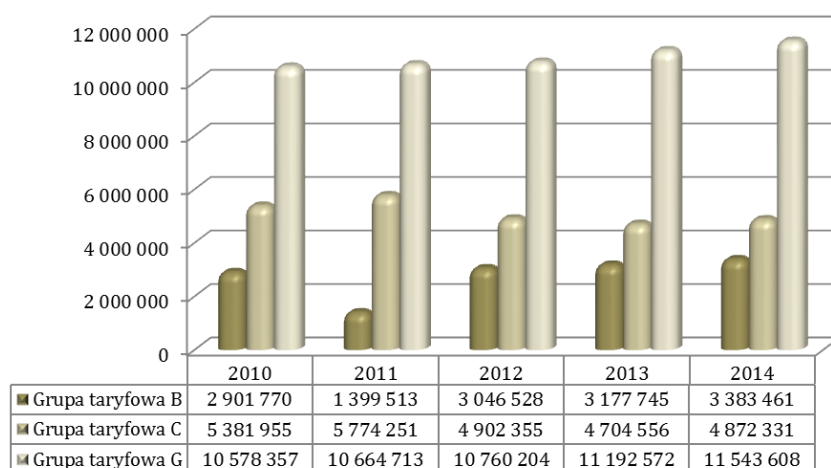
Wykres 12. Liczba odbiorców w poszczególnych grupach taryfowych w gminie Biała Podlaska [szt.]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z PGE Dystrybucja S.A.

W analizowanym okresie widoczny jest spadek ilości dostarczanej energii dla grupy taryfowej C, natomiast dla grupy taryfowej B oraz G widoczny jest systematyczny wzrost ilości dostarczanej energii. W 2014 roku wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną w porównaniu do roku 2010 dla tych grup wyniósł 1 446 942 kWh.

Wykres 13. Dostarczona energia w poszczególnych grupach taryfowych w gminie Biała Podlaska [kWh]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z PGE Dystrybucja S.A.

W planie rozwoju przedsiębiorstwa na lata 2014 – 2019 przewidziano następujące zadania modernizacyjne oraz polegające na odtworzeniu majątku:

- Modernizacja linii 110 kV relacji BPS – WDO obejmująca dostosowanie linii do pracy w temperaturze roboczej $+80^{\circ}\text{C}$ – 31,6 km,
- Dostosowanie linii do parametrów AFL – 6 240 mm²/80⁰C (735/645 A) – linia 110 kV relacji GPZ Biała Podlaska Wola – GPZ Biała Podlaska Sitnicka – 7,5 km,
- Budowa linii kablowej, likwidacja napowietrznej o długości 5,0 km – Linia SN Biała Podlaska Sitnicka – Burwin, odcinek od odłącznika nr 15 – 19 do 15 – 26,
- Budowa linii kablowej, likwidacja napowietrznej od odłącznika 17-5 do sł 51 oraz odgałęzienie Młyniec od 47 do 51 o długości 1,7 km – Linia SN Biała Podlaska Sitnicka – Łomazy,
- Budowa dwóch linii kablowych SN o długości 3,2 km oraz demontaż linii napowietrznej – Linie SN GPZ Biała Podlaska Wola – Wólka Dobryńska (od lasu w Horbowie do Filipka),
- Budowa linii kablowej, likwidacja napowietrznej o długości 1,5 km - LSN Biała Podlaska GPZ Sitnicka – Łomazy od odłącznika 17-11 kierunek Wólka Plebańska,
- Budowa stacji SN/nN Kozuła 1 i przebudowa zasilania SN o długości 1,0 km,
- Przebudowa linii SN Biała Podlaska Wola – Wólka Dobryńska – przebudowa dwóch linii napowietrznych SN na kablowe w Białej Podlaskiej od słupów nr 41 i 25 do zmurowania z istniejącymi kablami SN o kierunku Hola 4. Długość projektowanych kabli SN – 0,8 km,
- Przebudowa linii SN Biała Podlaska Wola – Wólka Dobryńska – przebudowa dwóch linii SN napowietrznych na kablowe o długości 2 x 1,7 km wraz ze złączem SN,
- Przebudowa linii SN Biała Podlaska Wola – Wólka Dobryńska – przebudowa dwóch linii napowietrznych SN na kablowe o długości 2 x 2,2 km oraz budowa 4 złącz SN.



3 Emisja CO₂ w roku bazowym

3.1 Metodologia ustalania wielkości bazowej

3.1.1 Zakres inwentaryzacji

W metodologii wyboru jednostek generujących CO₂ w Gminie Biała Podlaska zastosowano podejście terytorialne, w którym granica inwentaryzacji jest ściśle powiązana z granicą administracyjną. W ramach niniejszego Planu utworzono bazę danych na podstawie informacji dotyczących charakterystyki energetycznej:

- budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych np. jednostki uzdatniania wody,
- budynków, wyposażenia/urządzeń niekomunalnych, budynki i urządzenia sektora usługowego, niebędące własnością organu lokalnego ani przez niego niezarządzane (np. biura prywatnych firm, banki, MŚP, placówki komercyjne i handlu detalicznego, szpitale itd., niekomunalne oświetlenie),
- transportu, w tym: tabor gminny, transport publiczny oraz transport prywatny i komercyjny,
- oświetlenia ulic,
- lokalnej produkcji energii (głównie OZE).

Rok w odniesieniu, do którego porównywana jest wielkość emisji jest to rok 2014. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako rok bazowy. Wybór roku 2014 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. Odwoływanie się do dalszych okresów czasowych z uwagi na brak możliwości pozyskania kompleksowych danych jest co prawda możliwe, ale skutkowałoby koniecznością uzupełnienia braków szacunkami i analogiami, co w negatywny sposób wpływałoby na wiarygodność i rzetelność całego dokumentu.

3.1.2 Metodologia obliczeń

Do oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych z paliw energetycznych przyjęto wskaźniki prezentowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBIZE). Wartości tych wskaźników oparte są na domyślnych wskaźnikach emisji CO₂ podawanych w wytycznych Intergovernmental Panel on Climate Change.

Do obliczeń emisji wynikającej z eksploatacji energii elektrycznej wykorzystano wskaźnik dla energii elektrycznej sieciowej (energetyka zawodowa) podany przez KOBIZE, który wynosi 0,832 Mg/MWh.

Tabela 16. Wartość opałowa oraz wskaźnik emisji podstawowych paliw energetycznych

Rodzaj paliwa	Wskaźnik emisji CO ₂ [kg/TJ]	Wskaźnik emisji CO ₂ [t/MWh]
Ropa naftowa	73 300	0,264
Benzyna silnikowa	69 300	0,249
Olej napędowy	74 100	0,267
Ciężki olej opałowy	77 400	0,279
LPG	63 100	0,227
Ciężka benzyna	73 300	0,264



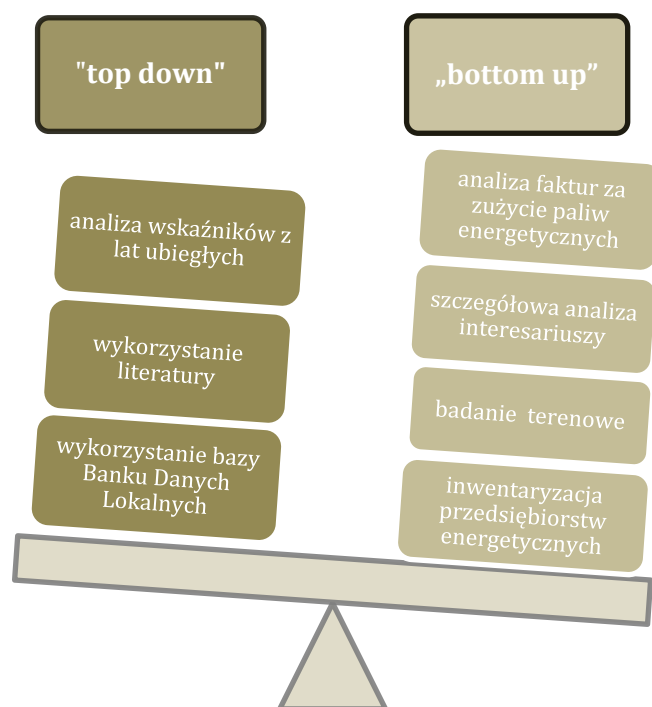
Węgiel koksujący	94 600	0,341
Gaz ziemny	56 100	0,202
Odpady komunalne (z wyłączeniem biomasy)	91 700	0,33
Olej odpadowy	73 300	0,264

Źródło: IPCC, opracowanie własne

3.1.3 Pozyskanie danych

Baza danych do dalszych analiz powstała z wykorzystaniem metody „bottom up, top down”. Procedura ta obejmuje bezpośrednią ankietyzację podmiotów eksploatujących energię finalną oraz wykorzystanie informacji ogólnie dostępnych m.in. w GUS. Dążąc do przygotowania bazy danych wszystkie działania ukierunkowano na szczegółową miarodajną metodę „bottom up”. Metoda „top down” stanowi jedynie uzupełnienie informacji, przydatnych przede wszystkim w analizie prognozy zmian w perspektywie 2022 roku.

Ryc. 2 Metody pozyskania danych inwentaryzacyjnych



Źródło: Opracowanie własne

Plan zakłada przede wszystkim określenie wielkości bazowej emisji CO₂ w jednostkach użyteczności publicznej. Są to podmioty zarządzane przez władze gminy, zatem to właśnie Urząd Gminy może podjąć odpowiednie kroki w celu zmniejszenia poziomu emisji. W opracowaniu wykorzystano informacje z następujących źródeł:

- Referat Rolny, Geodezji, Leśnictwa Ochrony Środowiska i Gospodarki Przestrzennej,
- Referat Budżetu i Finansów,
- Referat Podatków i Opłat,
- Referat Oświatowo – Administracyjny,
- Referat Obywatelsko – Organizacyjny,



- Samodzielne stanowisko pracy ds. pozyskiwania funduszy, zamówień publicznych i promocji Gminy,
- Gminny Zakład Komunalny Sp. z o.o. w Czosnówce,
- Przedsiębiorstwo energetyczne PGE Obrót S.A., PGE Dystrybucja S.A.,
- Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.,
- Podmioty gospodarcze,
- Ankietyzacja gospodarstw domowych i rolnych,
- Bank Danych Lokalnych.



3.2 Analiza głównych źródeł emisji

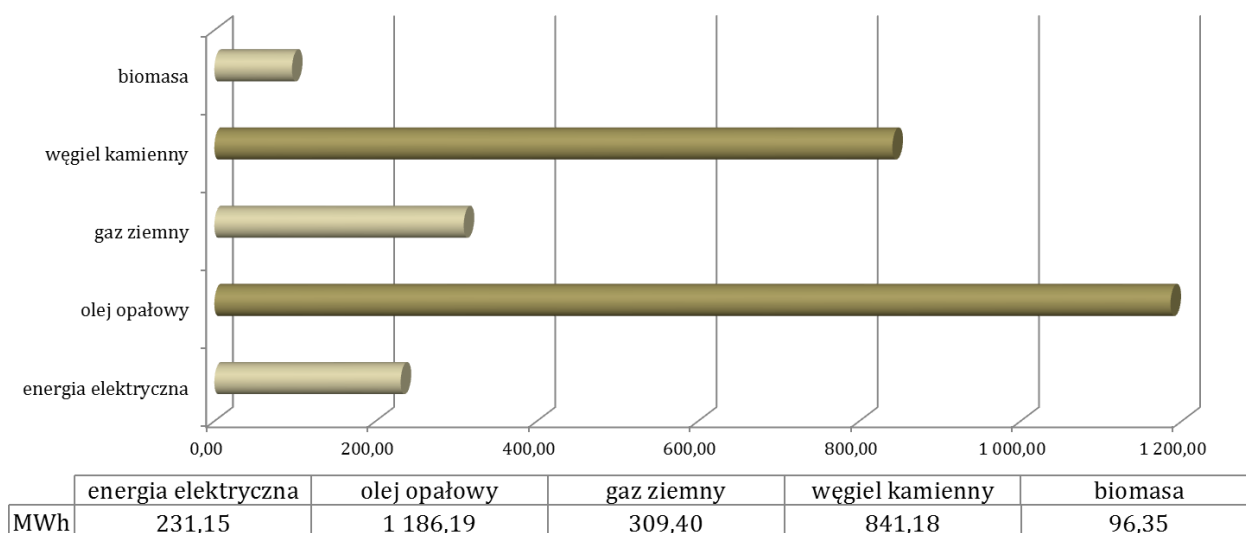
3.2.1 Sektor działalności UG - razem

Sektor obejmuje budynki użyteczności publicznej o łącznej powierzchni użytkowej 21 722,75 m², którymi zarządzanie leży w kompetencjach Urzędu Gminy. System grzewczy tych starszych obiektów oparty jest głównie na systemach ogrzewania wykorzystujących w głównej mierze węgiel kamienny oraz drewno, natomiast w budynku Szkoły Podstawowej w Sławacinku Starym gaz ziemny.

Przygotowanie ciepłej wody w większości odbywa się za pośrednictwem dwufunkcyjnych kotłów grzewczych oraz elektrycznych indywidualnych podgrzewaczy.

Na potrzeby funkcjonowania całego sektora w roku bazowym 2014 zużyto łącznie 2 664,28 MWh energii finalnej. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w tym sektorze był olej opałowy 1 186,19 MWh (44,52%), węgiel kamienny 841,18 MWh (31,57%), gaz ziemny 309,40 MWh (11,61%), energia elektryczna 231,15 MWh (8,68%) oraz biomasa 96,35 MWh (3,62%).

Tabela 17. Zużycie energii finalnej w sektorze budynków użyteczności publicznej w 2014 r. [MWh]



Źródło: Opracowanie własne



Tabela 18. Charakterystyka energetyczna podmiotów UG

Lp.	Obiekt	Rok budowy	Pow. ogrzewania	Grupa taryfowa	Moc umowna [kW]	Charakterystyka ogrzewania	Zużycie energii				Emisja CO ₂	
			[m ²]				Energia elektryczna	Energia cieplna	Razem zużycie		[t CO ₂]	Udział w bilansie
							[MWh]	[MWh]	[MWh]	Udział w bilansie		
1.	Szkoła Podstawowa w Ciciborze Dużym	lata 90te	750	C11	14,00	b.d.	8,22	0,00	8,22	0,31%	6,83	0,78%
2.	Szkoła Podstawowa w Grabanowie	lata 50te	533,61	C11	22,00	kotłownia olejowa	8,75	119,62	128,37	4,82%	40,65	4,66%
3.	Szkoła Podstawowa w Hrudzie	lata 60te	1408,83	C11	35,00	kotłownia węglowa	10,11	216,48	226,59	8,50%	82,23	9,42%
4.	Szkoła Podstawowa w Ortelu Książęcym	lata 60te	1504	C11	22,00	kotłownia olejowa	8,01	119,62	127,62	4,79%	40,03	4,59%
5.	Szkoła Podstawowa w Sitniku	lata 60te	1004	C11	20,00	kotłownia olejowa	10,34	199,36	209,70	7,87%	64,22	7,36%
6.	Szkoła Podstawowa w Sławacinku Starym	lata 90te	1998	C11	35,00	kotłownia gazowa	14,89	309,40	324,29	12,17%	74,87	8,58%
7.	Szkoła Podstawowa w Styrzyńcu	XIXw	667,35	C11	5,00	kotłownia węglowa	5,15	123,70	128,85	4,84%	46,46	5,33%
8.	Szkoła Podstawowa w Sworach	lata 60te	1112	C11	14,00	kotłownia węglowa	18,90	0,00	18,90	0,71%	15,71	1,80%
9.	Szkoła Podstawowa w Woskrzenicach Dużych	lata 60te	1211,56	C11	18,00	kotłownia olejowa	19,26	249,20	268,46	10,08%	85,54	9,80%
10.	Gimnazjum w Sworach	lata 60te	2767,8	C12a,C21	35,00	kotłownia węglowa	23,49	371,11	394,59	14,81%	146,08	16,74%
11.	Gimnazjum w Ciciborze Dużym	lata 90te	3476,39	C11	28,00	kotłownia olejowa	38,64	448,56	487,20	18,29%	157,28	18,03%
12.	Zielona Szkoła w Porosiukach	lata 60te		C11	3,00	b.d.	0,78	0,00	0,78	0,03%	0,65	0,07%
13.	Świetlica wiejska w Rakowiskach	lata 30te	64,45	C11	5,00	piec na biomasę	2,20	2,11	4,31	0,16%	1,83	0,21%
14.	Świetlica wiejska w Pojalcach	lata 80te	214,5	C11	14,00	piec na biomasę	0,07	7,01	7,08	0,27%	0,06	0,01%
15.	Świetlica wiejska w Cęłukach	lata 60te	83	C11	14,00	piec na biomasę	0,05	2,71	2,76	0,10%	0,04	0,00%



16.	Świetlica wiejska w Sycynie	lata 70te	128,03	C11	14,00	piec na biomasę	0,05	4,19	4,24	0,16%	0,04	0,00%
17.	Remizo świetlica w Sławacinku Starym	lata 60te	213,14	C11	14,00	piec na biomasę	1,20	6,97	8,17	0,31%	1,00	0,11%
18.	Remizo świetlica w Ortelu Książęcym	lata 70te	100	C11	14,00	piec na biomasę	5,00	3,27	8,27	0,31%	4,16	0,48%
19.	Remizo świetlica w Sworach	2010	914,8	C11	18,00	kotłownia węglowa	7,00	61,85	68,85	2,58%	26,91	3,08%
20.	Remizo świetlica w Styrzyńcu	lata 60te	193,14	C11	14,00	piec na biomasę	0,12	6,32	6,44	0,24%	0,10	0,01%
21.	Świetlica Łukowce	lata 2000		C11	1,00	piec na biomasę	1,80	0,00	1,80	0,07%	1,50	0,17%
22.	Remizo świetlica w Ciciborze Dużym	2010	189,98	C11	14,00	kotłownia olejowa	3,00	39,87	42,87	1,61%	13,62	1,56%
23.	Świetlica wiejska w Dokudowie Drugim	lata 60te	65	C11	14,00	piec na biomasę	3,60	2,13	5,73	0,21%	2,99	0,34%
24.	Świetlica wiejska w Ciciborze Małym	lata 80te	174,8	C11	14,00	piec na biomasę	0,07	5,72	5,79	0,22%	0,06	0,01%
25.	Świetlica wiejska w Terebeli	lata 60te	150,11	C11	14,00	piec na biomasę	5,00	4,91	9,91	0,37%	4,16	0,48%
26.	Remizo świetlica w Woskrzenicach Małych	lata 70te	151,74	C11	18,00	kotłownia olejowa	0,30	9,97	10,27	0,39%	3,03	0,35%
27.	Świetlica wiejska w Krzymowskich	lata 70te	111,97	C11	5,00	piec na biomasę	0,02	3,66	3,68	0,14%	0,02	0,00%
28.	Remizo świetlica w Husince	lata 60te	155	C11	14,00	piec na biomasę	0,02	5,07	5,09	0,19%	0,02	0,00%
29.	Świetlica wiejska w Dokudowie Pierwszym	lata 80te	120	C11	14,00	piec na biomasę	7,00	3,92	10,92	0,41%	5,82	0,67%
30.	Remizo świetlica w Wólce Plebańskiej	lata 70te	192,45	C11	14,00	piec na biomasę	8,50	6,29	14,79	0,56%	7,07	0,81%
31.	Remiza OSP Łukowce	lata 60te	429,8	C11	18,00	piec na biomasę	6,50	7,03	13,53	0,51%	5,40	0,62%
32.	Świetlica Perkowice	lata 2000	288,3	C11	35,00	piec na biomasę	5,80	9,43	15,23	0,57%	4,82	0,55%
33.	Świetlica Woroniec	XIXw	b.d.	C11	14,00	piec na biomasę	1,35	2,21	3,56	0,13%	1,12	0,13%
34.	Świetlica Woskrzenice Duże	b.d.	b.d.	C11	10,00	piec na biomasę	0,36	2,80	3,16	0,12%	0,30	0,03%



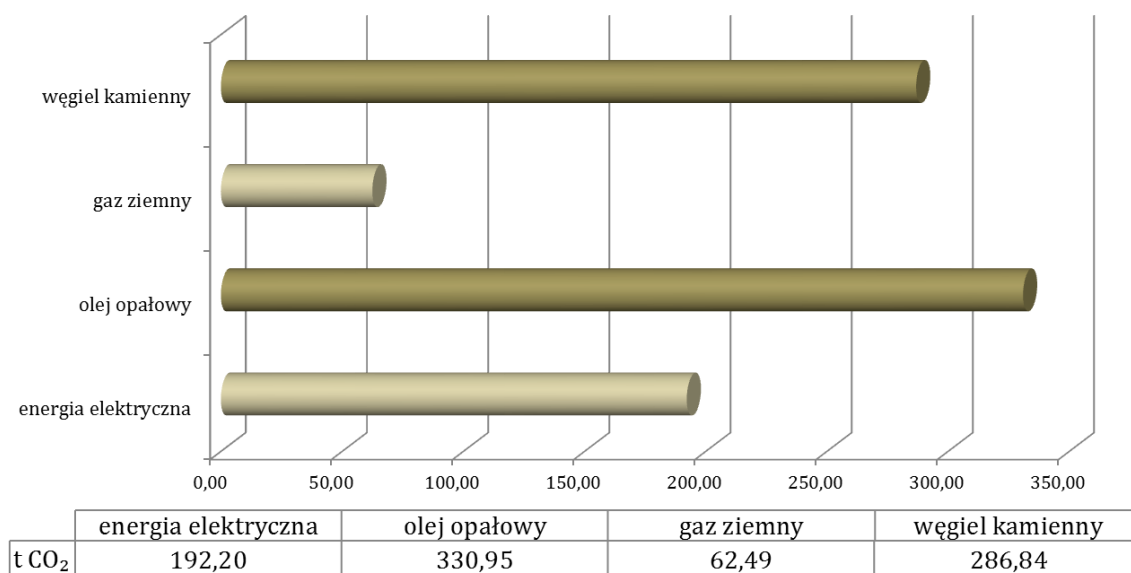
35.	Świetlica Hrud	2010	649,2	C11	18,00	piec na biomasę	2,00	10,61	12,61	0,47%	1,66	0,19%
36.	Ośrodek Zdrowia Swory	b.d.	198,8	C11	18,00	kotłownia węglowa	3,60	68,04	71,64	2,69%	26,19	3,00%
37.	Świetlica Jażwiny	b.d.	b.d.	C11	28,00	b.d.	0,00	0,00	0,00	0,00%	0,00	0,00%

Źródło: Opracowanie własne



Działalność omawianego sektora wiązała się z wyemitowaniem do środowiska w roku bazowym 872,48 t CO₂. Bilans ten tworzy głównie wykorzystanie: oleju opałowego w ilości 330,95 t CO₂ (37,93%), węgla kamiennego 286,84 t CO₂ (32,88%), energii elektrycznej 192,20 MWh (22,03%) oraz gazu ziemnego 51,04 MWh (7,16%).

Wykres 14. Emisja dwutlenku węgla w sektorze budynków użyteczności publicznej w 2014 r. [t CO₂]



Źródło: Opracowanie własne

Zdefiniowano najbardziej energochłonne podmioty, stanowiące największe obciążenie finansowe oraz ekologiczne dla Gminy. Największymi konsumentami energii finalnej wśród instytucji bezpośrednio podległych władzom Gminy w roku bazowym (2014 r.) były: Gimnazjum w Ciciborze Duży (18,29% wśród wszystkich budynków), a w dalszej kolejności: Gimnazjum w Sworach (14,81%) oraz Szkoła Podstawowa w Sławacinku Starym (12,17%). Istnieje ścisła zależność pomiędzy skalą zużycia energii finalnej, a emisją CO₂ do atmosfery. Największym emitentem dwutlenku węgla wśród wyżej wymienionych podmiotów pozostaje budynek Gimnazjum w Ciciborze Dużym (18,03%).

W niniejszym opracowaniu zużycie energii oraz emisję CO₂ sprowadzono do wspólnej miarodajnej wielkości tj. MWh/m² oraz t CO₂/m². Obiekty wykazujące najwyższe wartości wymienionych wskaźników to: budynek Ośrodka Zdrowia w Sworach (0,360 MWh/m²; 0,132 t CO₂/m²) oraz budynek Szkoły Podstawowej w Grabanowie (0,241 MWh/m²; 0,076 t CO₂/m²).

3.2.3 Sektor obiektów komunalnych

W tym sektorze tym uwzględniono instalacje w sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w obrębie Gminnego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. w Czosnówce.

W roku 2014 w ww. zakładzie zużyto łącznie 59,91 MWh. Głównym nośnikiem wykorzystywanym w tym sektorze jest energia elektryczna.



Tabela 19. Zużycie energii i emisja gazów cieplarnianych w sektorze komunalnym w Gminie Biała Podlaska w 2014 r.

Lp.	Obiekt	Lokalizacja	Zużycie energii elektrycznej		Emisja CO ₂
			[MWh]	Udział w bilansie	[t CO ₂]
1.	Ujęcie wody	Roskosz	16,98	28,34%	13,79
2.	Przepompownia ścieków I	Rakowiska	0,50	0,83%	0,40
3.	Przepompownia ścieków II	Rakowiska	1,15	1,91%	0,93
4.	Przepompownia ścieków III	Rakowiska	2,31	3,85%	1,87
5.	Przepompownia ścieków IV	Rakowiska	2,16	3,61%	1,76
6.	Przepompownia ścieków	Roskosz	0,24	0,40%	0,20
7.	Przepompownia ścieków I	Cicibór Duży	1,73	2,89%	1,40
8.	Przepompownia ścieków II	Cicibór Duży	2,11	3,52%	1,71
9.	Przepompownia ścieków III	Cicibór Duży	0,16	0,27%	0,13
10.	Przepompownia ścieków IV	Cicibór Duży	0,09	0,15%	0,07
11.	Przepompownia ścieków I	Sławacinek Stary	1,43	2,38%	1,16
12.	Przepompownia ścieków II	Sławacinek Stary	1,52	2,54%	1,24
13.	Przepompownia ścieków III	Sławacinek Stary	1,00	1,66%	0,81
14.	Przepompownia ścieków I	Czosnówka	1,58	2,63%	1,28
15.	Przepompownia ścieków II	Czosnówka	0,35	0,58%	0,28
16.	Przepompownia ścieków III	Czosnówka	0,60	1,00%	0,49
17.	Przepompownia ścieków IV	Czosnówka	0,04	0,07%	0,04
18.	Przepompownia ścieków V	Czosnówka	0,38	0,63%	0,30
19.	Hydrofornia	Woroniec	6,16	10,29%	5,01
20.	Hydrofornia	Swory	15,60	26,04%	12,67
21.	Oczyszczalnia ścieków	Woroniec	3,84	6,41%	3,12

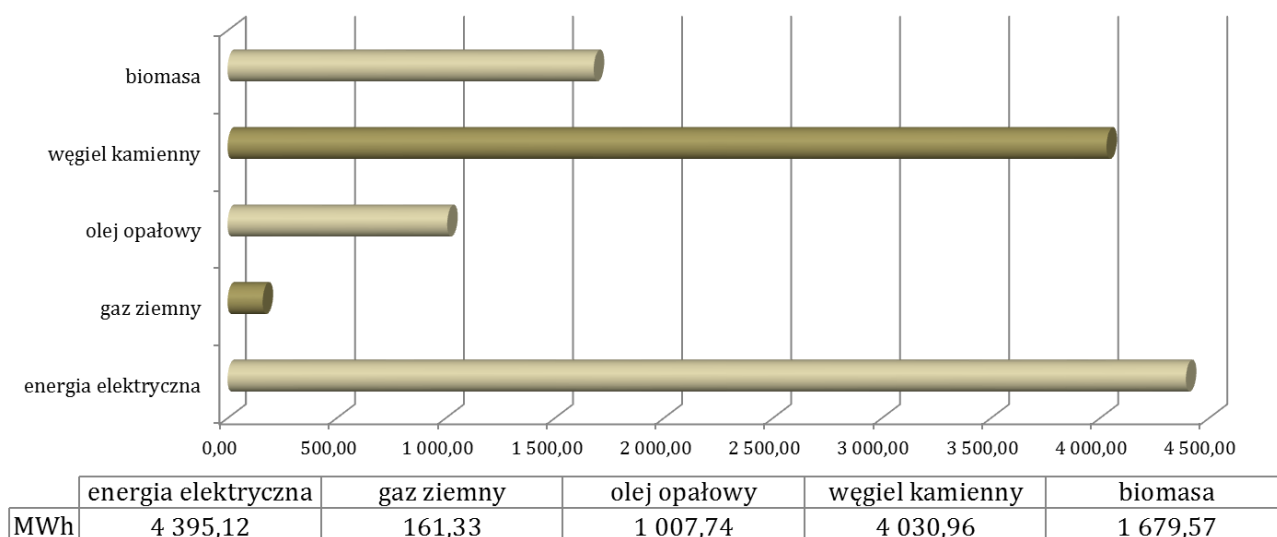
Źródło: opracowanie własne

3.2.4 Sektor budynków usługowo-użytkowych

W celu zdefiniowania głównych punktów emisji CO₂ wśród obiektów użytkowo-usługowych przeprowadzono inwentaryzację budynków z lokalami użytkowymi oraz przedsiębiorstwami handlowo-usługowymi. Łącznie analizą objęto ponad 44 964 m² powierzchni użytkowej podmiotów. Na potrzeby funkcjonowania sektora w 2014 r. zużyto łącznie 11 274,72 MWh energii pierwotnej. Energia ta wykorzystana została głównie na ogrzewanie, tym samym bilans w sektorze tworzy: węgiel kamienny 4 030,96 MWh (35,75%), biomasy 1 679,57 MWh (14,90%), oleju opałowego 1 007,74 MWh (8,94%) oraz gaz ziemny 161,33 MWh (1,43%). Zużycie energii elektrycznej w roku bazowym wyniosło 4 395,12 MWh (38,98%).

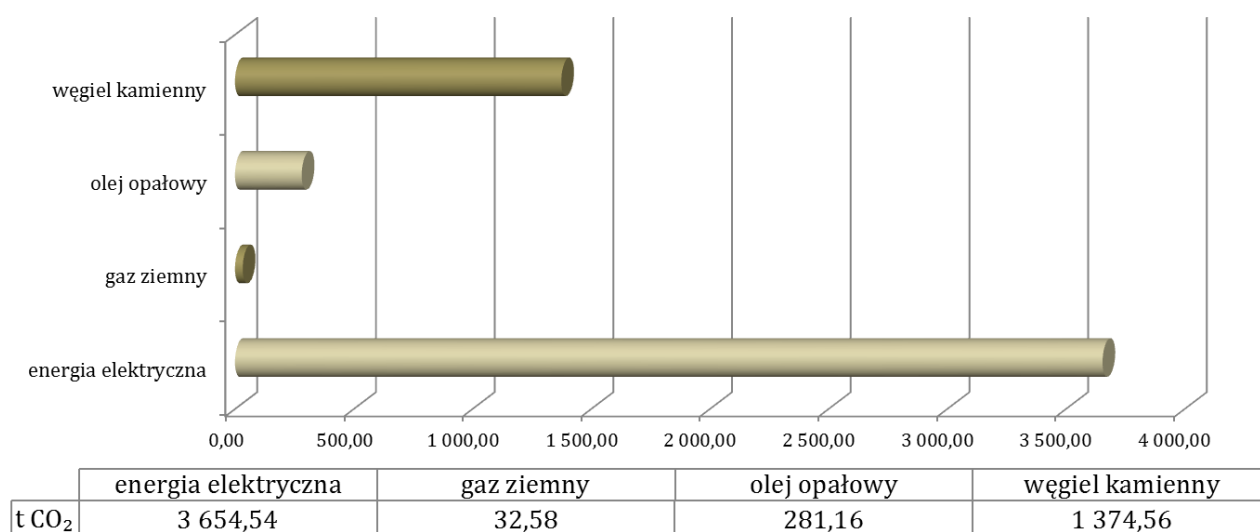


Wykres 15. Wykorzystanie energii w sektorze usługowo-użytkowym w roku 2014 [MWh/rok]



Źródło: opracowanie własne

Działalność sektora wiązała się z wygenerowaniem do środowiska 5 342,84 t CO₂ w roku bazowym. Bilans ten tworzony był głównie przez wykorzystanie: energii elektrycznej 3 654,54 t CO₂ (35,72%), węgla kamiennego 1 374,56 t CO₂ (32,19%), oleju opałowego 281,16 t CO₂ (31,80%) oraz gazu ziemnego 32,58 t CO₂ (0,29%).

Wykres 16. Emisja CO₂ w roku 2014 w sektorze usługowo-użytkowym [t CO₂/rok]

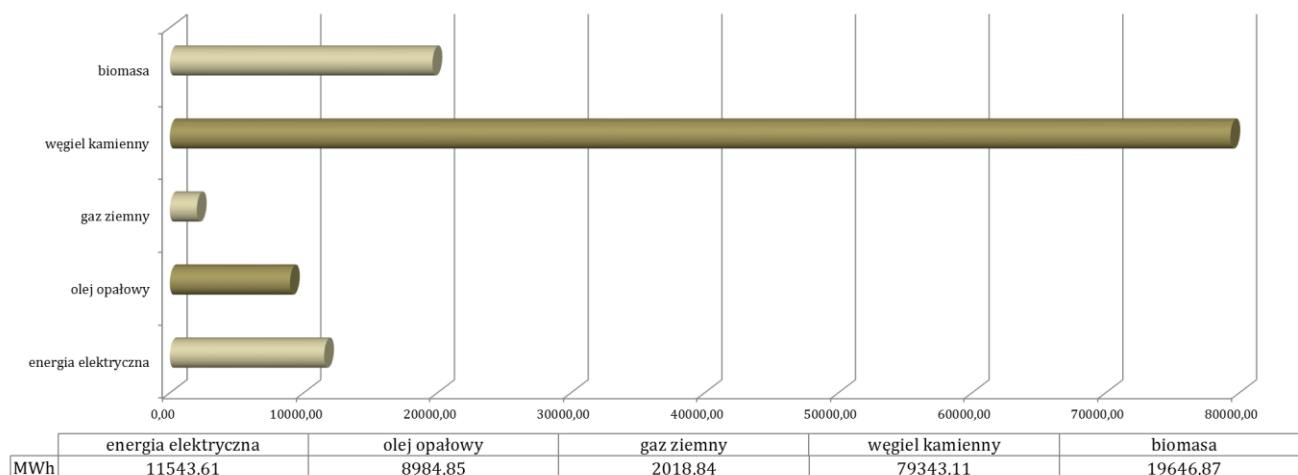
Źródło: opracowanie własne

3.2.5 Budynki mieszkalne

Na potrzeby funkcjonowania całego sektora mieszkalnictwa w 2014 r. zużyto łącznie 121 537,27 MWh energii finalnej. Energia ta wykorzystana została głównie na ogrzewanie mieszkań, dlatego bilans ten tworzy głównie wykorzystanie węgla kamiennego – 79 343,11 MWh (65,28%), następnie biomasy 19 646,87 MWh (16,17%), energii elektrycznej 11 543,61 MWh (9,50%), oleju opałowego 8 984,85 (7,39%) oraz gazu ziemnego 2 018,84 MWh (1,66%).

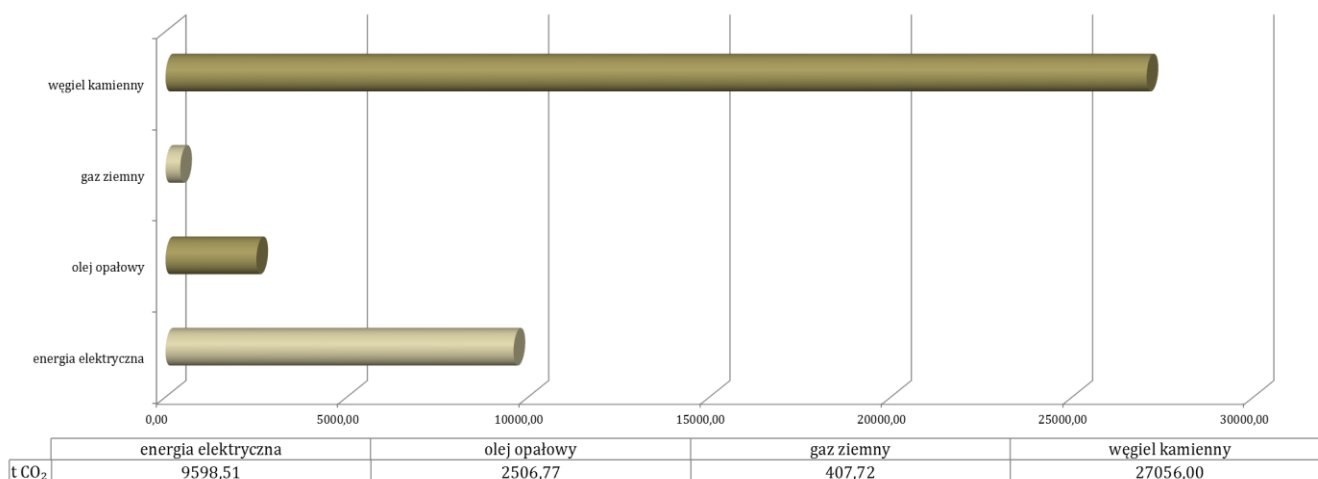


Wykres 17. Wykorzystanie energii w sektorze mieszkalnym w roku 2014 [MWh/rok]



Źródło: opracowanie własne

Wykorzystanie energii finalnej w sektorze mieszkalnym wiązało się z wygenerowaniem w skali roku 2014 łącznie 39 569,01 t CO₂. Bilans ten tworzą wykorzystanie węgla kamiennego w ilości 27 056,00 t CO₂ (25,73%), energii elektrycznej 9 598,51 MWh (68,40%), oleju opałowego 2506,77 t CO₂ (5,26%) oraz gazu ziemnego 407,72 t CO₂ (0,61%).

Wykres 18. Emisja CO₂ w sektorze mieszkalnym w roku 2014 (t CO₂/rok)

Źródło: opracowanie własne

3.2.6 Oświetlenie uliczne

Oświetlenie drogowe jest bardzo ważnym elementem infrastruktury gminy i zajmuje znaczącą pozycję w budżecie. Zadania własne gminy w zakresie oświetlenia reguluje art. 18 ust. 1 pkt 2 i 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo Energetyczne. Zgodnie z tym do obowiązku gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną należy planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.

Inwentaryzacją objęto 104 punkty pomiaru energii elektrycznej stanowiące własność gminy jak i PGE Dystrybucja S.A. Na potrzeby funkcjonowania sektora w 2014 roku zużyto łącznie 186,15 MWh energii elektrycznej. W konsekwencji emisja CO₂ kształtowała się na poziomie 151,15 t dwutlenku węgla.



Tabela 20. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO₂ na potrzeby oświetlenia ulic

Adres	Grupa taryfowa	Moc umowna	Zużycie energii [MWh]	Emisja CO ₂ [t]
Rakowiska I	C11	22,00	3,90	3,17
Rakowiska II	C11	18,00	2,50	2,03
Rakowiska III	C11	22,00	7,60	6,17
Jażwiny I	C11	14,00	1,70	1,38
Grabanów I	C11	11,00	5,00	4,06
Jażwiny II	C11	5,00	0,90	0,73
Sitnik I	C11	5,00	1,30	1,06
Porosiuki I	C11	5,00	3,70	3,00
Woskrzenice Małe	C11	5,00	0,04	0,03
Wilczyn	C11	4,00	0,36	0,29
Cicibór Duży I	C11	4,00	0,55	0,45
Grabanów II	C11	11,00	6,90	5,60
Grabanów Kolonia	C11	5,00	0,90	0,73
Porosiuki II	C11	5,00	0,90	0,73
Hola I	C11	5,00	0,05	0,04
Dokudów I	C11	4,00	2,90	2,35
Dokudów II	C11	4,00	1,10	0,89
Grabanów	C11	5,00	1,30	1,06
Dokudów I	C11	3,00	0,60	0,49
Sławacinek Stary I	C11	20,00	2,00	1,62
Sławacinek Stary II	C11	14,00	2,30	1,87
Pojelce	C11	4,00	1,90	1,54
Surmacze	C11	5,00	1,00	0,81
Rakowiska IV	C11	22,00	13,50	10,96
Zabłocie I	C11	5,00	1,60	1,30
Wólka Plebańska	C11	18,00	4,40	3,57
Zabłocie II	C11	4,00	1,40	1,14
Ortel Książęcy I	C11	5,00	1,90	1,54
Ortel Książęcy II	C11	5,00	0,90	0,73
Ortel Książęcy III	C11	3,00	0,50	0,41
Woskrzenice Małe I	C11	5,00	1,10	0,89
Woskrzenice Małe II	C11	5,00	1,10	0,89
Hola II	C11	5,00	2,30	1,87
Wólka Plebańska I	C11	5,00	1,00	0,81
Porosiuki III	C11	11,00	1,55	1,26
Husinka I	C11	5,00	1,10	0,89
Husinka II	C11	5,00	0,90	0,73
Julków I	C11	5,00	2,30	1,87
Kaliłów I	C11	5,00	1,30	1,06
Kaliłów II	C11	5,00	2,50	2,03
Swory I	C11	20,00	1,50	1,22
Swory II	C11	5,00	2,80	2,27
Swory III	C11	5,00	1,00	0,81
Cełujki I	C11	5,00	1,10	0,89
Cełujki I	C11	5,00	1,20	0,97
Pojelce I	C11	5,00	1,60	1,30
Krzymowskie	C11	5,00	0,23	0,19
Sitnik II	C11	5,00	1,40	1,14



Sitnik II	C11	5,00	0,50	0,41
Łukowce	C11	14,00	4,10	3,33
Terebela I	C11	5,00	1,30	1,06
Terebela II	C11	5,00	1,30	1,06
Cicibór Mały	C11	5,00	1,00	0,81
Roskosz	C11	2,00	0,40	0,32
Dokudów	C11	5,00	1,20	0,97
Hrud I	C11	14,00	1,50	1,22
Hrud II	C11	14,00	1,50	1,22
Hrud II	C11	14,00	1,70	1,38
Hrud III	C11	14,00	1,30	1,06
Grabanów III	C11	3,00	1,15	0,93
Grabanów IV	C11	5,00	1,20	0,97
Grabanów V	C11	5,00	0,50	0,41
Woroniec PGR	C11	5,00	1,00	0,81
Perkowice	C11	4,00	1,20	0,97
Wólka Plebańska II	C11	5,00	0,90	0,73
Cicibór Duży II	C11	11,00	5,00	4,06
Zacisze	C11	5,00	0,60	0,49
Wilczyn	C11	5,00	0,70	0,57
Rakowiska V	C11	14,00	3,80	3,09
Rakowiska VI	C11	5,00	3,50	2,84
Dokudów II	C11	5,00	1,20	0,97
Michałówka	C11	5,00	1,20	0,97
Dokudów III	C11	3,00	0,02	0,02
Woskrzenice Duże I	C11	5,00	1,90	1,54
Sławacinek Stary III	C11	20,00	2,90	2,35
Sławacinek Stary IV	C11	14,00	3,60	2,92
Rakowiska VII	C11	4,00	1,00	0,81
Sławacinek Stary V	C11	5,00	1,70	1,38
Sławacinek Stary VI	C11	5,00	0,30	0,24
Styrzyniec I	C11	14,00	1,50	1,22
Styrzyniec II	C11	14,00	1,40	1,14
Łukowce	C11	14,00	1,70	1,38
Czosnówka II	C11	14,00	3,50	2,84
Młyniec	C11	4,00	0,90	0,73
Roskosz	C11	5,00	1,60	1,30
Sycyna	C11	5,00	0,80	0,65
Sławacinek Nowy I	C11	5,00	0,70	0,57
Ortel Książęcy IV	C11	14,00	1,80	1,46
Sławacinek Nowy II	C11	5,00	0,95	0,77
Sławacinek Nowy III	C11	4,00	0,90	0,73
Czosnówka II	C11	28,00	3,40	2,76
Ortel Książęcy V	C11	3,00	1,60	1,30
Woskrzenice Duże II	C11	5,00	0,50	0,41
Sławacinek Stary VII	C11	4,00	0,40	0,32
Pólko	C11	5,00	0,80	0,65
Woroniec	C11	11,00	2,50	2,03
Janówka	C11	3,00	0,80	0,65



Wilczyn	C11	4,00	0,25	0,20
Sławacinek Nowy II	C11	18,00	3,90	3,17
Sławacinek Nowy III	C11	11,00	1,40	1,14
Woskrzenice Duże III	C11	11,00	3,30	2,68
Sitnik	C11	5,00	1,10	0,89
Rakowiska VII	C11	5,00	1,50	1,22
Rakowiska VIII	C11	22,00	0,20	0,16

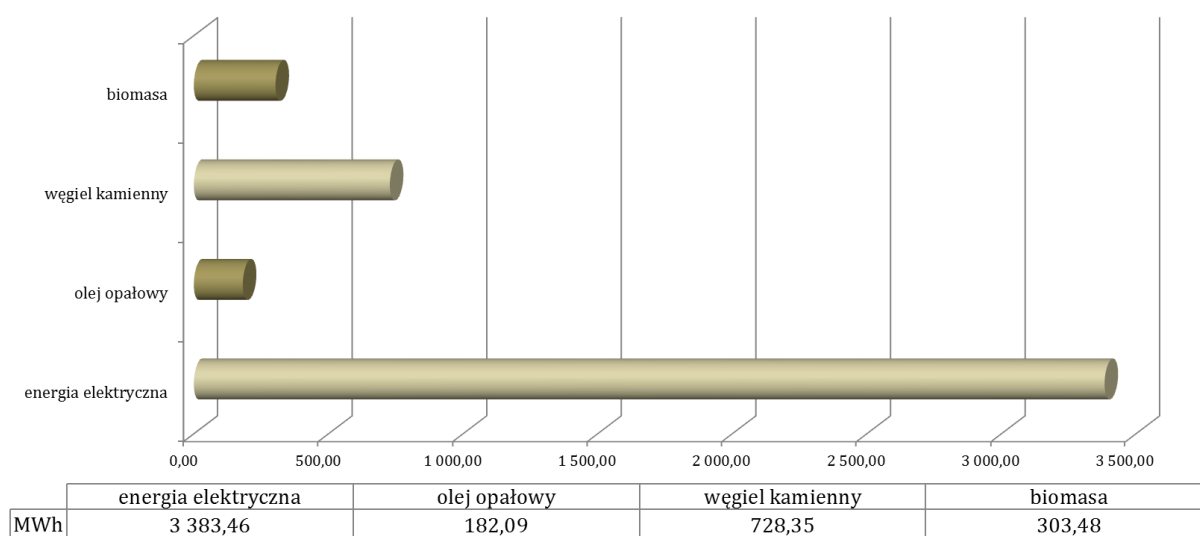
Źródło: Urząd Gminy Biała Podlaska

3.2.7 Przemysł

W celu zdefiniowania głównych punktów emisji CO₂ wśród obiektów sektora przedsiębiorstw związanych z produkcją wykorzystano dane pozyskane od PGE Dystrybucja Sp. z o.o.

Na potrzeby funkcjonowania sektora w 2014 r. zużyto łącznie 4 597,38 MWh energii finalnej. W roku 2014 energia ta wykorzystana była głównie na zasilanie energochłonnych urządzeń produkcyjnych, tym samym bilans tworzy wykorzystanie energii elektrycznej w ilości 3 383,46 MWh (73,60%), następnie węgla kamiennego – 728,35 MWh (15,84%), biomasy – 303,48 MWh (6,60%) oraz oleju opałowego – 182,09 MWh (3,96%).

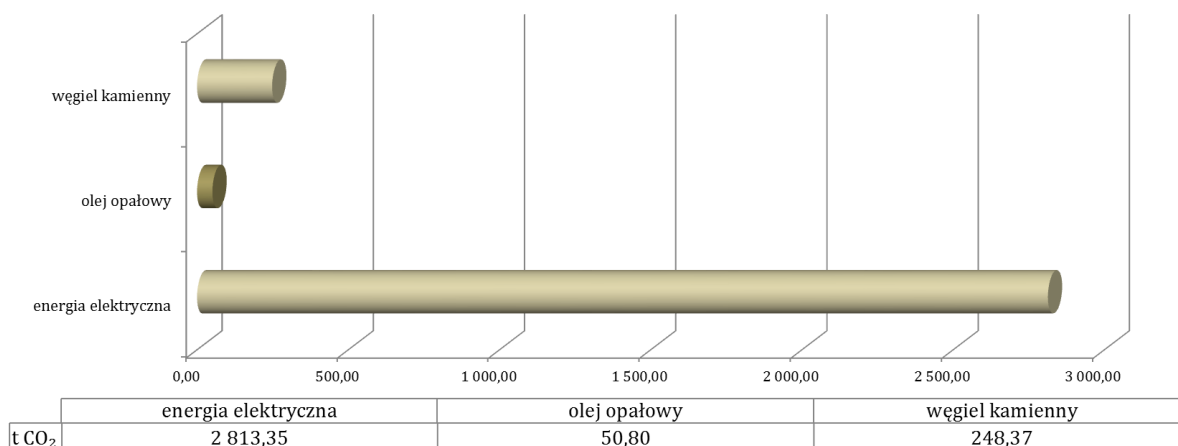
Wykres 19. Wykorzystanie energii w sektorze przemysłu w roku 2014 [MWh/rok]



Źródło: Opracowanie własne

Działalność sektora wiązała się z wygenerowaniem do środowiska 3 112,52 t dwutlenku węgla. W roku bazowym bilans ten tworzyła głównie emisja związana z wykorzystaniem energii elektrycznej.



Wykres 20. Emisja CO₂ w roku 2014 w sektorze przemysłu [t CO₂/rok]

Źródło: Opracowanie własne

3.2.8 Transport

Do obliczenia emisji pochodzącej z wykorzystania paliw transportowych na obszarze Gminy Biała Podlaska wykorzystano dane dotyczące zużycia benzyny, oleju napędowego oraz LPG przez pojazdy, zarówno prywatne jak i flotę należącą do gminy.

Tabor gminny

W sekcji tej wyróżniono pojazdy użytkowane na potrzeby realizacji zadań własnych Gminy wynikającej z Ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jedn. Dz. U. z 2001 r., Nr 142, poz. 1591 ze zm.) oraz Ustawy z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. z 2013 poz. 595). Wspomniane zadania wiązały się z wykorzystaniem 1 394 l benzyny i 36 107 l oleju napędowego w 2014 r., co w konsekwencji wygenerowało do środowiska ponad 100 t dwutlenku węgla.

Tabela 21. Zużycie energii paliw oraz emisja dwutlenku węgla przez transport gminny

jednostka wykorzystująca pojazd	przeznaczenie	marka	model	średni przebieg na obszarze gminy (za 2014 r.)		pojemność silnika [cm ^e]	zużycie paliw transportowych				Emisja z tytułu wykorzystania paliw transportowych	
				tys. km	mtg		olej napędowy [l]	benzyna [l]	olej napędowy [MWh]	benzyna [MWh]	olej napędowy [t CO ₂]	benzyna [t CO ₂]
							2014	2014	2014	2014	2014	2014
UG Biała Podlaska	samochód służbowy	Skoda	Octavia	10875	-	1900	690	0	6,98	0	1,86	0
UG Biała Podlaska	samochód służbowy	Nissan	Qashqai	13023	-	1600	0	1394	0	12,8	0,00	3,18
UG Biała Podlaska	przewóz uczniów	Autosan	H9-21	21000	-	6540	4705	0	47,6	0	12,71	0
UG Biała Podlaska	przewóz uczniów	Mercedes-Benz	Sprinter 515	31000	-	2148	4382	0	44,3	0	11,84	0
OSP Sławacinek Stary	do celów OSP	Star	244	-	-	7685	146	0	1,48	0	0,39	0
OSP Sitnik	do celów OSP	Star	244	-	-	2505	60	0	0,61	0	0,16	0
OSP Sitnik	do celów OSP	Lublin	-	-	-	2505	172	0	1,74	0	0,46	0
OSP Swory	do celów OSP	Mercedes-Benz	Sprinter	-	-	2500	198	0	2	0	0,53	0
OSP Swory	do celów OSP	Star	244	-	-	2505	108	0	1,09	0	0,29	0
OSP Hrud	do celów OSP	Mercedes-Benz	Sprinter	-	-	2148	94	0	0,95	0	0,25	0
OSP Wólka Plebańska	do celów OSP	Magirus-Deutz	-	-	-	2505	57	0	0,58	0	0,15	0



OSP Ortel Książęcy Pierwszy	do celów OSP	Jelcz	80	-	-	2505	41	0	0,41	0	0,11	0
OSP Woskozenice Małe	do celów OSP	Star	266	-	-	2505	17	0	0,17	0	0,05	0
OSP Cicibór Duży	do celów OSP	Ford	Transit	-	-	1998	144	0	1,46	0	0,39	0
OSP Dokudów Pierwszy	do celów OSP	Star	244	-	-	2502	43	0	0,43	0	0,12	0
GZK Biała Podlaska	wywóz nieczystości stałych	SCANIA	940	17800	-	8867	8230	0	83,2	0	22,23	0
GZK Biała Podlaska	wywóz nieczystości stałych	DAF	LF 55250G15	20300	-	6692	8820	0	89,2	0	23,82	0
GZK Biała Podlaska	kanalizacyjno- asenizacyjny	MAN	19.272	11500	-	9973	5250	0	53,1	0	14,18	0
GZK Biała Podlaska	wywóz nieczystości stałych	STAR	M69/SK-1	2600	-	4580	150	0	1,52	0	0,41	0
GZK Biała Podlaska	wywóz nieczystości stałych	STAR	1142	-	-	6842	0	0	0	0	0,00	0
GZK Biała Podlaska	samochód techniczny	DACIA	LOGAN	46800	-	-	2800	0	28,3	0	7,56	0

Źródło: Opracowanie własne



Tabor prywatny

W obliczeniach przeprowadzonych przy opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zdefiniowano poziom emisji CO₂ wynikającej z funkcjonowania transportu prywatnego. W obliczeniach wykorzystano dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów pozyskane na podstawie badań modelowych w oparciu o:

- Generalny Pomiar Ruchu w 2010 roku (GPR 2010) przeprowadzony na drogach wojewódzkich i krajowych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. Badanie obejmowało rejestrację pojazdów silnikowych korzystających z dróg publicznych (w podziale na 7 kategorii): motocykle, samochody osobowe, lekkie samochody ciężarowe (dostawcze) samochody ciężarowe bez przyczep, samochody ciężarowe z przyczepami, autobusy, ciągniki rolnicze.
- Wykorzystano szczegółowy wykaz dróg w poszczególnych kategoriach zarządzania, w tym odcinki traktowane jako tranzyt o znacznym nasileniu ruchu pojazdów komunikacyjnych oraz lokalne drogi gminne ze zdecydowanie śladową strukturą użytkowania.
- Ponadto pozyskano szczegółowe informacje dotyczące ilości pojazdów zarejestrowanych na obszarze Gminy z Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców.

Tabela 22. Liczba zarejestrowanych pojazdów w roku 2014 na obszarze Gminy Biała Podlaska

Rodzaj pojazdu	benzyna	olej napędowy	LPG	Razem
Autobus	3	22	-	25
Ciągnik rolniczy	3	1 315	-	1 318
Ciągnik samochodowy	-	169	-	169
Motocykl	665	-	-	665
Motorower	535	-	-	535
Samochodowy inny	16	-	-	16
Samochód ciężarowy	218	591	2	811
Samochód osobowy	3 308	2 853	1 719	7 880
Samochód sanitarny	2	-	-	2
Samochód specjalny	1	27	3	31
SUMA	4 751	4 977	1 724	11 452

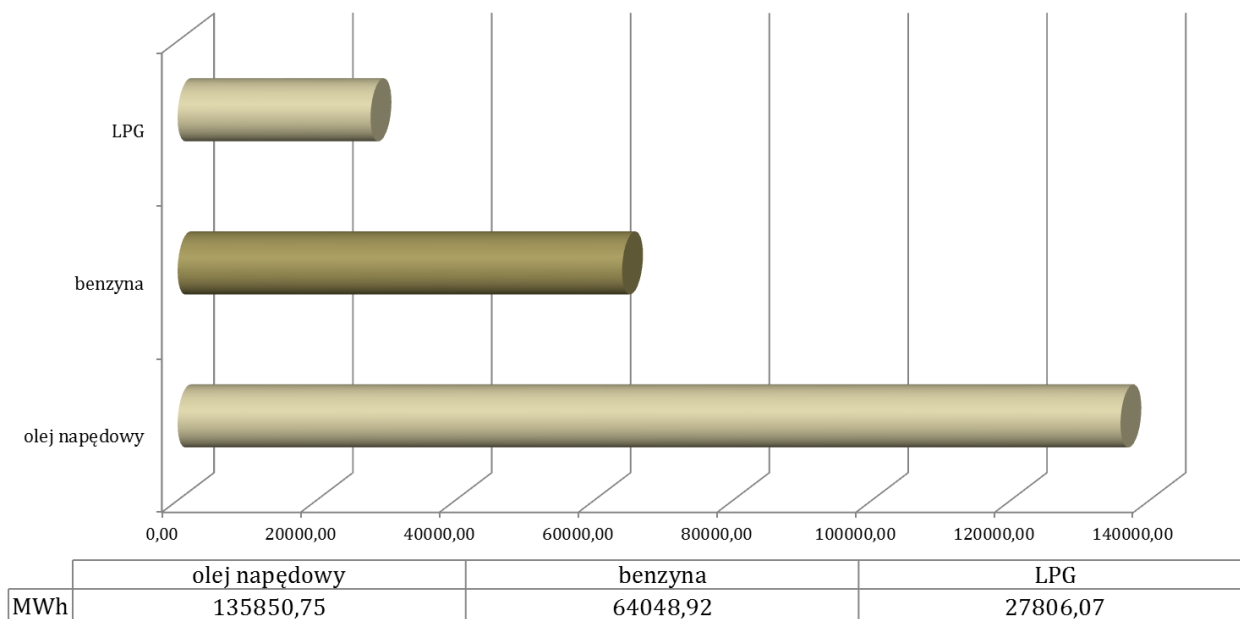
Źródło: Opracowanie własne na podstawie CEPIK

Szczegółową analizę ruchu na obszarze Gminy Biała Podlaska przedstawiono w załączniku nr 1 do niniejszego opracowania pt. „Prognoza ruchu dla Gminy Biała Podlaska w latach 2011 - 2020”.

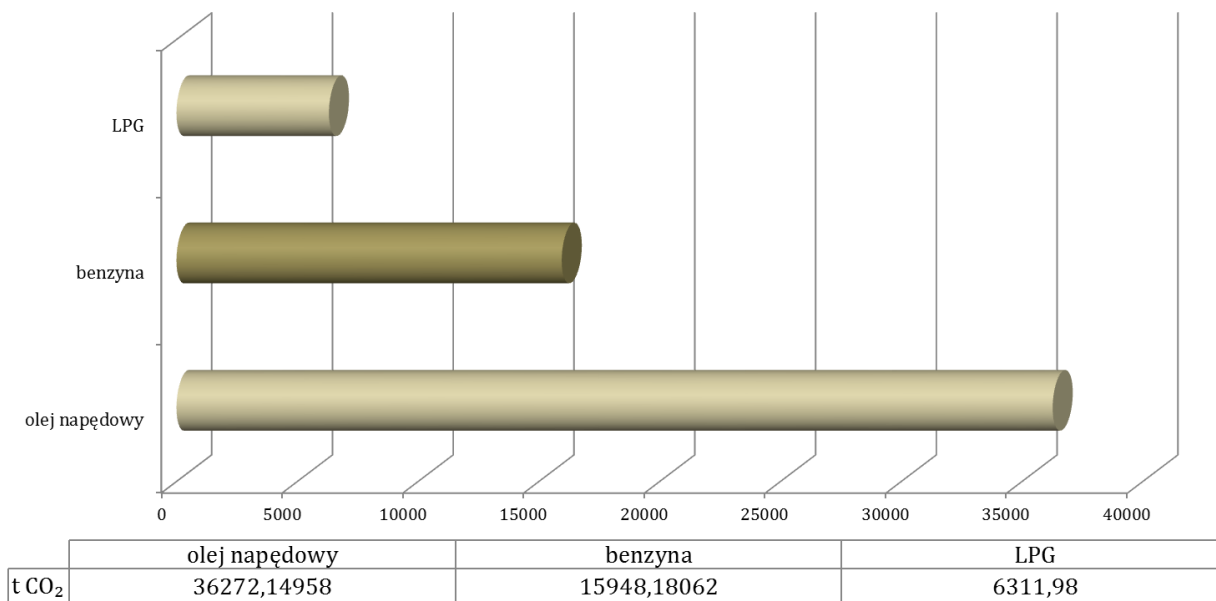
Analiza powyższych danych pozwoliła zdefiniować bilans wykorzystania paliw oraz emisję dwutlenku węgla z niej wynikającą. W roku bazowym 2014 na obszarze Gminy Biała Podlaska wykorzystano łącznie 227 705,74 MWh energii finalnej. Bilans ten tworzy wykorzystanie oleju napędowego przy wartości 135 850,75 MWh (59,66%), w dalszej kolejności benzyny 64 048,92 MWh (28,13%) oraz LPG 27 806,07 MWh (12,21%).



Wykres 21. Bilans wykorzystania paliw transportowych w roku 2014 [MWh]



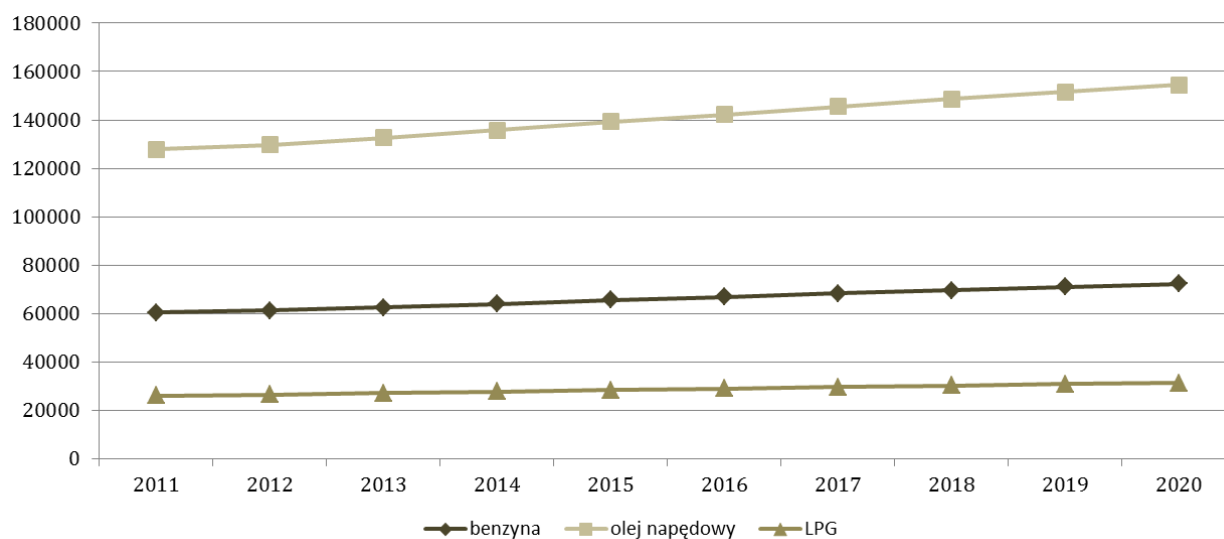
Źródło: Opracowanie własne

Wykres 22. Emisja CO₂ z tytułu wykorzystania paliw transportowych w roku 2014 [t]

Źródło: Opracowanie własne

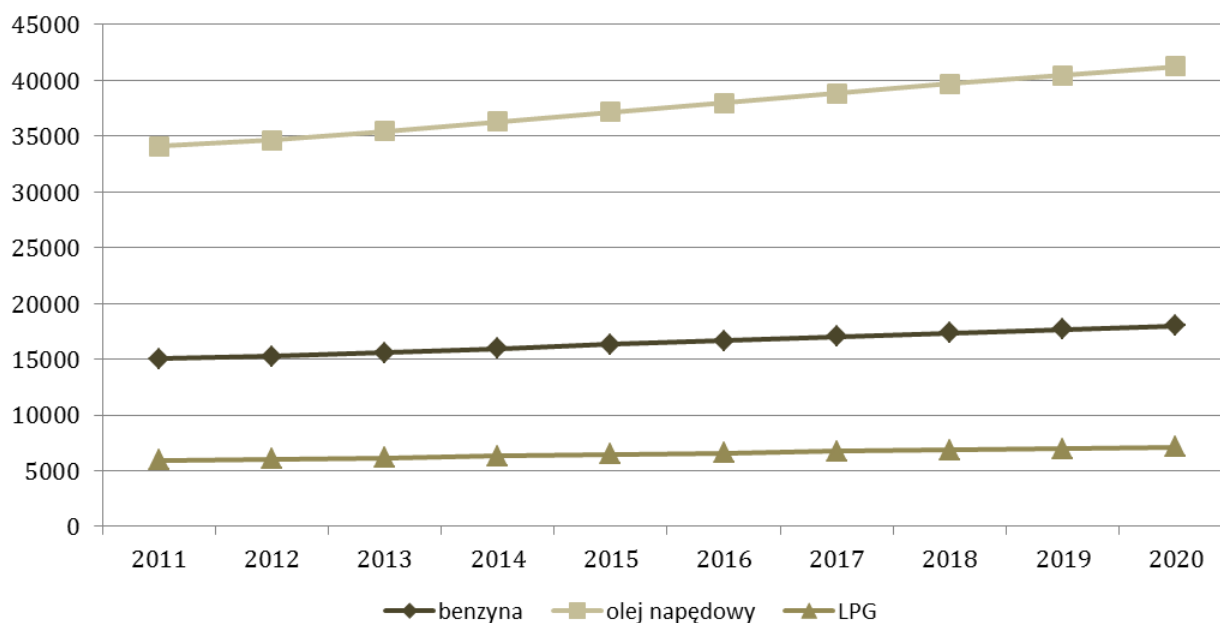


Wykres 23. Zużycie energii finalnej z tytułu wykorzystania paliw transportowych w perspektywie do roku 2020 [MWh]



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 24. Emisja dwutlenku węgla z tytułu wykorzystania paliw transportowych w perspektywie do roku 2020 [t]



Źródło: Opracowanie własne



3.1 Bilans energetyczno-ekologiczny Gminy Biała Podlaska

3.3.1 Zużycia energii pierwotnej

Łączne zużycie energii w zinwentaryzowanych sektorach w roku 2014 wyniosło 368 025,45 MWh. Wartość jednostkowa wykorzystanej energii w przeliczeniu na 1 mieszkańca w roku bazowym wynosiła 26,58 MWh.

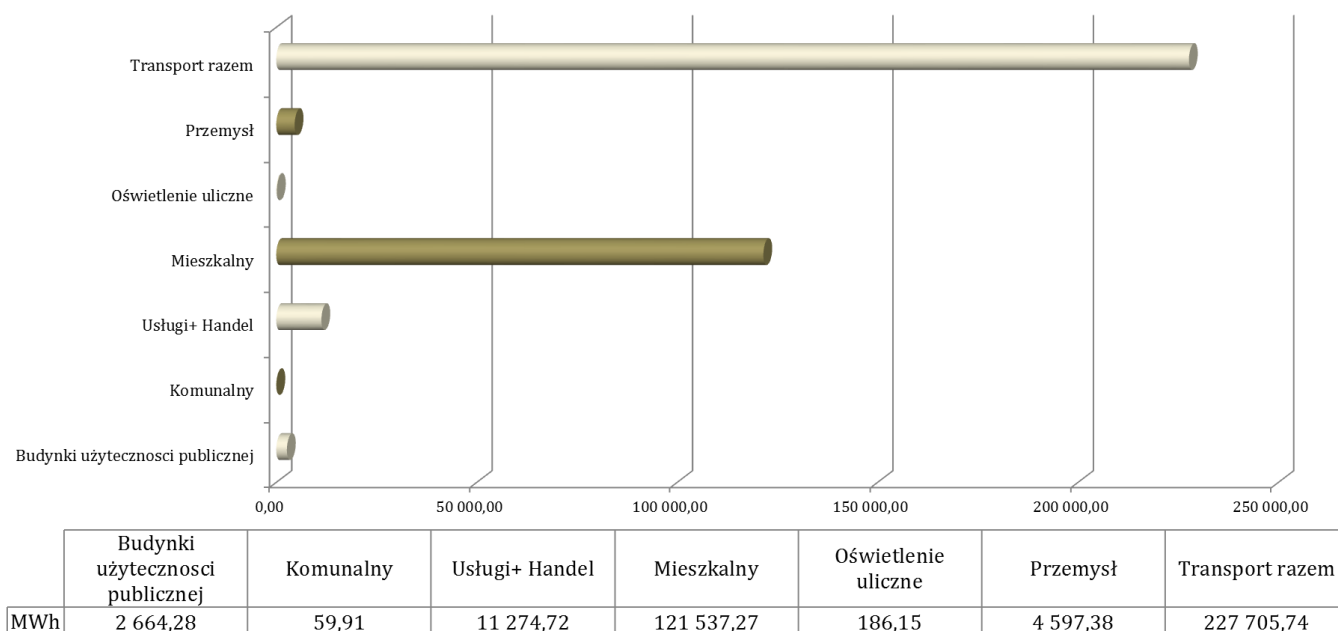
Biorąc pod uwagę przedstawione w poniższej tabeli dane można zauważyć, że za energochłonność Gminy odpowiedzialny jest przede wszystkim sektor transportu ze zużyciem wynoszącym 227 705,74 MWh (61,67%), najmniejszy udział w bilansie wykazuje natomiast sektor komunalny ze zużyciem 59,91 MWh (0,02%).

Tabela 23. Bilans zużycia energii finalnej w Gminie Biała Podlaska

Sektor	Zużycie energii w 2014 r.[MWh]	Udział Sektora w bilansie [2014 r.]
Budynki użyteczności publicznej	2 664,28	0,72%
Komunalny	59,91	0,02%
Usługi+ Handel	11 274,72	3,06%
Mieszkalny	121 537,27	33,02%
Oświetlenie uliczne	186,15	0,05%
Przemysł	4 597,38	1,25%
Transport razem	227 705,74	61,87%
Gmina Biała Podlaska Razem	368 025,45	100,00%

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 25. Zużycie energii finalnej z podziałem na sektory w roku 2014[MWh]



Źródło: Opracowanie własne

Udział poszczególnych rodzajów nośników energii na terenie Gminy wskazuje na dominację oleju napędowego i węgla kamiennego. W dalszej kolejności energia końcowa jest generowana w wyniku wykorzystania benzyny i gazu LPG.

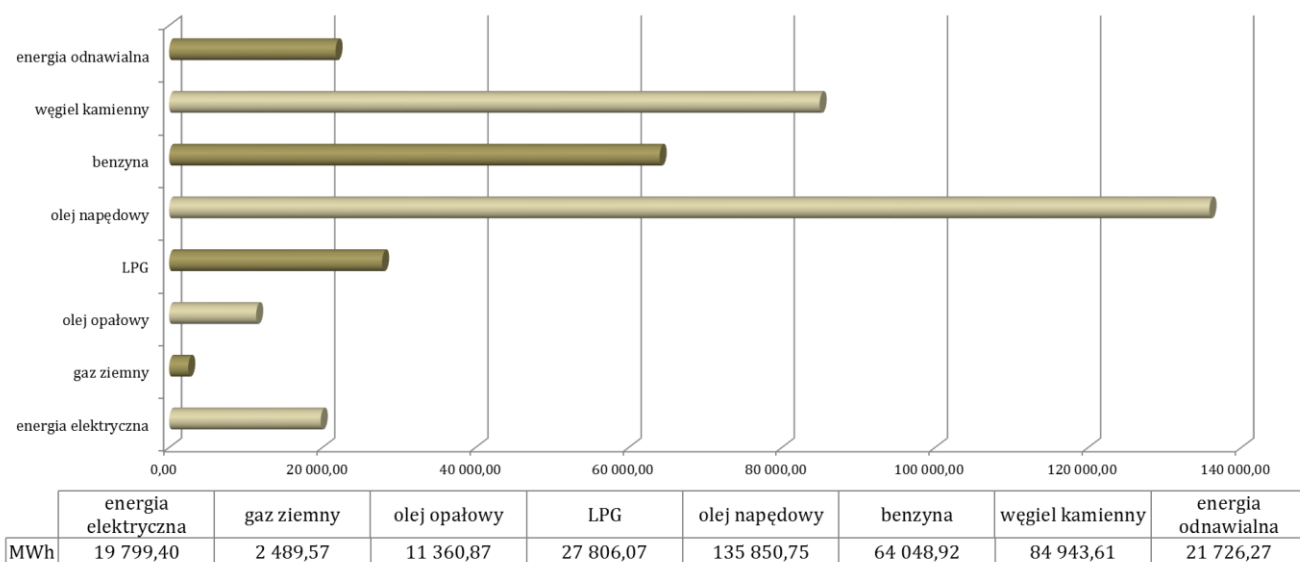


Tabela 24. Zużycie energii z podziałem na nośniki w roku 2014

Nośnik energii	Zużycie energii [MWh]	Udział nośnika w 2014 r.	Zużycie na 1 mieszkańca w 2014 r.
	2014 r.		[MWh]
Energia elektryczna	19 799,40	5,38%	1,43
Gaz ziemny	2 489,57	0,68%	0,18
Olej opałowy	11 360,87	3,09%	0,82
LPG	27 806,07	7,56%	2,01
Olej napędowy	135 850,75	36,91%	9,81
Benzyna	64 048,92	17,40%	4,63
Węgiel kamienny	84 943,61	23,08%	6,13
Energia odnawialna	21 726,27	5,90%	1,57
Razem	368 025,45	100,00%	26,58

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 26. Zużycie energii finalnej z podziałem na nośniki energii [MWh]



Źródło: Opracowanie własne



3.3.2 Bilans emisji CO₂

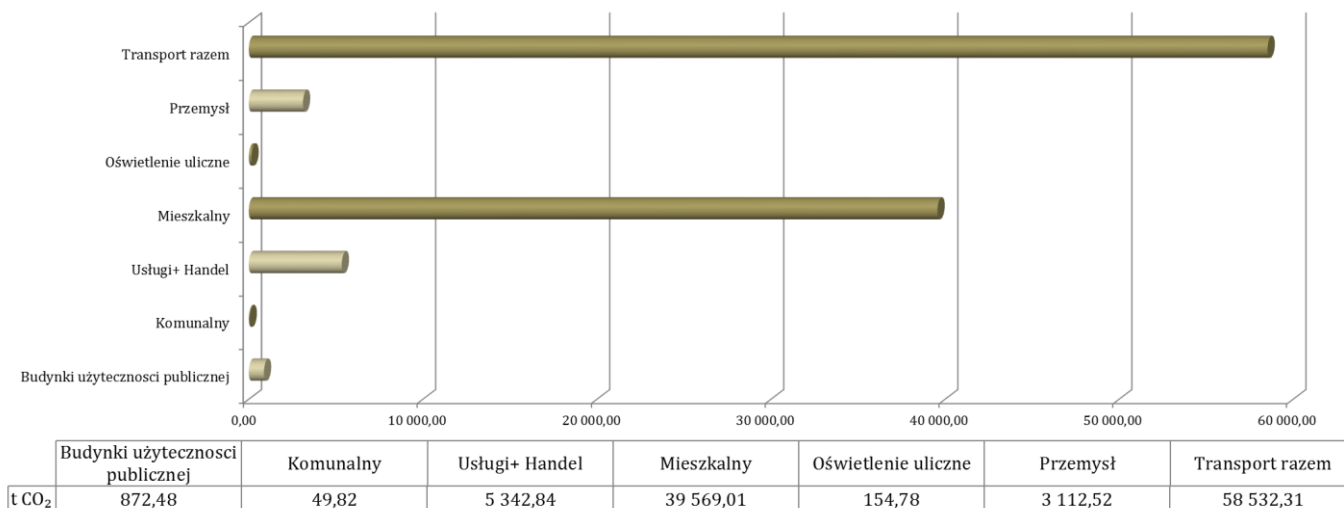
Łączna emisja CO₂ we wszystkich zinwentaryzowanych sektorach Gminy Biała Podlaska w roku 2014 wyniosła 107 633,75 t. Wartość jednostkowa emisji w przeliczeniu na 1 mieszkańca w roku bazowym wyniosła 7,77 t dwutlenku węgla.

Za bilans dwutlenku węgla odpowiedzialny jest przede wszystkim sektor transportu ze emisją wynoszącą 58 532,31 t CO₂ (54,38%), najmniejszy udział wykazuje natomiast sektor komunalny z emisją równą 49,82 t CO₂ (0,05%).

Tabela 25. Emisja CO₂ w poszczególnych sektorach Gminy Biała Podlaska w roku 2014

Sektor	Emisja CO ₂ w 2014 r. [t]	Udział Sektora w bilansie [2014 r.]
Budynki użyteczności publicznej	872,48	0,81%
Komunalny	49,82	0,05%
Usługi+ Handel	5 342,84	4,96%
Mieszkalny	39 569,01	36,76%
Oświetlenie uliczne	154,78	0,14%
Przemysł	3 112,52	2,89%
Transport razem	58 532,31	54,38%
Gmina Biała Podlaska Razem	107 633,75	100,00%

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 27. Emisja CO₂ z podziałem na sektory w roku 2014 [t]

Źródło: Opracowanie własne

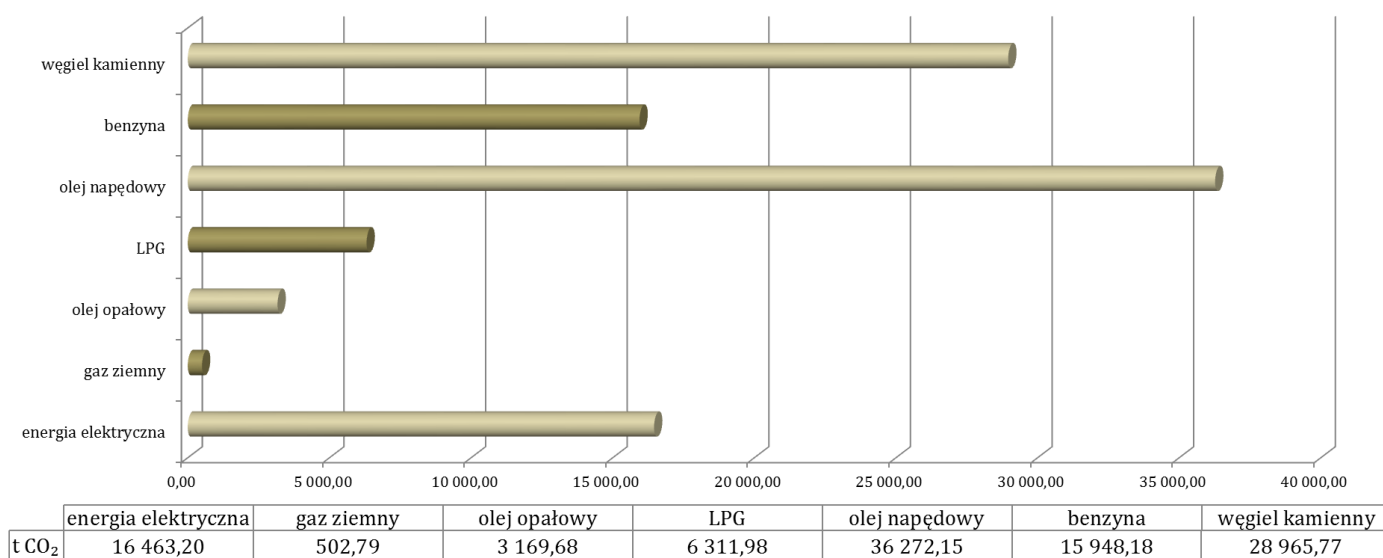
Udział poszczególnych rodzajów nośników energii na terenie Gminy wskazuje na dominację oleju napędowego, którego emisja wyniosła 36 272,15 t CO₂ (33,70%). W dalszej kolejności emisja jest generowana w wyniku wykorzystania węgla kamiennego 28 965,77 t CO₂ (26,91%) oraz energii elektrycznej 16 463,20 t CO₂ (15,30%).



Tabela 26. Emisja CO₂ z podziałem na nośniki w Gminie Biała Podlaska w roku 2014

Nośnik energii	Emisja CO ₂ [t]	Udział nośnika	Emisja na 1 mieszkańca
	2014 r.	2014 r.	[t]
Energia elektryczna	16 463,20	15,30%	1,19
Gaz ziemny	502,79	0,47%	0,04
Olej opałowy	3 169,68	2,94%	0,23
LPG	6 311,98	5,86%	0,46
Olej napędowy	36 272,15	33,70%	2,62
Benzyna	15 948,18	14,82%	1,15
Węgiel kamienny	28 965,77	26,91%	2,09
Razem Gmina Biała Podlaska	107 633,75	100,00%	7,77

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 28. Emisja CO₂ z podziałem na nośniki w roku 2014

Źródło: Opracowanie własne



4 Analiza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych gospodarki niskoemisyjnej Gminy

4.1. Analiza SWOT

- Aktywna postawa Urzędu Gminy w zakresie zarządzania energią oraz przedsięwzięć proekologicznych - Wykorzystanie efektywnych oraz ekologicznych źródeł ciepła - Działania inwestycyjne oszczędzające energię realizowane przez podmioty niekomunalne - Dobra przepustowość dróg i ulic - Dofinansowanie projektów wysokoinwestycyjnych (głównie drogowych)	- Niska świadomość społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych z oszczędzaniem energii - Wykorzystanie wysokoemisyjnych paliw przez budownictwo jednorodzinne - System oświetlenia ulic oparty na energochłonnych oprawach - Niewielka ilość instalacji OZE
- Polityka klimatyczna UE oraz szereg dokumentów powiązanych szczebla kraju - Konkurencyjność cen gazu w stosunku do węgla - Sukcesywna gazyfikacja województwa - Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii - RPO WL 2014-2020 ukierunkowane na wsparcie gospodarki niskoemisyjnej - Zmniejszenie kosztów inwestycyjnych dostępnych technologii - Stabilizacja cen paliw i energii - Poprawa efektywności energetycznej urządzeń, standardów i norm budowlanych - Budowa infrastruktury OZE, głównie kolektory słoneczne oraz fotowoltaika - Działalność ustawodawcza na szczeblu JST faworyzująca działania proekologiczne (zwolnienia podatkowe) - Rosnąca świadomość odbiorców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, edukacja ekologiczna w szkołach - Dywersyfikacja źródeł pozyskania energii ciepłej - Wzrost zamożności społeczności generująca proekologiczne inwestycje	- Ograniczenia środowiskowe dla inwestycji produkcji energii - Ograniczenia prawne w procesie inwestycyjnym - Procedury przetargowe oparte jedynie na kryterium cenowym - Niewystarczające wsparcie inwestycyjne projektów OZE - Brak specjalistów branży tematycznej - Przewidywany wzrost zapotrzebowania na energię - Wzrost cen paliw niskoemisyjnych (gaz ziemny) przy zwiększeniu konkurencyjności cen węgla - Niestabilność polityki państwa dotycząca sektora energii i jej alternatywnego pozyskania - Ograniczony wpływ gminy na sektory użytkowników niezależnych od władz gminy - Redukcja efektywności wykorzystania energii w wyniku eksploatacji energochłonnych urządzeń - Błędy w zarządzaniu procesem realizacji projektów - Brak środków zewnętrznych na realizację poszczególnych celów - Wysokie koszty inwestycyjne infrastruktury wykorzystywanej w produkcji energii z OZE oraz urządzeń energooszczędnych



4.2. Identyfikacja Obszarów Problemowych

Przeprowadzona analiza SWOT pozwoliła na identyfikację obszarów problemowych w granicach Gminy Biała Podlaska. Obszary te były poddane szczegółowej inwentaryzacji, a zaproponowane w dokumencie działania niwelują słabe strony i zagrożenia.

Do obszarów problemowych zaliczymy przede wszystkim:

- w sektorze mieszkaniowym:
 - mało efektywne i wysokoemisyjne źródła ciepła,
 - duże straty energii spowodowane brakiem ocieplenia budynków,
 - niska świadomość mieszkańców odnośnie ochrony środowiska;
- w sektorze transportu:
 - wysoka emisyjność spowodowana złą jakością nawierzchni dróg,
 - przestarzały tabor,
 - brak inteligentnej sygnalizacji drogowej,
 - niewystarczająca promocja transportu zbiorowego;
- w sektorze działalności gospodarczej:
 - przestarzały park maszynowy charakteryzujący się niską efektywnością energetyczną;
- w sektorach publicznym i komunalnym:
 - duże straty energii spowodowane brakiem głębokiej termomodernizacji budynków,
 - energochłonne oświetlenie wewnętrzne obiektów,
 - energochłonne oświetlenie ulic.



5 Prognoza emisji CO₂ na rok 2022

Podstawą obliczenia prognozy emisji CO₂ jest rok bazowy 2014, w stosunku do którego określany jest bazowy poziom emisji. Stanowi on punkt odniesienia do roku docelowego, którym jest rok 2022.

W celu wyznaczenia działań do roku 2022 niezbędne jest określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru Gminy, bez wpływu inwestycji wskazanych w niniejszym dokumencie. Dlatego też, opracowano dwa scenariusze prognozy:

- **Scenariusz 0 (BAU)** – założono, że nie zajdą żadne istotne zmiany w trendach konsumpcji energii, przyjęto założenia prognozy wykorzystanej w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku (założenia dotyczące wzrostu zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach gospodarki oraz udziału poszczególnych paliw w strukturze zużycia);

Tabela 27 Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku

	2010 r. [Mtoe]	2025 r. [Mtoe]	Zmiana [%]
W podziale na sektory			
Przemysł	18,2	23,00	+20,87%
Transport	15,5	21,10	+26,54%
Usługi	6,6	10,7	+38,32%
Gospodarstwa domowe	19	19,9	+4,65%
W podziale na nośniki			
Węgiel	10,9	10,4	-4,59%
Produkty naftowe	22,4	26,3	+28,42%
Gaz ziemny	9,5	12,2	+28,42%
Energia odnawialna	4,6	6,2	+34,78%
Energia elektryczna	9	13,1	+45,55%
Ciepło systemowe	7,4	10	+35,13%
Pozostałe paliwa	0,5	1	+50,00%

Źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku

- **Scenariusz 1** – czyli scenariusz uwzględniający zmiany jakie zajdą w otoczeniu, wpływające na wzorce konsumpcji energii na terenie Gminy, z uwzględnieniem takich czynników jak:
 - Wdrożenia zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym,
 - Wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku - EED) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD recast),
 - Wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE – zakłada się, że działania zaproponowane w Białej Księdze Strategii Transportowej UE będą stopniowo wdrażane w celu ograniczania emisji,
 - Naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny,



- Wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikroinstalacji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej,
- Wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej,
- Wzrost efektywności energetycznej na poziomie 15 %,
- Modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

Tabela 28. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2022 w analizowanych scenariuszach

Sektor	Emisja w 2014 r. [tCO ₂]	Scenariusz 0 dla roku 2022 [tCO ₂]	Scenariusz 1 dla roku 2022 [tCO ₂]
Budynki użyteczności publicznej	872,48	1 076,03	989,95
Komunalny	49,82	61,44	56,52
Usługi+Handel	5 342,84	5 421,76	4 988,01
Mieszkalny	39 569,01	43 679,44	40 185,08
Oświetlenie uliczne	154,78	190,90 ²	175,62 ³
Przemysł	3 112,52	3 562,43	3 277,44
Transport razem	58 532,31	66 993,15	61 633,70
Gmina Biała Podlaska	107 633,75	120 985,15	111 306,34

Źródło: Opracowanie własne

Dla potrzeb planowania działań założono, że Scenariusz 1 pokazuje faktyczny wzrost emisji CO₂ i wskazuje kierunek rozwoju jaki należałoby obrać na podstawie wszystkich zinwentaryzowanych emisji. Scenariusz 1 odzwierciedla faktyczne trendy jakie wystąpią i będą miały wpływ na zużycie energii i emisję z terenu gminy Biała Podlaska.

² Realizacja przedsięwzięć związanych z oświetleniem ulicznym do roku 2022³ Realizacja przedsięwzięć związanych z oświetleniem ulicznym do roku 2022

6 Plan działań na rzecz ograniczenia emisji CO₂

6.1. Cele strategiczne oraz zakładany poziom redukcji emisji CO₂ do roku 2022

Jednostka samorządu terytorialnego przyjmując Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do realizacji celu głównego Planu, którym jest:

Poprawa jakości powietrza i komfortu życia mieszkańców Gminy Biała Podlaska poprzez redukcję zanieczyszczeń powietrza, w tym CO₂ oraz ograniczenie zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach

Cel ten zostanie osiągnięty przy założeniu gdy:

- redukcja emisji CO₂ w roku 2022 w stosunku do roku bazowego wyniesie 5%.
- nastąpi wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie w roku docelowym 2022 o 1,8% w stosunku do roku bazowego, do poziomu 7,7%
- redukcja zużycia energii finalnej w roku 2022 w stosunku do roku bazowego wyniesie 2%.

Opracowanie i realizacja zadań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej pozwala na osiągnięcie celów określonych dla Polski w pakiecie klimatyczno-energetycznym Unii Europejskiej do roku 2022, tj.: redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku 1990 lub innego, możliwego do inwentaryzacji.

W realizacji tego zobowiązania będzie osiągnięta w roku 2022 przez Gminę 5% redukcja emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego (2014 r.) - czyli spadek emisji o 5 381,7 t. Przedstawiona wartość stanowi jeden z wskaźników oddziaływania dokumentu. Zakładany poziom emisji określony został w oparciu o prognozę do roku 2022.

Tabela 29. Emisja dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach w roku bazowym (2014 r.) oraz w roku docelowym 2022 [tCO₂]

Sektor	Emisja w 2014 r. [tCO ₂]	Scenariusz docelowy [tCO ₂]	Wymagana redukcja dla Scenariusza docelowego [tCO ₂]
Budynki użyteczności publicznej	872,48	828,85	43,62
Komunalny	49,82	47,33	2,49
Usługi+ Handel	5 342,84	5 075,70	267,14
Mieszkalny	39 569,01	37 590,56	1 978,45
Oświetlenie uliczne ⁴	154,78	147,04	7,74
Przemysł	3 112,52	2 956,89	155,63
Transport razem	58 532,31	55 605,69	2 926,62
Gmina Biała Podlaska Razem	107 633,75	102 252,07	5 381,69

Źródło: Opracowanie własne

Redukcja emisji CO₂ możliwa jest dzięki realizacji 3 zasadniczych celów strategicznych. Wspierają one również pozostałe cele pakietu klimatycznego, jakimi są zmniejszenia

⁴ Realizacja przedsięwzięć związanych z oświetleniem ulicznym do roku 2022



zużycia energii o 2% w stosunku do 2014 oraz zwiększenie do 7,7% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii.

Tabela 30. Efektywność energetyczna w poszczególnych sektorach w roku docelowym 2022

Sektor	Zużycie energii w 2014 r. [MWh]	Scenariusz docelowy [MWh]	Wymagana redukcja dla Scenariusza docelowego [MWh]
Budynki użyteczności publicznej	2 664,28	2 610,99	53,29
Komunalny	59,91	58,71	1,20
Usługi+ Handel	11 274,72	11 049,22	225,49
Mieszkalny	121 537,27	119 106,53	2 430,75
Oświetlenie uliczne ⁵	186,15	182,43	3,72
Przemysł	4 597,38	4 505,43	91,95
Transport razem	227 705,74	223 151,62	4 554,11
Gmina Biała Podlaska Razem	368 025,45	360 664,94	7 360,51

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 31. Udział wykorzystania OZE w ogólnym bilansie Gminy Biała Podlaska w roku docelowym 2022

Sektor	Zużycie energii OZE 2014 r. [MWh]	Scenariusz docelowy [MWh]	Wymagana produkcja dla Scenariusza docelowego [MWh]
Budynki użyteczności publicznej	96,35	123,94	27,59
Komunalny	0,00	50,00	50,00
Usługi+ Handel	1 679,57	2 264,97	585,40
Mieszkalny	19 646,87	24 865,76	5 218,89
Oświetlenie uliczne	0,00	0,00	0,00
Przemysł	303,48	342,91	39,43
Transport razem	0,00	0,00	0,00
Gmina Biała Podlaska Razem	21 726,27	27 647,58	5 921,31

Źródło: Opracowanie własne

⁵ Realizacja przedsięwzięć związanych z oświetleniem ulicznym do roku 2022



6.2. Planowane działania

Cel główny **„Poprawa jakości powietrza i komfortu życia mieszkańców Gminy Biała Podlaska poprzez redukcję zanieczyszczeń powietrza, w tym CO₂ oraz ograniczenie zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach”** dzięki działaniom na rzecz redukcji emisji dwutlenku węgla osiągnięty zostanie w wyniku realizacji celów strategicznych.

W obrębie każdego z celów operacyjnych przewidziano ukierunkowane Działania realizowane przez Zadania. Ich charakterystykę dostosowano do aktualnej sytuacji energetycznej Gminy oraz ukierunkowano ją na maksymalny efekt ekologiczno-energetyczny, przy zachowaniu technicznej i finansowej wykonalności.

Zadania przedstawione w niniejszym Planie wpisują się w wytyczne aktów prawnych szczebla UE, krajowego oraz regionalnego, w zakresie ograniczenia emisji CO₂ do atmosfery. Są one ukierunkowane na bezwzględną realizację celu głównego, a także wsparte dążeniem do osiągnięcia wskaźników celów szczegółowych. Zadania te, już na poziomie lokalnym zostały opracowane w dwóch podstawowych formach, tj.:

- **Zadania inwestycyjne.** Są to środki oparte na poprawie efektywności energetycznej oraz wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii. Koszty eksploatacyjne oraz uzyskany efekt energetyczny i ekologiczny inwestycji rekompensują znaczne nakłady inwestycyjne.
- **Zadania „miękkie”.** Są to środki wspierające realizację działań inwestycyjnych oraz indywidualne projekty proekologiczne. Niski koszt poszczególnych działań często generuje znaczne efekty ekologiczne, szczególnie w dłuższej perspektywie czasowej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zawiera działania, które będą podejmowane na poziomie lokalnym, będące w kompetencji samorządu lokalnego, lokalnych przedsiębiorców, a także społeczeństwa Gminy Biała Podlaska.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej.

Jako podstawę doboru działań wykorzystuje się wyniki inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, zagospodarowanie przestrzenne Gminy, oraz możliwości wynikające z wieloletniej prognozy finansowej.

W celu zapewnienia prawidłowej koordynacji zadań wskazanych w Planie działań oraz zachowania spójności dokumentu wskazano zespół koordynujący poszczególne zadania. W realizację poszczególnych zadań powinni być zaangażowani wszyscy interesariusze Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska, do których zaliczamy m.in.:

- Urząd Gminy Biała Podlaska,
- Mieszkańców Gminy Biała Podlaska,
- Przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie Gminy, w tym przede wszystkim przedsiębiorstwa energetyczne, komunalne, wodno-kanalizacyjne,
- Instytucje oświatowe, kulturalne i zdrowotne,
- Organizacje pozarządowe,



- Jednostki podległe Urzędowi Gminy Biała Podlaska.

Cel główny:	<i>Poprawa jakości powietrza i komfortu życia mieszkańców Gminy Biała Podlaska poprzez redukcję zanieczyszczeń powietrza, w tym CO₂ oraz ograniczenie zużycia energii finalnej we wszystkich sektorach</i>			
Cele strategiczne:				
<u>Cel strategiczny nr 1</u> Poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie mikroinstalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej	<u>Cel strategiczny nr 2</u> Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym	<u>Cel strategiczny nr 3</u> Eliminacja emisji CO₂ w sektorze transportu	<u>Cel strategiczny nr 4</u> Edukacja i promocja nieszkodliwa dla środowiska	
Działania				
Działanie nr 1.1 Modernizacja energetyczna i termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Działanie nr 2.1 Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających w wyniku produkcji energii cieplnej	Działanie 3.1 Modernizacja oraz budowa dróg lokalnych	Działanie 4.1 Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy	
Działanie nr 1.2 Efektywne zwiększanie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w sektorze publicznym	Działanie 2.2. Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	Działanie 3.2 Rozwój sieci dróg rowerowych w granicach gminy	Działanie 4.2 Promocja bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego	
Działanie nr 1.3 Niskoemisyjna gospodarka wodno-ściekowa	Działanie 2.3. Termomodernizacja budynków jednorodzinnych		Działanie 4.3. Wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie	
Działanie nr 1.4 Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego				

Poniżej przedstawiono szczegółowy opis celów operacyjnych i działań z podaniem charakterystyki ekologiczno-ekonomicznej. Jednocześnie dokonano podziału działań ze względu na jednostki odpowiedzialne za ich realizację:



Cel operacyjny 1

CEL STRATEGICZNY nr 1		Poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie mikroinstalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej
Wskaźniki Celu strategicznego nr 1	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:	423,98 MWh
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:	450,95 tCO ₂
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:	211,43 MWh
	Zakładany koszt inwestycyjny:	15 724 836,65 zł
Działania ujęte w celu strategicznym nr 1	W ramach celu operacyjnego nr 1. zakłada się przeprowadzenie modernizacji obiektów użyteczności publicznej również z wykorzystaniem instalacji odnawialnych źródeł energii. Cel ten jest realizowany przez następujące kierunki działań: 1.1.Modernizacja energetyczna i termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej; 1.2.Efektywne zwiększanie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w sektorze publicznym; 1.3.Niskoemisyjna gospodarka wodno-ściekowa; 1.4.Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego.	

Działania realizujące cel operacyjny nr 1

CEL STRATEGICZNY nr 1		Poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie mikroinstalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej
Działanie nr 1.1.		Modernizacja energetyczna i termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej
Wskaźniki Działania nr 1.1.	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:	91,05 MWh
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:	65,06 tCO ₂
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:	0,00 MWh
	Zakładany koszt inwestycyjny:	961 000,00 zł
Odpowiedzialność w realizacji: Gmina Biała Podlaska, Administratorzy obiektów		Perspektywa realizacji: 2016-2020



Źródła finansowania	Środki własne, WFOŚiGW, ESCO, kredyt komercyjny, premia termomodernizacyjna, NFOŚiGW: Poprawa efektywności energetycznej. Część 1) LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.2. Efektywność energetyczna sektora publicznego, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.5. Promocja niskoemisyjności, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.
Opis działania	W ramach działania przewidziano zadania inwestycyjne związane z promocją budownictwa energooszczędnego poprzez zarówno termomodernizację istniejących jak i budowę nowych obiektów użyteczności publicznej w technologii niskoemisyjnej. W wyniku realizacji działania nastąpi zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych z tytułu użytkowania obiektów, zmniejszenie zapotrzebowania na energię, redukcja emisji dwutlenku węgla oraz zwiększy się udział wykorzystania OZE na tych obiektach. W działaniu ujęto również modernizację opraw oświetleniowych wraz z instalacją elektryczną obiektów użyteczności publicznej jak i wymianą energochłonnych urządzeń RTV/AGD. Zakładane inwestycje zarówno na etapie przygotowania dokumentacji projektowej jak i wdrożenia winny uwzględniać zastosowanie wysoce energooszczędnych komponentów w tym m.in. opraw LED, zapłonników wyładowczych, reduktorów mocy, opraw o najkorzystniejszym stosunku pobranej mocy do zakładanego efektu świetlnego, inteligentnego sterowania pracą instalacji, czujniki zmierzchowe, ruchu itp.

Nr i zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
	Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.1.1. Termomodernizacja budynku świetlicy w miejscowości Cełujki Zadanie obejmuje kompleksowe prace termomodernizacyjne świetlicy wiejskiej w miejscowości Cełujki ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.: - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie o łącznej powierzchni około 300 m ² . W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna z zastosowaniem metody lekko mokrej BSO (o grubości 8 - 10 cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa). Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - docieplenie około 300 m ² stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami o współczynniku $U \leq 0,15 [W/(m^2 \cdot K)]$.	0,56	1,63	-	60 000,00 zł
1.1.2. Termomodernizacja budynku świetlicy w miejscowości Dokudów I Zadanie obejmuje kompleksowe prace termomodernizacyjne świetlicy wiejskiej w miejscowości Dokudów I ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.: - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie o łącznej powierzchni około 300 m ² . W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna z zastosowaniem metody lekko mokrej BSO (o grubości 8 - 10 cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa). Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm	0,80	2,35	-	60 000,00 zł



budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - docieplenie około 300 m² stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami o współczynniku $U \leq 0,15 [W/(m^2 \cdot K)]$.				
1.1.3. Termomodernizacja budynku świetlicy w miejscowości Dokudów II Zadanie obejmuje kompleksowe prace termomodernizacyjne świetlicy wiejskiej w miejscowości Dokudów II ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.: - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie o łącznej powierzchni około 250 m². W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna z zastosowaniem metody lekko mokrej BSO (o grubości 8 - 10 cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa). Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - docieplenie około 230 m² stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami o współczynniku $U \leq 0,15 [W/(m^2 \cdot K)]$.	0,43	1,28	-	48 000,00 zł
1.1.4. Termomodernizacja budynku świetlicy w miejscowości Krzymowskie Zadanie obejmuje kompleksowe prace termomodernizacyjne świetlicy wiejskiej w miejscowości Krzymowskie ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.: - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie o łącznej powierzchni około 300 m². W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna z zastosowaniem metody lekko mokrej BSO (o grubości 8 - 10 cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa). Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - docieplenie około 300 m² stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami o współczynniku $U \leq 0,15 [W/(m^2 \cdot K)]$.	0,75	2,20	-	60 000,00 zł
1.1.5. Termomodernizacja budynku świetlicy w miejscowości Ortel Książęcy I Zadanie obejmuje kompleksowe prace termomodernizacyjne świetlicy wiejskiej w miejscowości Ortel Książęcy I ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.: - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie o łącznej powierzchni około 250 m². W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna z zastosowaniem metody lekko mokrej BSO (o grubości 8 - 10 cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa). Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów,	0,67	1,96	-	47 000,00 zł



- wykonanie opaski kostką, - docieplenie około 220 m² stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami o współczynniku $U \leq 0,15 [W/(m^2 \cdot K)]$.				
1.1.6. Termomodernizacja budynku świetlicy w miejscowości Strzyniec Zadanie obejmuje kompleksowe prace termomodernizacyjne świetlicy wiejskiej w miejscowości Strzyniec ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.: - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie o łącznej powierzchni około 300 m². W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna z zastosowaniem metody lekko mokrej BSO (o grubości 8 - 10 cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa). Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - docieplenie około 280 m² stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami o współczynniku $U \leq 0,15 [W/(m^2 \cdot K)]$.	1,29	3,79	-	58 000,00 zł
1.1.7. Termomodernizacja budynku świetlicy w miejscowości Sycyna Zadanie obejmuje kompleksowe prace termomodernizacyjne świetlicy wiejskiej w miejscowości Sycyna ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.: - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie o łącznej powierzchni około 250 m². W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna z zastosowaniem metody lekko mokrej BSO (o grubości 8 - 10 cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa). Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - docieplenie około 220 m² stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami o współczynniku $U \leq 0,15 [W/(m^2 \cdot K)]$.	0,86	2,51	-	47 000,00 zł
1.1.8. Termomodernizacja budynku świetlicy w miejscowości Terebela Zadanie obejmuje kompleksowe prace termomodernizacyjne świetlicy wiejskiej w miejscowości Terebela ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.: - docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie o łącznej powierzchni około 200 m². W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna z zastosowaniem metody lekko mokrej BSO (o grubości 8 - 10 cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa). Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła, - izolację fundamentów, - wykonanie opaski kostką, - docieplenie około 140 m² stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami o współczynniku $U \leq 0,15 [W/(m^2 \cdot K)]$.	1,00	2,95	-	34 000,00 zł



1.1.9. Termomodernizacja budynku świetlicy w miejscowości Husinka

Zadanie obejmuje kompleksowe prace termomodernizacyjne świetlicy wiejskiej w miejscowości Husinka ukierunkowane na poprawę efektywności energetycznej i tym samym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. W ramach zadania przewidziano m.in.:

- docieplenie przegrody ścian zewnętrznych i ścian w gruncie o łącznej powierzchni około 250 m². W zakresie modernizacji przewidziano zastosowanie materiału termoizolacyjnego typu styropian/wełna mineralna z zastosowaniem metody lekko mokrej BSO (o grubości 8 - 10 cm, warstwa zbrojona siatką z włókna szklanego plus zaprawa cienkowarstwowa). Aktualnie przegroda wykonana jest w systemie nie zapewniającym wymaganych norm budownictwa energooszczędnego generując znaczne straty wyprodukowanego ciepła,
- izolację fundamentów,
- wykonanie opaski kostką,
- docieplenie około 220 m² stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami o współczynniku $U \leq 0,15 [W/(m^2 \cdot K)]$.

1,04

3,04

-

47
000,00
zł**1.1.10. Wymiana oświetlenia oraz energochłonnych urządzeń RTV/AGD w budynkach użyteczności publicznej**

Zadanie zakłada wymianę oświetlenia wewnętrznego (wymiana źródeł światła na energooszczędne z możliwością sterowania natężeniem oświetlenia oraz optymalne wykorzystanie światła dziennego poprzez zastosowanie świetlików) oraz sprzętu RTV/AGD, a także innych urządzeń o właściwym przeznaczeniu, na urządzenia energooszczędne w budynkach podlegających Gminie Biała Podlaska. Wymiana przyczyni się do redukcji emisji dwutlenku węgla, dając efekt ekologiczny, a także zredukuje zużycie energii elektrycznej przekładając się na zysk ekonomiczny. Wszelkie działania w zakresie wymiany oświetlenia powinny być przeprowadzone zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

57,66

69,35

-

500
000,00
zł

CEL STRATEGICZNY nr 1		Poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie mikroinstalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej	
Działanie nr 1.2.		Efektywne zwiększanie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w sektorze publicznym	
Wskaźniki Działania nr 1.2.	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:	0,00 MWh	
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:	88,40 tCO ₂	
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:	186,58 MWh	
	Zakładany koszt inwestycyjny:	1 050 942,53 zł	
Odpowiedzialność w realizacji: Gmina Biała Podlaska, Administratorzy obiektów		Perspektywa realizacji: 2016-2020	



Źródła finansowania	Środki własne, WFOŚiGW, ESCO, kredyt komercyjny, premia termomodernizacyjna, NFOŚiGW: Poprawa efektywności energetycznej. Część 1) LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.2. Efektywność energetyczna sektora publicznego, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.5. Promocja niskoemisyjności, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.
Opis działania	W ramach działania przewidziano zadania inwestycyjne związane z promocją budownictwa energooszczędnego poprzez instalację odnawialnych źródeł energii na istniejących obiektach użyteczności publicznej. W wyniku realizacji działania nastąpi zmniejszenie kosztów eksploatacyjnych z tytułu użytkowania obiektów, zmniejszenie zapotrzebowania na energię, redukcja emisji dwutlenku węgla oraz zwiększy się udział wykorzystania OZE na tych obiektach.

Nr i zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
	Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.2.1. Montaż instalacji fotowoltaicznej na/przy budynku Szkoły Podstawowej w Ciciborze Dużym Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Cicibór Duży. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 3 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą, która wygeneruje w skali roku około 2 387 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około t. Zakres inwestycji, w tym moc instalacji, powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	1,98	-	2,39	15 863,48 zł
1.2.2. Montaż instalacji fotowoltaicznej na/przy budynku Szkoły Podstawowej w Grabanowie Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Grabanów. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 3 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą, która wygeneruje w skali roku około 2 542 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około t. Zakres inwestycji, w tym moc instalacji, powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	2,11	-	2,54	16 898,14 zł
1.2.3. Montaż instalacji fotowoltaicznej na/przy budynku Szkoły Podstawowej w Hrudzie Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Hrud. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 3 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą, która wygeneruje w skali roku około 2 936 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około t. Zakres inwestycji, w tym moc instalacji, powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	2,44	-	2,94	19 515,67 zł



1.2.4. Montaż instalacji fotowoltaicznej na/przy budynku Szkoły Podstawowej w Ortelu Książęcym Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Ortel Książęcy Drugi. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 3 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą, która wygeneruje w skali roku około 2 326 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około t. Zakres inwestycji, w tym moc instalacji, powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	1,93	-	2,33	15 458,11 zł
1.2.5. Montaż instalacji fotowoltaicznej na/przy budynku Szkoły Podstawowej w Sitniku Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Sitnik. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 3 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą, która wygeneruje w skali roku około 3 004 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około t. Zakres inwestycji, w tym moc instalacji, powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	2,50	-	3,00	19 965,44 zł
1.2.6. Montaż instalacji fotowoltaicznej na/przy budynku Szkoły Podstawowej w Sławacinku Starym Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Sławacinek Stary. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 5 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą, która wygeneruje w skali roku około 4 325 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około t. Zakres inwestycji, w tym moc instalacji, powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	3,60	-	4,33	28 748,45 zł
1.2.7. Montaż instalacji fotowoltaicznej na/przy budynku Szkoły Podstawowej w Sworach Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Swory. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 6 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą, która wygeneruje w skali roku około 5 487 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około t. Zakres inwestycji, w tym moc instalacji, powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	4,56	-	5,49	36 473,65 zł
1.2.8. Montaż instalacji fotowoltaicznej na/przy budynku Szkoły Podstawowej w Woskrzenicach Dużych Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Szkoły Podstawowej w miejscowości Woskrzenice Duże. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 6 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą, która wygeneruje w skali roku około 5 594 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około t. Zakres inwestycji, w tym moc instalacji, powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	4,65	-	5,59	37 184,01 zł



1.2.9. Montaż instalacji fotowoltaicznej na/przy budynku Gimnazjum w Sworach Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Gimnazjum w miejscowości Swory. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 8 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą, która wygeneruje w skali roku około 6 821 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około t. Zakres inwestycji, w tym moc instalacji, powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	5,67	-	6,82	45 335,81 zł
1.2.10. Montaż instalacji fotowoltaicznej na/przy budynku Gimnazjum w Ciciborze Dużym Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku Gimnazjum w miejscowości Cicibór Duży. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 13 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą, która wygeneruje w skali roku około 11 222 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około t. Zakres inwestycji, w tym moc instalacji, powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	9,33	-	11,22	74 591,94 zł
1.2.11. Montaż instalacji fotowoltaicznej na/przy budynku remizo-świetlicy w Wólce Plebańskiej Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię budynku remizo-świetlicy w miejscowości Wólka Plebańska. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 3 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą, która wygeneruje w skali roku około 2 469 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około t. Zakres inwestycji, w tym moc instalacji, powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	2,05	-	2,47	16 407,83 zł
1.2.12. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. w obiekcie Szkoły Podstawowej w Ciciborze Dużym Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na obiekcie Szkoły Podstawowej w miejscowości Cicibór Duży wraz z podpięciem pod istniejącą instalację wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch technologiczny instalacji. W skład zestawu wchodzi 18 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni około 32 m ² . Moc instalacji będzie wynosić 26,45 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 43,4 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 4,17 t na danym obiekcie.	4,17	-	12,04	63 000,00 zł
1.2.13. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. w obiekcie Szkoły Podstawowej w Grabanowie Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na obiekcie Szkoły Podstawowej w miejscowości Grabanów wraz z podpięciem pod istniejącą instalację wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch technologiczny instalacji. W skład zestawu wchodzi 13 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni około 23 m ² . Moc instalacji będzie wynosić 19,10 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 31,0 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 2,98 t na danym obiekcie.	2,98	-	8,60	45 500,00 zł
1.2.14. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. w obiekcie Szkoły Podstawowej w Hrudzie Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na obiekcie Szkoły Podstawowej w miejscowości Hroda wraz z podpięciem pod istniejącą instalację wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch technologiczny instalacji. W skład zestawu	3,21	-	9,29	49 000,00 zł



wchodzi 14 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni około 25 m ² . Moc instalacji będzie wynosić 20,57 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 33,4 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 3,21 t na danym obiekcie.				
1.2.15. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. w obiekcie Szkoły Podstawowej w Ortelu Książęcym Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na obiekcie Szkoły Podstawowej w miejscowości Ortel Książęcy Drugi wraz z podpięciem pod istniejącą instalację wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch technologiczny instalacji. W skład zestawu wchodzi 16 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni około 27 m ² . Moc instalacji będzie wynosić 23,51 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 37,2 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 3,57 t na danym obiekcie.	3,57	-	10,32	56 000,00 zł
1.2.16. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. w obiekcie Szkoły Podstawowej w Sitniku Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na obiekcie Szkoły Podstawowej w miejscowości Sitnik wraz z podpięciem pod istniejącą instalację wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch technologiczny instalacji. W skład zestawu wchodzi 11 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni około 27 m ² . Moc instalacji będzie wynosić 16,16 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 24,8 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 2,38 t na danym obiekcie.	2,38	-	6,88	38 500,00 zł
1.2.17. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. w obiekcie Szkoły Podstawowej w Sławacinku Starym Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na obiekcie Szkoły Podstawowej w miejscowości Sławacinek Stary wraz z podpięciem pod istniejącą instalację wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch technologiczny instalacji. W skład zestawu wchodzi 23 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni około 41 m ² . Moc instalacji będzie wynosić 33,79 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 55,7 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 5,36 t na danym obiekcie.	5,36	-	15,48	80 500,00 zł
1.2.18. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. w obiekcie Szkoły Podstawowej w Strzyńcu Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na obiekcie Szkoły Podstawowej w miejscowości Strzyniec wraz z podpięciem pod istniejącą instalację wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch technologiczny instalacji. W skład zestawu wchodzi 8 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni około 14 m ² . Moc instalacji będzie wynosić 11,75 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 18,6 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 1,79 t na danym obiekcie.	1,79	-	5,16	28 000,00 zł



1.2.19. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. w obiekcie Szkoły Podstawowej w Sworach Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na obiekcie Szkoły Podstawowej w miejscowości Swory wraz z podpięciem pod istniejącą instalację wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch technologiczny instalacji. W skład zestawu wchodzi 22 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni około 39 m ² . Moc instalacji będzie wynosić 32,32 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 52,6 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 5,06 t na danym obiekcie.	5,06	-	14,62	77 000,00 zł
1.2.20. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. w obiekcie Szkoły Podstawowej w Woskrzenicach Dużych Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na obiekcie Szkoły Podstawowej w miejscowości Woskrzenice Duże wraz z podpięciem pod istniejącą instalację wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch technologiczny instalacji. W skład zestawu wchodzi 19 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni około 34 m ² . Moc instalacji będzie wynosić 27,92 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 46,5 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 4,64 t na danym obiekcie.	4,46	-	12,90	66 500,00 zł
1.2.21. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. w obiekcie Gimnazjum w Sworach Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na obiekcie Szkoły Podstawowej w miejscowości Swory wraz z podpięciem pod istniejącą instalację wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch technologiczny instalacji. W skład zestawu wchodzi 12 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni około 202 m ² . Moc instalacji będzie wynosić 17,63 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 27,9 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 2,70 t na danym obiekcie.	2,68	-	7,74	42 000,00 zł
1.2.22. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. w obiekcie Gimnazjum w Ciciborze Dużym Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na obiekcie Szkoły Podstawowej w miejscowości Cicibór Duży wraz z podpięciem pod istniejącą instalację wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch technologiczny instalacji. W skład zestawu wchodzi 23 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni około 41 m ² . Moc instalacji będzie wynosić 33,79 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 55,7 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 5,36 t na danym obiekcie.	5,36	-	15,48	80 500,00 zł
1.2.23. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. w obiekcie Zielonej Szkoły w Porosiukach Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na obiekcie Szkoły Podstawowej w miejscowości Porosiuki wraz z podpięciem pod istniejącą instalację wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch technologiczny instalacji. W skład zestawu wchodzi 28 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni około 50 m ² . Moc instalacji będzie wynosić 41,14 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 68,1 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 6,55 t na danym obiekcie.	6,55	-	18,93	98 000,00 zł

CEL STRATEGICZNY nr 1	Poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie mikroinstalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej
Działanie nr 1.3.	Niskoemisyjna gospodarka wodno-ściekowa



Wskaźniki Działania nr 1.3.	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:	258,47 MWh
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:	222,79 tCO ₂
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:	9,46 MWh
	Zakładany koszt inwestycyjny:	10 462 894,12 zł
Odpowiedzialność w realizacji: Gmina Biała Podlaska		Perspektywa realizacji: 2016-2020
Źródła finansowania	Środki własne, WFOŚiGW, ESCO, kredyt komercyjny, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.5. Promocja niskoemisyjności, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 6.4. Gospodarka wodno-kanalizacyjna, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.	
Opis działania	Działanie obejmuje szereg inwestycji związanych z zapewnieniem społeczności lokalnej swobodnego dostępu do wody pitnej oraz odprowadzenia i oczyszczenia ścieków. Większość z rekomendowanych do wdrożenia inwestycji zwiększy zapotrzebowanie na energię użytkową sektora, dlatego należy podjąć kroki na etapie przygotowania dokumentacji technicznej by uwzględnić przy wyborze konkretne rozwiązania i aspekty środowiskowe, które ten fakt będą w stanie zminimalizować.	

Nr i zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
	Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.3.1. Rozbudowa sieci wodociągowej w miejscowości Dokudów Zadanie obejmuje budowę sieci wodociągowej w miejscowości Dokudów oraz wdrożenia działań inwestycyjnych związanych z zapewnieniem mieszkańcom miejscowości dostępu do infrastruktury wodociągowej. Efekt ekologiczny zadania został oszacowany na podstawie różnicy w zastosowaniu urządzeń energochłonnych i technologii niskoemisyjnej. Szczegółowy zakres inwestycji zostanie doprecyzowany na etapie sporządzania dokumentacji technicznej. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Biała Podlaska.	- 29,06	-34,95	-	2 500 000,00 zł
1.3.2. Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w miejscowości Grabanów Zadanie obejmuje wdrożenie działań inwestycyjnych związanych z zapewnieniem mieszkańcom miejscowości Grabanów dostępu do infrastruktury kanalizacyjnej. Inwestycja przewiduje budowę sieci kanalizacyjnej (rurociągu, przepompowni, studzienki PVC i betonowe) z odcinkami przyłączy. Efekt ekologiczny zadania został oszacowany na podstawie różnicy w zastosowaniu urządzeń energochłonnych i technologii niskoemisyjnych. Szczegółowy zakres inwestycji zostanie doprecyzowany na etapie sporządzania dokumentacji technicznej. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Biała Podlaska.	- 44,40	-53,40	-	4 600 000,00 zł
1.3.3. Budowa 300 przydomowych oczyszczalni ścieków Zadanie obejmuje budowę przydomowych oczyszczalni ścieków dla potrzeb budynków mieszkalnych wraz z kanalizacją doprowadzającą, która pozwoli na ograniczenie emisji CO ₂ do atmosfery ścieków oraz spalin generowanych przez samochody asenizacyjne. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie	256,62	308,62	-	2 400 000,00 zł



obszar administracyjny gminy Biała Podlaska.				
1.3.4. Wdrożenie technologii ITC w zarządzaniu gospodarką wodno – kanalizacyjną Zadanie obejmuje wdrożenie technologii teleinformatycznych wspomagających pracę sieci wodociągowych oraz kanalizacyjnych poprzez jej opomiarowanie i automatyzację działania. Zakładany system będzie również dostosowany do przyjmowania oraz nadzoru również nowych odcinków energochłonnej infrastruktury.	13,29	15,98	-	150 000,00 zł
1.3.5. Zakup inteligentnych wodomierzy Zadanie obejmuje wdrożenie inteligentnych wodomierzy (2 000 szt.) wspomagających pracę sieci wodociągowych poprzez jej opomiarowanie i automatyzację działania. Zakładany system będzie również dostosowany do przyjmowania oraz nadzoru również nowych odcinków i energochłonnej infrastruktury. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Biała Podlaska.	7,30	8,78	-	600 000,00 zł
1.3.6. Wyposażenie Gminnego Zakładu Komunalnego Sp. z o.o. w Czosnówce w odpowiedni sprzęt do monitorowania jakości oczyszczonych ścieków i wody Zadanie obejmuje zakup urządzeń na potrzeby monitoringu jakości oczyszczonych ścieków i wody przeznaczonej do celów konsumpcyjnych. Dzięki temu w trybie ciągłym będzie można kontrolować jakość wód powierzchniowych oraz pomiaru parametrów fizyczno-chemicznych oczyszczonych ścieków. Znajomość jakości ścieków oczyszczonych odprowadzonych do wód powierzchniowych pozwoli nie tylko na bieżącą ocenę stanu jakości wód odbiornika, ale również pozwoli na precyzyjną kontrolę samego procesu oczyszczania ścieków. Pomoże to obsłudze oczyszczalni reagować w odpowiednim czasie na wszelkie zmiany w procesie oczyszczania, co w efekcie przełoży się na oszczędność energii i chemikaliów wykorzystywanych w procesie oczyszczania ścieków. Pozwoli także na utrzymanie stabilności całego procesu.	11,18	13,44	-	150 000,00 zł
1.3.7. Montaż instalacji PV przy ujęciu wody w miejscowości Rozkosz Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną Ujęcia wody w Rozkoszu. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 6 kWp wraz składającej się z 22 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 4 932 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 4 t.	4,10	-	4,93	32 780,92 zł
1.3.8. Montaż instalacji PV przy Hydroforni w miejscowości Swory Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną Hydroforni w Sworach. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 4kWp wraz składającej się z 20 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 4 531 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 4 t.	3,77	-	4,53	30 113,20 zł

CEL STRATEGICZNY nr 1	Poprawa efektywności energetycznej i wykorzystanie mikroinstalacji OZE w budynkach użyteczności publicznej
Działanie nr 1.4.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego



Wskaźniki Działania nr 1.4.	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:	74,46 MWh
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:	124,80 tCO ₂
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:	15,39 MWh
	Zakładany koszt inwestycyjny:	1 750 000,00 zł
Odpowiedzialność w realizacji: Gmina Biała Podlaska		Perspektywa realizacji: 2016-2022
Źródła finansowania	RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.2. Efektywność energetyczna sektora publicznego, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.5. Promocja niskoemisyjności, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.	
Opis działania	W działaniu ujęto modernizację opraw oświetlenia ulic oraz budowę nowego oświetlenia. Zakładane inwestycje zarówno na etapie przygotowania dokumentacji projektowej jak i wdrożenia winny uwzględniać zastosowanie wysoce energooszczędnych komponentów w tym m.in. opraw LED, zapłonników wyładowczych, reduktorów mocy, opraw o najkorzystniejszym stosunku pobranej mocy do zakładanego efektu świetlnego, inteligentnego sterowania pracą instalacji, czujniki zmierzchowe, ruchu itp. Powyższe należy stosować również w przypadku budowy nowych linii oświetlenia ulic, natomiast w miejscach w których techniczne oraz ekonomiczne przyłączenie nowych jednostek świetlnych jest nie wskazane- budowę instalacji off-grid opartych na układach hybrydowych OZE..	

Nr i zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
	Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.4.1. Wymiana nieefektywnych źródeł oświetlenia ulic Modernizacja systemu obejmuje wymianę istniejących opraw i źródeł światła na energooszczędne systemu inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż elektronicznych zapłonników z redukcją mocy, których instalacja generuje oszczędności rzędu 40-55%. W zadaniu przewidziano również wdrożenie technologii LED, które pozwalają nawet na 60% zmniejszenie zużycia energii, więc i kosztów eksploatacji. Oprawy LED charakteryzują się również stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Cała wymiana projektowana jest na istniejących wysięgnikach i słupach. Wymiana istniejących wyeksploatowanych opraw sodowych i rtęciowych na oprawy typu LED, zainstalowanie oprogramowania zarządzającego sterowaniem oświetlenia oraz zapewnienie utrzymania transmisji przesyłanych danych ze sterowników zainstalowanych w szafkach oświetlenia ulicznego	112	74,46		1 500 000,00 zł
1.4.2. Montaż oświetlenia ulic z wykorzystaniem OZE Zadanie przewiduje budowę (około 6 szt. rocznie) lamp hybrydowych na obszarach wiejskich gdzie fizycznie podłączenie opraw do sieci energetycznej jest nieopłacalne i trudne do technicznej realizacji. Budowa lamp hybrydowych opartych na pozyskaniu energii słonecznej i wiatru umożliwi wyprodukowanie około 15 389 kW energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli uniknąć wygenerowanie do atmosfery około 13 t dwutlenku węgla.	12,80		15,39	250 000,00 zł



Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Biała Podlaska.

Cel operacyjny 2

CEL STRATEGICZNY nr 2		Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym
Wskaźniki Celu strategicznego nr 2	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:	2 199,46 MWh
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:	3 677,42 tCO ₂
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:	5 789,09 MWh
	Zakładany koszt inwestycyjny:	21 778 144,00 zł
Działania ujęte w celu strategicznym nr 2	Funkcjonowanie sektora mieszkalnego stanowi jedno z podstawowych źródeł emisji dwutlenku węgla w Gminie Biała Podlaska. Fakt ten spowodowany jest brakiem właściwych dociepleń przegród zewnętrznych oraz funkcjonowaniem nieefektywnych źródeł produkcji ciepła na istniejących obiektach. Ponadto nowopowstałe obiekty mieszkalne w dużym stopniu nie spełniają restrykcyjnych norm budownictwa niskoemisyjnego. W ramach działania przewidziano realizację następujących zadań: 2.1.Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających w wyniku produkcji energii cieplnej 2.2.Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich 2.3.Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	

Działania realizujące cel operacyjny nr 2

CEL STRATEGICZNY nr 2		Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym
Działanie nr 2.1.		Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających w wyniku produkcji energii cieplnej
Wskaźniki Działania nr 2.1.	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:	644,58 MWh
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:	2 130,09 tCO ₂
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:	3 387,04 MWh
	Zakładany koszt inwestycyjny:	9 917 500,00 zł
Odpowiedzialność w realizacji: Gmina Biała Podlaska, Mieszkańcy Gminy		Perspektywa realizacji: 2016-2020



Źródła finansowania	Środki własne, premia termomodernizacyjna, WFOŚiGW, ESCO, kredyt komercyjny, Środki własne, WFOŚiGW, ESCO, kredyt komercyjny, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 4.1. Wsparcie wykorzystania OZE, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.3. Efektywność energetyczna sektora mieszkaniowego, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.5 Promocja niskoemisyjności, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.
Opis działania	W ramach działania ujęto inwestycje związane z modernizacją źródeł ciepła wraz z instalacją jego dystrybucji na obiektach mieszkalnych. Prace w tym zakresie dotyczą przede wszystkim zmiany systemu zasilania kotłów węglowych obiektów poprzez zastąpienie ich jednostkami efektywnymi, opartymi na źródłach niskoemisyjnych. Przewiduje się również wsparcie procesów inwestycyjnych mających na celu zwiększenie poziomu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na tych obiektach poprzez montaż instalacji kolektorów słonecznych, kotłów na biomasę oraz pomp ciepła.

Nr i zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
	Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.1.1. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą alternatywnych sposobów pozyskania energii - kolektory słoneczne Przedmiotowe zadanie zakłada wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w sektorze mieszkalnym dzięki zainstalowaniu instalacji kolektorów słonecznych. W zadaniu uwzględniono montaż około 100 instalacji kolektorów słonecznych do przygotowania ciepłej wody obejmujące zarówno same kolektory, jak i zasobnik, pompy obiegowe, konstrukcje oraz przewody. W analizach energetycznych oraz ekonomiczno-środowiskowych założono średnie zapotrzebowanie na ciepło c.w.u. gospodarstwa domowego na poziomie 16 GJ odpowiadające 1,1 t spalonego węgla kamiennego. Zakładany wskaźnik posłużył jako wartość w dalszych analizach: zapotrzebowania na poszczególne nośniki paliw, spodziewanego efektu ekologicznego oraz nakładów inwestycyjnych, a także eksploatacji kosztów przygotowania c.w.u. Należy podkreślić, iż wsparcie dotychczasowego systemu przygotowania c.w.u., którym najczęściej na obszarze gminy Biała Podlaska są kotły komorowe, zainstalowanie kolektorów słonecznych, wiąże się ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla nawet o 61%.	1311,50	-	2997,54	8 557 500,00 zł
2.1.2. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą pomp ciepła Przedmiotowe zadanie zakłada wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w sektorze mieszkalnym dzięki zainstalowaniu pomp ciepła. W zadaniu uwzględniono montaż około 50 instalacji pomp ciepła typu powietrze - woda do przygotowania ciepłej wody użytkowej. W kosztach kwalifikowanych do projektu należy uwzględnić również zasobnik, pompy obiegowe, konstrukcje oraz przewody, które stanowią znaczny udział w ogólnym kosztorysie instalacji. W analizach energetycznych oraz ekonomiczno-środowiskowych założono średnie zapotrzebowanie na ciepło c.w.u. gospodarstwa domowego na poziomie 16 GJ, odpowiadające 1,1 t spalonego węgla kamiennego. Zakładany wskaźnik posłużył jako wartość w dalszych analizach: zapotrzebowania na poszczególne nośniki paliw, spodziewanego efektu ekologicznego oraz nakładów inwestycyjnych	54,88	162,61	175,50	435 000,00 zł



oraz eksploatacji kosztów przygotowania c.w.u. Należy podkreślić, iż wsparcie dotychczasowego systemu przygotowania c.w.u., którym najczęściej na obszarze gminy Biała Podlaska są kotły komorowe, instalacją pompy ciepła, wiąże się ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla nawet o 75% (przy wskaźniku COP 3,5).

2.1.3. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby ogrzewania obiektów mieszkalnych

Zadanie obejmuje wsparcie budownictwa mieszkalnego w procesach modernizacji indywidualnych systemów grzewczych. Na jakość powietrza atmosferycznego na obszarze Gminy Biała Podlaska wpływ mają lokale, których systemy ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej oparte są na indywidualnych kotłach węglowych. Do produkcji energii, źródła te wykorzystują poza wspomnianym węglem kamiennym biomasę w postaci zrębków drzewnych oraz w skrajnych wypadkach wysoce emisyjne odpady komunalne. Zadanie zakłada wymianę kotłów na efektywne jednostki grzewcze typu: węglowe retortowe, olejowe, a także pomp ciepła oraz innych czystych technologii, pod warunkiem wykazania efektu ekologicznego, który będzie rozpatrywany w sposób indywidualny. W celu realizacji założonych celów zadania a także współrealizacji celu głównego Planu, należy podjąć kroki dążące do modernizacji co najmniej 100 indywidualnych systemów węglowych. Realizacja zadania przyczyni się do redukcji zapotrzebowania energii oraz zanieczyszczeń, które są generowane w trakcie jej produkcji. Dodatkowym efektem realizacji zadania będzie również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłem PM 10 oraz pozostałymi związkami szkodliwymi dla zdrowia człowieka definiowane jako "niska emisja". Założony zakres inwestycji powinien ulec korekcie w przypadku zwiększonego zainteresowania mieszkańców gminy tego typu ekologicznymi rozwiązaniami.

763,7
1

481,97

214,0
0925
000,00
zł

CEL STRATEGICZNY nr 2		Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym	
Działanie nr 2.2.		Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	
Wskaźniki Działania nr 2..1.	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:		0,00MWh
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:		1 017,12 tCO ₂
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:		1 223,24 MWh
	Zakładany koszt inwestycyjny:		8 860 644,00 zł
Odpowiedzialność w realizacji: Gmina Biała Podlaska, Mieszkańcy Gminy			Perspektywa realizacji: 2016-2020
Źródła finansowania	Środki własne, WFOŚiGW, ESCO, kredyt komercyjny, NFOŚiGW: Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.3. Efektywność energetyczna sektora mieszkaniowego, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.		



Opis działania	W ramach działania przewidziano montaż instalacji fotowoltaicznych na obiektach mieszkalnych. PGN rekomenduje montaż około 450 instalacji PV o mocy 3,12 kWp zainstalowanej na jednego „Prosumenta”. Poszczególne instalacje będą w stanie wyprodukować około 3 038 kWh energii elektrycznej, co w konsekwencji pozwoli na redukcję około 2 466 kgCO ₂ na jedną instalację. W perspektywie realizacji całego działania opartego na 450 instalacjach o łącznej mocy zainstalowanej 1 404 kWp wyprodukowane zostanie około 1 223 235 kWh energii elektrycznej, co w konsekwencji pozwoli na redukcję około 1 017 t dwutlenku węgla.
----------------	--

Nr i zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
	Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.2.1. Montaż instalacji prosumenckich Według danych udostępnionych przez lokalnego operatora dystrybucyjnego, łączne zużycie energii elektrycznej w 2014 r. w gospodarstwach domowych wyniosło 11 543,61 MWh. Energia ta została spożytkowana przez 4 674 odbiorców, tym samym zapotrzebowanie na energię elektryczną zostało oszacowane na poziomie 2 226,96 kWh/odbiorcę. Analiza opłacalności oraz zakładana stopa zwrotu inwestycji wydaje się najkorzystniejsza przy mocy adekwatnej do przewidywanego zapotrzebowania. Tym samym projekt zakłada montaż 450 instalacji o mocy około 3,12 kWp mocy zainstalowanej na jednego „Prosumenta”. Poszczególne instalacje będą w stanie wyprodukować około 2 718 kWh energii elektrycznej, co w konsekwencji pozwoli na redukcję około 2,21 t CO ₂ na instalację. Analizując montaż 450 instalacji opartych na 12 szt. paneli PV każda, łączna moc zainstalowana w zadaniu wyniesie 1 404 kWp. W wyniku realizacji działania powstanie infrastruktura zdolna wyprodukować w skali roku około 1 223 235 kWh, co w konsekwencji spowoduje redukcję emisji CO ₂ o około 1017 t.	1017,12	-	1223,24	8 860 644,00 zł

CEL STRATEGICZNY nr 2		Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym	
Działanie nr 2.3.		Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	
Wskaźniki Działania nr 2.1.	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:	1 554,88 MWh	
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:	530,21 tCO ₂	
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:	1 178,81 MWh	
	Zakładany koszt inwestycyjny:	3 000 000,00 zł	
Odpowiedzialność w realizacji: Gmina Biała Podlaska, Mieszkańcy Gminy		Perspektywa realizacji: 2016-2020	



Źródła finansowania	Środki własne, premia termomodernizacyjna, WFOŚiGW, ESCO, kredyt komercyjny, NFOŚiGW: Ryś – termomodernizacja budynków jednorodzinnych, NFOŚiGW: Poprawa efektywności energetycznej Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.3. Efektywność energetyczna sektora mieszkaniowego, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich
Opis działania	W ramach zadania przewidziano inwestycje związane zarówno z wsparciem sektora mieszkalnego w procesie termomodernizacji jak i budowy obiektów przy zachowaniu standardów budownictwa energooszczędnego.

Cel operacyjny 3

CEL STRATEGICZNY nr 3		Eliminacja emisji CO₂ w sektorze transportu
Wskaźniki Celu strategicznego nr 3	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:	5 464,94 MWh
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:	1 459,14 tCO₂
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:	0,00 MWh
	Zakładany koszt inwestycyjny:	10 484 250,00 zł
Działania ujęte w celu strategicznym nr 3	Funkcjonowanie sektora transportu stanowi jedno z podstawowych źródeł emisji dwutlenku węgla w Gminie Biała Podlaska. Fakt ten spowodowany jest sukcesywnie rosnącym ruchem pojazdów na drogach, pogłębiającą się liczbą przestarzałej floty oraz wyeksploatowaniem infrastruktury drogowej. W ramach działania przewidziano realizację następujących zadań: 3.1.Modernizacja oraz budowa dróg lokalnych 3.2.Rozwój sieci dróg rowerowych w granicach gminy	

Działania realizujące cel operacyjny nr 3

CEL STRATEGICZNY nr 3		Eliminacja emisji CO₂ w sektorze transportu
Działanie nr 3.1.		Modernizacja oraz budowa dróg lokalnych
Wskaźniki Działania nr 3.1.	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:	4 554,11 MWh
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:	1 215,95 tCO₂
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:	0,00 MWh
	Zakładany koszt inwestycyjny:	1 866 663,74 zł
Odpowiedzialność w realizacji: Gmina Biała Podlaska		Perspektywa realizacji: 2016-2020



Źródło finansowania	Środki własne, kredyt komercyjny, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.
Opis działania	Przedmiotowe działanie zakłada budowę nowych oraz modernizację istniejących szlaków drogowych, których głównym celem będzie utworzenie spójnego systemu komunikacyjnego gminy Biała Podlaska wraz z gminami ościennymi. Infrastruktura zrealizowana w wyniku wdrożenia przedmiotowego działania usprawni ruch na głównych arteriach gminy jak i zmniejszy natężenie ruchu na drogach powiązanych.

Nr i zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
	Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
3.1.1. Przebudowa drogi o przebiegu Sławacinek Nowy - Strzyniec Zadanie obejmuje przebudowę drogi łączącej miejscowości Sławacinek Nowy i Strzyniec o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości około 1,50 km. Inwestycja ma na celu poprawę parametrów jakości drogi, a jej zakres obejmuje: - przebudowę nawierzchni, - utwardzenie poboczy, - pogłębianie rowów przydrożnych, - poprawę odwodnienia drogi, - wyposażenie w elementy bezpieczeństwa. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Biała Podlaska.	376,07	1408,49	-	1 500 000,00 zł
3.1.2. Przebudowa drogi w miejscowości Pojelce Zadanie obejmuje przebudowę drogi w miejscowości Pojelce o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości około 0,85 km. Inwestycja ma na celu poprawę parametrów jakości drogi, a jej zakres obejmuje: - przebudowę nawierzchni, - utwardzenie poboczy, - pogłębianie rowów przydrożnych, - poprawę odwodnienia drogi, - wyposażenie w elementy bezpieczeństwa. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Biała Podlaska.	213,10	798,14	-	250 000,00 zł
3.1.3. Przebudowa drogi w miejscowości Rakowiska Zadanie obejmuje przebudowę drogi w miejscowości Rakowiska o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości około 1,00 km. Inwestycja ma na celu poprawę parametrów jakości drogi, a jej zakres obejmuje: - przebudowę nawierzchni, - utwardzenie poboczy, - pogłębianie rowów przydrożnych, - poprawę odwodnienia drogi, - wyposażenie w elementy bezpieczeństwa. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Biała Podlaska.	250,71	938,99	-	750 000,00 zł
3.1.4. Przebudowa drogi w miejscowości Hrud Zadanie obejmuje przebudowę drogi w miejscowości Hrud o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości około 1,00 km. Inwestycja ma na celu poprawę parametrów jakości drogi, a jej zakres obejmuje: - przebudowę nawierzchni, - utwardzenie poboczy, - pogłębianie rowów przydrożnych, - poprawę odwodnienia drogi,	300,85	1126,79	-	750 000,00 zł



- wyposażenie w elementy bezpieczeństwa. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Biała Podlaska.				
3.1.5. Przebudowa ulicy Akacjowej w miejscowości Czosnówka Zadanie obejmuje przebudowę ulicy Akacjowej w miejscowości Czosnówka o nawierzchni mineralno-bitumicznej i długości około 0,3 km. Inwestycja ma na celu poprawę parametrów jakości drogi, a jej zakres obejmuje: - przebudowę nawierzchni, - utwardzenie poboczy, - pogłębianie rowów przydrożnych, - poprawę odwodnienia drogi, - wyposażenie w elementy bezpieczeństwa. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Biała Podlaska.	75,21	281,70	-	200 000,00 zł

CEL STRATEGICZNY nr 3		Eliminacja emisji CO ₂ w sektorze transportu	
Działanie nr 3.2.		Rozwój sieci dróg rowerowych w granicach gminy	
Wskaźniki Działania nr 3.1.	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:		910,82 MWh
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:		243,19 tCO ₂
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:		0,00 MWh
	Zakładany koszt inwestycyjny:		7 034 250,00 zł
Odpowiedzialność w realizacji: Gmina Biała Podlaska			Perspektywa realizacji: 2016-2020
Źródła finansowania	Środki własne, kredyt komercyjny, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.		
Opis działania	Przedmiotowe działanie zakłada budowę nowych ścieżek rowerowych, szlaków rowerowych oraz powiązanej infrastruktury rekreacyjnej, której główną rolą będzie ograniczenie ruchu pojazdów na drogach i promocja transportu bezemisyjnego.		

Nr i zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
	Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
3.2.1. Budowa ciągu pieszo - jezdnego o przebiegu Biała Podlaska - Czosnówka Zadanie obejmuje budowę ciągu pieszo-jezdnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą od miejscowości Biała Podlaska do miejscowości Czosnówka wzdłuż drogi powiatowej o długości 2,80 km.	35,65	133,52		1 822 000,00 zł
3.2.2. Budowa ciągu pieszo-jezdnego o przebiegu Biała Podlaska - Roskosz Zadanie obejmuje budowę ciągu pieszo-jezdnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą od miejscowości Biała Podlaska przez Ciciwór Duży do miejscowości Roskosz wzdłuż drogi wojewódzkiej o długości 3,4 km.	43,29	162,14		1 145 500,00 zł
3.2.3. Budowa ciągu pieszo-jezdnego o przebiegu Biała Podlaska-Wólka Plebańska	31,83	119,22		868 750,00



Zadanie obejmuje budowę ciągu pieszo-jezdnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą od miejscowości Biała Podlaska do miejscowości Wólka Plebańska wzdłuż drogi wojewódzkiej o długości 2,5 km.				zł
3.2.4. Budowa ciągu pieszo-jezdnego o przebiegu Biała Podlaska-Sławacinek Stary Zadanie obejmuje budowę ciągu pieszo-jezdnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą od miejscowości Biała Podlaska do miejscowości Sławacinek Stary wzdłuż drogi krajowej (jako włączenie do istniejącej drogi krajowej) o długości 0,2 km.	2,55	9,54		61 500,00 zł
3.2.5. Budowa ciągu pieszo-jezdnego o przebiegu Biała Podlaska-Grabanów Zadanie obejmuje budowę ciągu pieszo-jezdnego wraz z infrastrukturą towarzyszącą od miejscowości Biała Podlaska przez Grabanów, Julków, Wilczyn do miejscowości Grabanów (ścieżka w kierunku granicy gmin Biała Podlaska i Rokitno. Ścieżka z fragmentem w pętli) o długości 10,2 km.	129,8 7	486,41		3 136 500,00 zł

Cel operacyjny 4

CEL STRATEGICZNY nr 4		Edukacja i promocja nieszkodliwa dla środowiska	
Wskaźniki Celu strategicznego nr 3	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:	nie definiowalne	
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:	nie definiowalne	
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:	nie definiowalne	
	Zakładany koszt inwestycyjny:	25 000,00 zł	
Działania ujęte w celu strategicznym nr 4	Projekty „miękkie” pomimo relatywnie niskich kosztów wdrożenia wykazują znaczący potencjał efektów realizacji celów gospodarki niskoemisyjnej. Kreują bowiem zachowania społeczeństwa oraz pracowników Urzędu Gminy do ukierunkowania przyszłych inwestycji z zachowaniem idei zrównoważonego rozwoju. W ramach działania przewidziano realizację następujących zadań: 4.1.Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy 4.2.Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy 4.3.Wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie		

Działania realizujące cel operacyjny nr 4

CEL STRATEGICZNY nr 4			Edukacja i promocja nieszkodliwa dla środowiska
Działanie nr 4.1			Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy
Wskaźniki Działania nr 4.1.	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:	nie definiowalne	
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:	nie definiowalne	
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:	nie definiowalne	



	Zakładany koszt inwestycyjny:	10 000,00 zł
Odpowiedzialność w realizacji: Gmina Biała Podlaska		Perspektywa realizacji: 2016-2022
Źródła finansowania	Środki własne, finansowanie wraz z projektami inwestycyjnymi	
Opis działania	W ramach działania założono projekty „miękkie” oraz powiązane inwestycyjne, ukierunkowane na podniesienie jakości edukacji oraz aktywizacji zawodowej społeczeństwa Gminy Biała Podlaska w obrębie tematyki gospodarki niskoemisyjnej.	

Nr i zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
	Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
4.2.1. Przeprowadzenie akcji promocyjnych Przeprowadzenie kampanii edukacyjnych ukierunkowanych na zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy Biała Podlaska w zakresie efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji zanieczyszczeń powietrza generowanych przez lokalne systemy ciepłne (w tym małoskalowe w obiektach jednorodzinnych). Działanie obejmuje w głównej mierze organizację i przeprowadzenie kampanii dotyczących nowoczesnych sposobów gospodarowania energią oraz nowych źródeł energii. W pakiecie wdrożeniowym powinny się znaleźć m.in.: - konkursy promujące wiedzę i postawy proekologiczne wśród najmłodszych, - przygotowanie ścieżek edukacyjnych z powiązaniem ścieżek rowerowych, - kampanie medialne, - festiwale energii czy też udział w imprezach powiązanych, - inne projekty ukierunkowane na tematykę proekologiczną.	nie definiowane	nie definiowane	nie definiowane	10 000 zł

CEL STRATEGICZNY nr 4		Edukacja i promocja nieszkodliwa dla środowiska	
Działanie nr 4.2		Promocja bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego	
Wskaźniki Działania nr 4.2.	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:		nie definiowalne
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:		nie definiowalne
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:		nie definiowalne
	Zakładany koszt inwestycyjny:		15 000,00 zł
Odpowiedzialność w realizacji: Gmina Biała Podlaska			Perspektywa realizacji: 2016-2022
Źródła finansowania	Środki własne, finansowanie wraz z projektami inwestycyjnymi		



Opis działania	W ramach działania założono projekty „miękkie” oraz powiązane inwestycyjne, ukierunkowane na promocję gospodarki niskoemisyjnej w administracji lokalnej dzięki wdrożeniu narzędzi proceduralnych ukierunkowanych na racjonalne zarządzanie energią i środowiskiem w gminie.
----------------	--

Nr i zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
	Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
4.2.1. Przeprowadzenie akcji promocyjnych Przeprowadzenie kampanii edukacyjnych ukierunkowanych na zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy Biała Podlaska w zakresie efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji zanieczyszczeń powietrza generowanych przez lokalne systemy ciepłne (w tym małoskalowe w obiektach jednorodzinnych). Działanie obejmuje w głównej mierze organizację i przeprowadzenie kampanii dotyczących nowoczesnych sposobów gospodarowania energią oraz nowych źródeł energii. W pakiecie wdrożeniowym powinny się znaleźć m.in.: - konkursy promujące wiedzę i postawy proekologiczne wśród najmłodszych, - przygotowanie ścieżek edukacyjnych z powiązaniem ścieżek rowerowych, - kampanie medialne, - festiwale energii czy też udział w imprezach powiązanych, - inne projekty ukierunkowane na tematykę proekologiczną.	nie definiowalne	nie definiowalne	nie definiowalne	15 000,00 zł

CEL STRATEGICZNY nr 4		Edukacja i promocja nieszkodliwa dla środowiska	
Działanie nr 4.3		Wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie	
Wskaźniki Działania nr 4.2.	Redukcja zużycia energii w wyniku realizacji celu:		nie definiowalne
	Redukcja emisji w wyniku realizacji celu:		nie definiowalne
	Wzrost wykorzystania OZE w wyniku realizacji celu:		nie definiowalne
	Zakładany koszt inwestycyjny:		0,00 zł
Odpowiedzialność w realizacji: Gmina Biała Podlaska		Perspektywa realizacji: 2016-2020	
Źródła finansowania	Środki własne, finansowanie wraz z projektami inwestycyjnymi		
Opis działania	W ramach działania założono projekty „miękkie” oraz powiązane inwestycyjne, ukierunkowane na promocję gospodarki niskoemisyjnej w administracji lokalnej dzięki wdrożeniu narzędzi proceduralnych ukierunkowanych na racjonalne zarządzani energia i środowiskiem w gminie.		

Nr i zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
	Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
4.3.1. Wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu	nie defini	nie defini	nie defini	0,00 zł



przestrzennym Wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym gminy (zgodnie z regulacjami prawnymi do zadań własnych Gminy należy planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze danej jednostki samorządowej, a także planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych. Zadania te realizowane na przedmiotowym obszarze powinny być zgodnie z prawem lokalnym tj. z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu – z kierunkami rozwoju gminy, zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Kolejne przyjmowane przez Radę Gminy miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego powinny uwzględniać konieczność zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków, promowania projektów mających na celu oszczędność energii, w tym do wykorzystania OZE poprzez wprowadzenie odpowiednich zapisów i wymagań, promowanie transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego, oraz planowania zabudowy zorientowanej na wykorzystanie energii słonecznej, tj. projektowania nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne.	owalne	walne	owalne	
4.3.2. Wdrażanie zielonych zamówień publicznych Działanie dotyczy wdrażania na etapie przygotowania dokumentacji technicznej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia "Zielonych Zamówień Publicznych" (green public procurement). Podstawową i charakterystyczną cechą jest wskazywanie w kryteriach wyboru wykonawcy usługi bądź też produktu będącego przedmiotem zamówienia rozwiązań, które ograniczają lub likwidują niekorzystny wpływ na środowisko naturalne zarówno na etapie budowy, eksploatacji jak i zużycia wykorzystywanych materiałów. Zielone zamówienia publiczne to rodzaj procedur nakładających na podmioty publiczne w ciągu całego cyklu funkcjonowania projektu (Life Cycle Cost) wymagań, co do których należy stosować takie kryteria jak: - kryterium energooszczędności (komputery, monitory, lodówki itp.), - kryterium surowców odnawialnych i z odzysku (produkcja ekologiczna), - kryterium niskiej emisji (dobór niskoemisyjnych środków transportu), - kryterium niskiego poziomu odpadów (ponowne wykorzystanie produktu, lub materiałów z których jest wykonany). Omawiane działanie nie wymaga nakładów finansowych na potrzeby jego wdrożenia, natomiast osiągnięte dzięki niemu efekty zarówno ekologiczne jak i energetyczne mogą być fundamentalną wartością wynikającą z realizacji celu szczegółowego dokumentu jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.	niedefiniowane	niedefiniowane	niedefiniowane	0,00 zł

W celu zapewnienia prawidłowej koordynacji zadań wskazanych w rozdziale *Plan działań* oraz zachowania spójności dokumentu zarekomendowano utworzenie zespołu odpowiedzialnego za wdrażanie PGN. Ponadto w realizację h zadań powinni być zaangażowani wszyscy interesariusze Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Podlaska, do których zaliczamy m.in.:

- Urząd Gminy Biała Podlaska,
- Mieszkańców Gminy Biała Podlaska,
- Przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie Gminy, w tym przede wszystkim przedsiębiorstwa energetyczne, komunalne, wodno-kanalizacyjne,
- Instytucje oświatowe, kulturalne i zdrowotne,



- Organizacje pozarządowe,
- Jednostki podległe Urzędowi Gminy Biała Podlaska.

Rolą powyższych interesariuszy będzie sukcesywne wprowadzanie do zbiorczej bazy wszelkich zmian w infrastrukturze którą zarządzają oraz aktualizacja zbiorczej bazy danych poprzez przedstawianie zużycia energii na tych obiektach czy instalacjach.

6.3. Harmonogram realizacji działań oraz ich źródła finansowania

Osiągnięcie założonego celu głównego będzie możliwe dzięki realizacji konkretnych działań w wyznaczonym horyzoncie czasowym. W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska wyszczególniono działania inwestycyjne i nieinwestycyjne:

- krótkoterminowe,
- średnioterminowe.

Planowane przedsięwzięcia zostały przyporządkowane do poszczególnych sektorów, zgodnie z metodologią przyjętą do sporządzania bazowej inwentaryzacji dwutlenku węgla.

Zadania, których realizatorem będzie Gmina Biała Podlaska, zostały wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Biała Podlaska. Przedsięwzięcia zaplanowane przez inne podmioty i przedsiębiorstwa pochodzą z aktualnych Planów Rozwoju lub innych dokumentów określających strategię ich działania na najbliższe lata i pozostają w gestii ich realizatorów.



Tabela 32. Harmonogram działań krótko- i średnioterminowych

Cel operacyjny	Działanie	Rodzaj działania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
					Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
Eliminacja emisji CO ₂ w sektorze transportu	Działanie nr 1.1 Modernizacja energetyczna i termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Biała Podlaska, Administratorzy obiektów	65,06	91,05	0,00	961 000,00
	Działanie nr 1.2. Efektywne zwiększanie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w sektorze publicznym	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Biała Podlaska, Administratorzy obiektów	88,40	0,00	186,58	1 050 942,53
	Działanie nr 1.3 Niskoemisyjna gospodarka wodno-ściekowa	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Biała Podlaska	222,79	258,47	9,46	10 462 894,12
	Działanie nr 1.4. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	Inwestycyjne	2016-2022	Gmina Biała Podlaska	124,80	74,46	15,39	1 750 000 ,00
	Działanie nr 2.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających w wyniku produkcji energii cieplnej	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Biała Podlaska , Mieszkańcy przy wsparciu Gminy	2 130,09	644,58	3 387,04	9 917 500,00
	Działanie nr 2.2. Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	Inwestycyjne	2016-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Gminy	1 017,12	0,00	1 223,24	8 860 644,00
	Działanie nr 2.3. Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	Inwestycyjne	2016-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Gminy	530,21	1 554,88	1 178,81	3 000 000,00
	Działanie nr 3.1 Modernizacja oraz budowa dróg lokalnych	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Biała Podlaska	1 215,95	4 554,11	0,00	3 450 000,00

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Edukacja i promocja nieszkodliwa dla środowiska	Działanie nr 3.2. Rozwój sieci dróg rowerowych w granicach gminy	Inwestycyjne	2016-2020	Gmina Biała Podlaska	243,19	910,82	0,00	7 034 250,00
	Działanie 4.1. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy	„Miękkie”	2016-2022	Gmina Biała Podlaska	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	10 000,00
	Działanie 4.2. Promocja bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego	„Miękkie”	2016-2022	Gmina Biała Podlaska	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	15 000,00
	Działanie 4.3. Wprowadzenie nowoczesnych technologii w budownictwie	„Miękkie”	2016-2022	Gmina Biała Podlaska	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	0,00

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



7 Wdrożenie Planu

Powodzenie realizacji Planu zależne jest od sukcesywnego wdrażania poszczególnych jego działań. W celu właściwego przygotowania i wdrożenia Planu, został opracowany szereg narzędzi, umożliwiających sprawne zarządzanie realizacją zadań, bieżącą kontrolę zgodności wypracowywanych rozwiązań z założeniami Planu, pozyskanie funduszy oraz nadzór nad terminową realizacją zadań.

W dalszej części rozdziału zawarto opis struktur organizacyjnych zarządzających Planem wraz z określeniem zakresu obowiązków i odpowiedzialności.

Uwarunkowania prawne narzucone przez ustawodawcę nakładają na jednostki samorządu terytorialnego odpowiedzialność za zrównoważony rozwój ich obszaru. Samorząd jest nie tylko wykonawcą polityki energetycznej, ale również jej twórcą, przekładając politykę krajową na poziom lokalny. Budynki publiczne oraz energochłonna infrastruktura komunalna gminy są jednym z głównych ogniw w bilansie energetycznym a zatem także w bilansie emisji zanieczyszczeń powietrza. Mając powyższe na uwadze odpowiedzialność za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska spoczywa na Urzędzie Gminy Biała Podlaska.

Szeroki zakres rzeczowy Planu i zadań inwestycyjnych w nim zawartych uniemożliwia przekazanie zarządzania jednemu z referatów urzędu. W pracach wdrożeniowych dokumentu powinni uczestniczyć pracownicy co najmniej następujących referatów:

- Samodzielne stanowisko pracy ds. gospodarki wodnej i ochrony środowiska, sportu i turystyki;
- Samodzielne stanowisko pracy ds. promocji gminy, pozyskiwania środków pomocowych i prowadzenia BIP;
- Samodzielne stanowisko pracy ds. rozwoju gospodarczego i inwestycji;
- Referat Finansowo – Księgowy;
- Samodzielne stanowisko pracy ds. gospodarki gruntami i planowania przestrzennego.

Po uchwaleniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska należy przeprowadzić reorganizację w strukturach Urzędu, by zapewnić prawidłowe wdrożenie założeń dokumentu.

Wśród działań niezbędnych do sprawnego koordynowania dokumentu należą:

1. Nadzór nad merytorycznym zakresem Planu, koordynacja wszelkich prac związanych z przygotowaniem oraz wdrożeniem Planu,
2. Współpraca z jednostkami wspomagającymi, ze spółkami UG oraz jednostkami zewnętrznymi,
3. Wybór doradców technicznych zgodnie z tematyką planowanej inwestycji oraz kompetencjami ewentualnych specjalistów,
4. Dostosowywanie zarekomendowanych w Planie działań do aktualnie obowiązujących cen, warunków technicznych i opłacalności inwestycji,
5. Sukcesywne wdrażanie obowiązujących aktów prawnych, strategii, planów szczebla ponadregionalnego z zakresu racjonalnej gospodarki niskoemisyjnej,
6. Udział w przygotowaniu bądź aktualizacji planów ochrony środowiska, strategii rozwoju, planów energetycznych oraz planów zagospodarowania przestrzennego. Wprowadzanie zapisów zgodnych z niniejszym projektem w rozdziałach powiązanych z energetyką oraz ochroną środowiska,



7. Wprowadzanie koncepcji działań energooszczędnych,
8. Stała aktywność na gruncie pozyskania funduszy zewnętrznych do realizacji zadań proekologicznych,
9. Nadzór nad wykonawstwem pod kątem terminowości oraz jakości wywiązania się z inwestycji przez jednostki zewnętrzne,
10. Zarządzanie bazą danych,
11. Gromadzenie wszelkiej dokumentacji związanej z Planem, w tym dokumentów poświadczających stan zużycia energii elektrycznej, ciepłej i paliw,
12. Pomoc mieszkańcom oraz przedsiębiorstwom zlokalizowanym na terenie gminy w pozyskaniu informacji o dotacji na poprawę efektywności energetycznej i instalacje OZE,
13. Rozpowszechnianie „dobrych nawyków” i upowszechnianie wiedzy w dziedzinie użytkowania energii,
14. Kontrola zużycia, kosztów energii oraz prognoza ich zmian,
15. Nadzór energetyczny nad obiektami użyteczności publicznej,
16. Organizacja szkoleń dzieci i młodzieży w placówkach oświatowych,
17. Wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym gminy,
18. Monitoring osiągniętych wskaźników produktu i rezultatu,
19. Opracowanie procedur organizacji współpracy (komunikacji w projekcie, kontroli postępu prac i weryfikacji efektów ekologicznych).

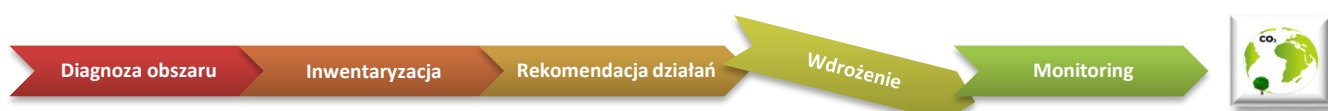
7.1. Wdrażanie Planu

Realizacja Planu jest złożonym procesem zarówno pod względem technicznym jak i finansowym. Prawidłowa realizacja działań i związane z tym postępy Gminy uzależnione są przede wszystkim od sprawnego zarządzania.

Za realizację Planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Wójt Gminy Biała Podlaska. W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych w Planie konieczne jest stworzenie systemu komunikacji i zarządzania Gminy z podmiotami działającymi na jej terenie oraz indywidualnymi konsumentami.

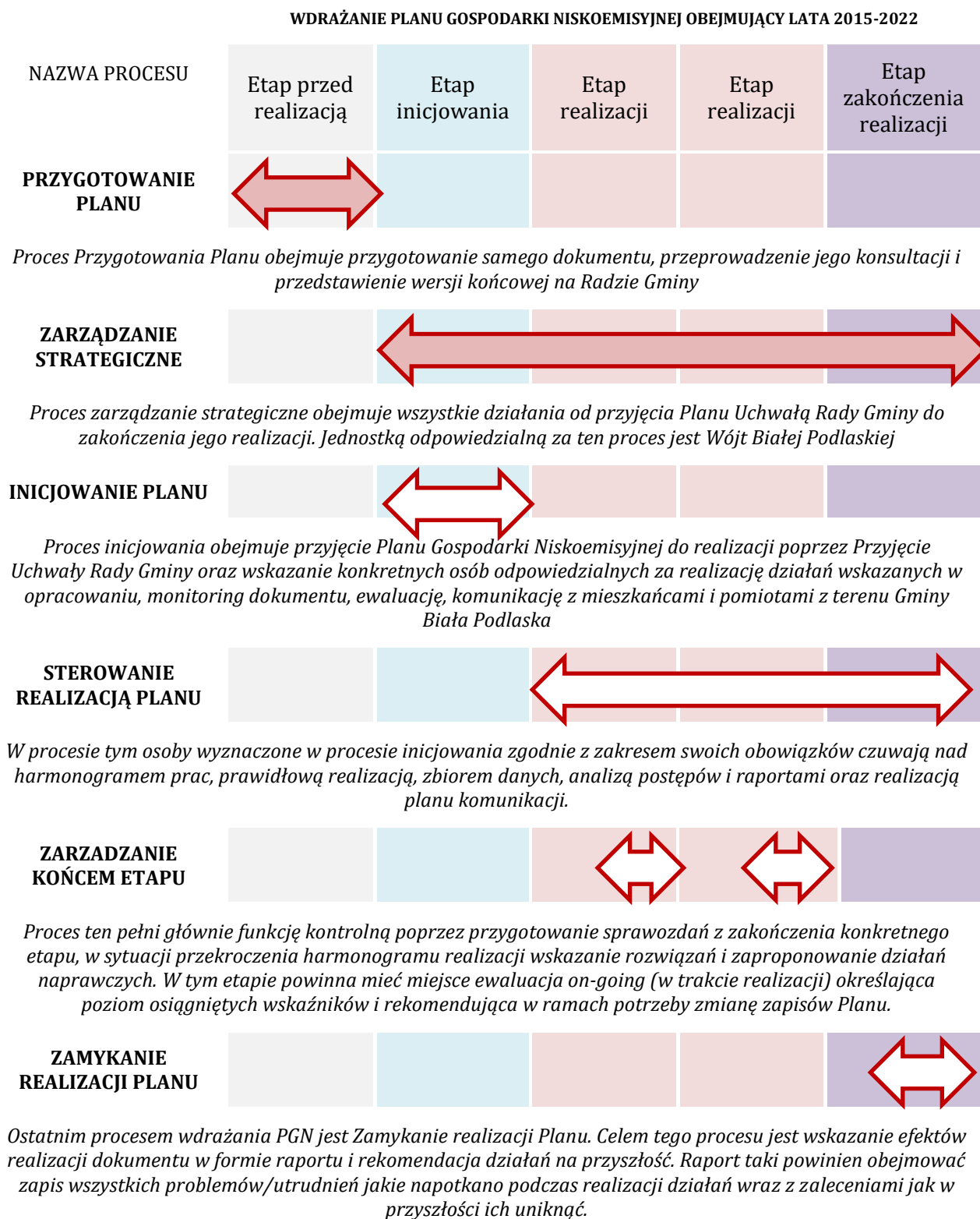
Najwyższą jednostką w strukturze jest Wójt Białej Podlaskiej, który nadzoruje zarówno proces wdrażania, monitoringu jak i ewaluacji. Wójtowi Gminy przypisuje się role i obowiązki Komitetu Sterującego zgodnie z metodologią zarządzania projektami *PRINCE2*.

Plan wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy podzielić na 2 główne procesy realizacji: Proces Przygotowania i Zarządzania Strategicznego. Proces Zarządzania Strategicznego składa się z następujących procesów: Inicjowania Realizacji Planu, Sterowania Realizacją Planu, Zarządzanie Końcem Etapu oraz Zamykanie Realizacji Planu.

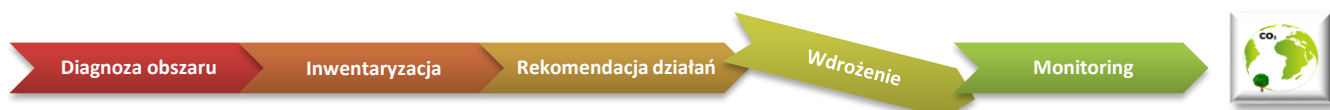


Zakres i cel w poszczególnych procesach przedstawia poniższy schemat:

Ryc. 3 Plan wdrażania PGN dla Gminy Biała Podlaska



Źródło: Opracowanie własne



W strukturze Urzędu Gminy Biała Podlaska należy wyodrębnić zespół odpowiedzialny za wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej czyli Koordynatora - Wójta w zarządzie Zespołu Koordynującego, w skład którego powinny wejść:

- Koordynatorzy działań (pełniący funkcję Kierowników Projektów zgodnie z metodologią PRINCE2),
- Koordynator ds. monitoringu,
- Koordynator ds. oceny.

Pomiędzy członków zespołu podzielony zostanie zakres czynności wskazany na początku niniejszego rozdziału.

7.2. Możliwe źródła finansowania planu

7.2.1 Środki własne

Samorząd lokalny posiadający wystarczające środki finansowe może samodzielnie realizować projekty mające na celu poprawę efektywności energetycznej. Jednakże władze doświadczają obecnie ogromnej presji dotyczącej wydatków i ograniczają kapitał, który dana gmina mogłaby zainwestować, a w szczególności kwoty, które mogłaby pożyczyć. Poważnym problemem jest również brak wykwalifikowanej kadry specjalizującej się w najnowszych dostępnych na rynku technologiach. Wybór najkorzystniejszych rozwiązań jest podstawą długoterminowych zmian na rzecz poprawy efektywności energetycznej w Gminie, redukcji CO₂, a co za tym idzie - spełnienia unijnych i krajowych wymogów prawnych. Rekomenduje się zaangażowanie władz i instytucji w pozyskiwaniu funduszy ze środków zewnętrznych omówionych w poniższych rozdziałach.

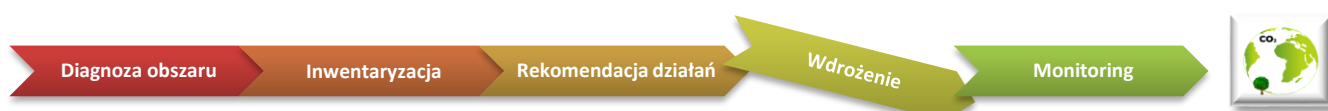
7.2.2 Fundusze i programy krajowe

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Działalność WFOŚiGW skupia się wokół projektów realizowanych w skali poszczególnych województw. Dlatego też wielkość środków oraz wybór działań do refundacji jest zróżnicowana ze względu na oddział Funduszu. Proponowane wsparcie dotyczy przede wszystkim jednostek, które mogą pozyskiwać fundusze głównie w postaci preferencyjnych pożyczek z możliwością częściowego ich umorzenia. Wysokość dofinansowania może wynosić od 70 do 80% kosztów kwalifikowanych zadania. Na ogół w ramach ogłaszanych konkursów wnioski przyjmowane są na bieżąco według aktualnej listy dofinansowanych projektów na poniższe działania:

- rozwój energetyki odnawialnej opartej o wykorzystanie w procesie wytwarzania energii promieniowania słonecznego, wiatru i wody, zasobów geotermalnych oraz biomasy;
- skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej;
- modernizacja instalacji stanowiących źródła emisji gazów i pyłów;
- zmiana technologii produkcji na energooszczędne i mniej uciążliwe dla środowiska;
- modernizacja kotłowni opalanych paliwem stałym na zasilane bardziej ekologiczne;
- likwidacja lokalnych kotłowni opalanych paliwem stałym i przyłączanie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej;
- podniesienie efektywności gospodarowania energią m.in. poprzez modernizację systemów przesyłu i dystrybucji energii oraz termomodernizację i termorenowację budynków ze szczególnym uwzględnieniem obiektów użyteczności publicznej.

Poziom dofinansowania ustalony na etapie ogłoszenia konkursu.



Fundusz Termomodernizacyjny Banku Gospodarstwa Krajowego

W celu realizacji projektów inwestycyjnych zaprezentowanych w niniejszym opracowaniu samorząd lokalny może skorzystać ze wsparcia Funduszu Termomodernizacyjnego Banku Gospodarstwa Krajowego. Formą pomocy jest w tym przypadku 20% premia termomodernizacyjna na wykorzystany kredyt. Z pomocy mogą skorzystać wszyscy inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe oraz osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, w skład w których wchodzi m. in.: zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach, zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Jako zabezpieczenia zasadności przeprowadzonej inwestycji bank wymaga przeprowadzenia przez wnioskodawcę audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym.

Wysokość premii termomodernizacyjnej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu zaciągniętego na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, nie więcej jednak niż:

- 1) 16% poniesionych, rzeczywistych kosztów przedsięwzięcia;
- 2) dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Cel generalny nowej Strategii NFOŚiGW jakim jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku zostanie zrealizowany poprzez wdrożenie czterech priorytetów środowiskowych tj.:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi;
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów;
- ochrona atmosfery (najbardziej spójny z niniejszym dokumentem).

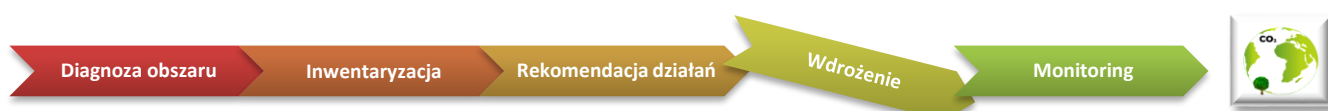


Tabela 33. Możliwości finansowania inwestycji proekologicznych ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska

Zakres programu	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania
KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych, odnawialnych źródeł energii	Podmioty wskazane w programach ochrony powietrza oraz wskazane indywidualnie przez WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach	Dotacja Kwota dofinansowania przedsięwzięcia wynosi do 90 % jego kosztów kwalifikowanych, w tym do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW,
Inteligentne Sieci Energetyczne (ISE) Optymalizacja i racjonalizacji zużycie energii	- przedsiębiorcy, - operatorzy systemów dystrybucyjnych i przesyłowych energii, - sprzedawcy energii, - jednostki samorządu terytorialnego - uczelnie, instytuty badawcze, PAN	Dotacja do 50 % mikro i małe przedsiębiorstwa do 40 % średnie przedsiębiorstwa do 30 % duże przedsiębiorstwa do 50% jednostki samorządu terytorialnego do 50% uczelnie, instytuty badawcze, Polska Akademia Nauk i tworzone przez nią jednostki organizacyjne;
LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, - samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego - organizacje pozarządowe	Dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku, Dofinansowanie w formie pożyczki udziela się na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego i wynosi: a) dla klasy A: do 1200 zł na 1 m ² , b) dla klasy B i C: do 1000 zł na 1 m ²
Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	- osoby fizyczne - deweloperzy	w przypadku domów jednorodzinnych: • EUco 40 kWh/(m ² *rok) –30 000 zł brutto • EUco 15 kWh/(m ² *rok) –50 000 zł brutto w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych: • EUco 40 kWh/(m ² *rok) –11 000 zł brutto; • EUco 15 kWh/(m ² *rok) –16 000 zł brutto.
Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	zarejestrowane w Polsce mikroprzedsiębiorstwa, małe i średnie przedsiębiorstwa	Dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych realizowane za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracę zawartej z NFOŚiGW a) 10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej, b) 10% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie termomodernizacji budynku/ów, c) 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć wymienionych w lit. a) lub b), w przypadku, gdy inwestycja została poprzedzona audytem energetycznym. Zakres rzeczowy zrealizowanego przedsięwzięcia musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego, d) dodatkowo do 15% kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią (SZE), jednak nie więcej niż 10 000 złotych, jeśli w ramach zrealizowanego przedsięwzięcia beneficjent wdroży SZE według zasad określonych przez NFOŚiGW;

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii	- przedsiębiorcy	Dofinansowanie w formie pożyczki do 85 % kosztów kwalifikowanych
Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE	- osoby fizycznych - wspólnoty mieszkaniowe	Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym w formie dotacji: a) do 15% dofinansowania dla instalacji do produkcji ciepła, o których mowa w ust. 7.5 pkt 1 lit. a, b, c, a w okresie lat 2015 – 2016 do 20% dofinansowania, b) do 30% dofinansowania dla instalacji do produkcji energii elektrycznej, o których mowa w ust. 7.5 pkt 1 lit. d, e, f, a w okresie lat 2015 – 2016 do 40% dofinansowania
Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.	- jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, OSP, uczelnie, SPZOZ, organizacje pozarządowe	Dofinansowanie w formie dotacji ze środków innych niż środki GIS: do 30% kosztów kwalifikowanych 2) dofinansowanie w formie dotacji ze środków GIS: do 50% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, jednak nie większe niż intensywność dofinansowania określona w umowach sprzedaży jednostek przyznanej emisji; 3) dofinansowanie ze środków wyodrębnionych na pomoc techniczną GIS może być przeznaczone wyłącznie na koszty o których mowa w ust. 9.1.1 i wyniesie do 40 % tych kosztów; 4) dofinansowanie w formie pożyczki: do 60% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączne dofinansowanie w formie dotacji i pożyczki nie może być wyższe niż 95% kosztów kwalifikowanych; 5) na przedsięwzięcie może zostać udzielone dofinansowanie uzupełniające w formie dotacji z innych środków NFOŚiGW w wysokości do 20% kosztów kwalifikowanych, w celu lepszego wydatkowania środków GIS oraz w celu zachowania równego traktowania beneficjentów programu. Udzielenie dofinansowania uzupełniającego nie może spowodować przekroczenia łącznej intensywności dofinansowania bezzwrotnego w przedsięwzięciu ponad poziom 50% kosztów kwalifikowanych.
Ryś- termomodernizacja budynków jednorodzinnych	- osoby fizyczne, - jednostki samorządu terytorialnego, - organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne	Dofinansowanie w formie kredytu wraz z dotacją I. Dokumentacja: 0% dla kredytu, 100% dotacja, II. Grupa I. Prace termoizolacyjne -ocieplenie podłogi (Element 3), Wymiana okien (Element 4) - o ile nie są wykonywane łącznie z innymi elementami Grupy I: 0% dla kredytu, 100% dotacja, - przedsięwzięcia zawierające co najmniej Ocieplenie ścian (Element 1) albo Ocieplenie dachu (Element 2) połączone z innymi elementami z Grupy I (podłogi – Element 3 lub wymiana okien – Element 4) : 80% dla kredytu, 20% dotacja, - przedsięwzięcia zawierające co najmniej łącznie Ocieplenie ścian (Element 1) i Ocieplenie dachu (Element 2) połączone z innymi elementami z Grupy I (podłogi – Element 3 lub wymiana okien – Element 4): 60% dla kredytu, 40% dotacja, II. Grupa II. Instalacje wewnętrzne - Instalacja wentylacji mechanicznej (Element 5), Instalacja wewnętrzna (Element 6) : 80% dla kredytu, 20% dotacja, II. Grupa III. Wymiana źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej - Kocioł kondensacyjny (Element 7), Węzeł cieplny (Element 8): 100% dla kredytu, 0% dotacja, - Kocioł na biomasę (Element 9), Pompa ciepła (Element 10, Element 11), Kolektory słoneczne (Element 12): 80% dla kredytu, 20% dotacja,

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NFOŚiGW



7.2.3 Fundusze i programy finansowane z budżetu Unii Europejskiej

Niniejszy dokument rekomenduje projekty infrastrukturalne oraz miękkie bezpośrednio ukierunkowane na unijną Politykę klimatyczno-energetyczną znajdującą silne odzwierciedlenie w założeniach funduszy Ram Strategicznych (EFRR, EFS, FS, EFRROW i EFMR) w latach 2014-2020. Mocniejszy nacisk w porównaniu do poprzedniego okresu programowania położony jest na przechodzenie na gospodarkę niskoemisyjną. Można to osiągnąć poprzez dywersyfikację zarówno źródeł energii (opartych obecnie na węglu) jak i kierunków dostaw (dominująca rola rynku wschodniego). Wsparcie finansowe na rozwój proekologiczny oraz bezpieczeństwo energetyczne samorządów lokalnych jest możliwe z:

- **PROW 2014-2020 obejmuje swoim zasięgiem obszar całego kraju.** Głównym celem tego Programu jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. Poziom pomocy finansowej z EFRROW76 na lata 2014-2020 wynosi maksymalnie 63,63% kosztów kwalifikowanych projektu. W zakres działania wchodzi trzy odrębne poddziały, w ramach których realizowany jest szereg różnych typów operacji:
 - Poddziałanie: Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii, obejmuje dwa typy operacji: Gospodarka wodno – ściekowa, Budowa lub modernizacja dróg lokalnych.
 - Poddziałanie: Badania i inwestycje związane z utrzymaniem, odbudową i poprawą stanu dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego wsi, krajobrazu wiejskiego i miejsc o wysokiej wartości przyrodniczej, w tym dotyczące powiązanych aspektów społeczno-gospodarczych oraz środków w zakresie świadomości środowiskowej. W skład poddziałania włączono Ochrona zabytków i budownictwa tradycyjnego,
 - Poddziałanie: Inwestycje w tworzenie, ulepszanie lub rozwijanie podstawowych usług lokalnych dla ludności wiejskiej, w tym rekreacji i kultury oraz powiązanej infrastruktury obejmuje trzy typy operacji: Inwestycje w obiekty pełniące funkcje kulturalne, Kształtowanie przestrzeni publicznej, Inwestycje w targowiska lub obiekty budowlane przeznaczone na cele promocji lokalnych produktów.
- **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020**
W ramach PO IŚ będzie można uzyskać wsparcie na realizację dużych inwestycji infrastrukturalnych w zakresie ochrony środowiska, transportu, energetyki, kultury i dziedzictwa narodowego, ochrony zdrowia oraz szkolnictwa wyższego.
- **Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020**
Szczegółową analizę nowego okresu programowania ukierunkowanego na cele niniejszego Planu przedstawia poniższa tabela. Uzasadnienie potrzeby realizacji poszczególnych Osi Priorytetowych zawarte w tabeli powinno być przeanalizowane z władzami lokalnymi, tak aby wszystkie zaistniałe problemy w Gminie prawidłowo przyporządkować do konkursów ogłaszanych w latach 2014-2020.



Tabela 34. Proekologiczne priorytety inwestycyjne Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

OŚ Priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki			
Działanie	Poddziałanie	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania
1.1. Wsparcie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	1.1.1. Wsparcie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej	Typ beneficjentów zostanie określony po przeprowadzeniu pełnej oceny ex-ante instrumentów finansowych	Zgodnie z zasadami określonymi w programie pomocowym lub notyfikacji indywidualnej, jednak nie więcej niż 85%
	1.1.2. Wsparcie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii z OZE	Operator Systemu Przesyłowego (forma prawna – kod 116); Operatorzy Systemów Dystrybucyjnych (forma prawna – kod 116, kod 117)	Zgodnie z zasadami określonymi w programie pomocowym lub notyfikacji indywidualnej, jednak nie więcej niż 85%
1.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach		Typ beneficjentów zostanie określony po przeprowadzeniu pełnej oceny ex-ante instrumentów finansowych	Zgodnie z zasadami udzielania pomocy publicznej, nie więcej niż 85%
1.3. Wsparcie efektywności energetycznej w budynkach	1.3.1. Wsparcie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej	Użytkownicy korzystający ze wspartej zmodernizowanej infrastruktury	85%
1.5. Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu		- przedsiębiorcy (forma prawna – kod 019, kod 023, kod 115, kod 116, kod 117, kod 118, kod 120, kod 121, kod 124), - jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (forma prawna – kod 403, kod 429, kod 430, kod 431), - spółdzielnie mieszkaniowe (forma prawna – kod 140), - podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami (forma prawna – kod 115).	Zgodnie z zasadami udzielania pomocy publicznej, nie więcej niż 85%.
1.6. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe	1.6.1. Źródła wysokosprawnej kogeneracji	- przedsiębiorcy (forma prawna – kod 019, kod 023, kod 115, kod 116, kod 117, kod 118, kod 120, kod 121, kod 124), - jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (forma prawna – kod 403, kod 429, kod 430, kod 431), - podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami (forma prawna – kod 115),	Zgodnie z zasadami udzielania pomocy publicznej, nie więcej niż 85%
	1.6.2. Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji	- spółdzielnie mieszkaniowe (forma prawna – kod 140), - podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE działające na rzecz jednostek samorządu terytorialnego (forma prawna – kod 019, kod 023, kod 115, kod 116, kod 117, kod 118, kod 120, kod 121, kod 124).	Zgodnie z zasadami udzielania pomocy publicznej, nie więcej niż 85%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: RPO WL i POIS 2014-2020

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Tabela 35. Proekologiczne priorytety inwestycyjne Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

Oś priorytetowa 3 Konkurencyjność przedsiębiorstw		
Działanie	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania
3.1. Tereny inwestycyjne	– Jednostki samorządu terytorialnego	85% Projekty generujące dochód: zgodnie z luką w finansowaniu
Oś priorytetowa 4 Energia przyjazna środowisku		
Działanie	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania
4.1 Wsparcie wykorzystania OZE	– Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia – Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, – Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, – Kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych.	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej
4.2 Produkcja energii z OZE w przedsiębiorstwach	– Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, – Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (zgodnie z definicją zawartą w Rozporządzeniu Komisji (UE) Nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu).	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej Projekty generujące dochód: zgodnie z luką w finansowaniu
Oś priorytetowa 5 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna		
Działanie	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania
5.1 Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw	– Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, – Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (zgodnie z definicją zawartą w Rozporządzeniu Komisji (UE) Nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu), – Podmioty wdrażające instrument finansowy, które spełniają kryteria wymienione w rozporządzeniu delegowanym nr 480/2014.	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej
5.2 Efektywność energetyczna sektora publicznego	– Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, – Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, – Jednostki naukowe, – Szkoły wyższe, – Organizacje pozarządowe, – Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, – Służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego.	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej
5.3 Efektywność energetyczna sektora mieszkaniowego	– Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, – Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, – Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, – Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki, samorządu terytorialnego lub ich związki, – Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe (z wyłączeniem zlokalizowanych na obszarze ZIT LOF), – Towarzystwa Budownictwa Społecznego.	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej



5.5 Promocja niskoemisyjności	– jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia – jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, – jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, – spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, – MŚP (przedsiębiorstwa muszą prowadzić działalność na terenie województwa lubelskiego), – służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego.	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej
Oś priorytetowa 6 Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów		
Działanie	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania
6.3 Gospodarka odpadami	– Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, – Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, – Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, – Podmioty działające w oparciu o partnerstwo publiczno-prywatne, – Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną działające w sferze ochrony środowiska, – Podmioty wdrażające instrument finansowy, które spełniają kryteria wymienione w rozporządzeniu delegowanym nr 480/2014.	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej
6.3 Gospodarka wodno-ściekowa	– Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, – Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, – Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, – Podmioty działające w oparciu o partnerstwo publiczno-prywatne, – Spółki wodne, – Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną działające w sferze ochrony środowiska.	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej
Oś priorytetowa 13 infrastruktura społeczna		
Działanie	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania
13.4 Rewitalizacja obszarów wiejskich	– Jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, porozumienia i stowarzyszenia, – Samorządowe jednostki organizacyjne sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, – Służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego, – Przedsiębiorstwa społeczne, zgodnie definicją Krajowego Programu Rozwoju Ekonomii Społecznej, – Podmioty działające w oparciu o partnerstwo publiczno-prywatne, – Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, – Organizacje pozarządowe, – Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną nie wymienione wyżej, – MŚP (przedsiębiorstwa muszą prowadzić działalność na terenie województwa lubelskiego).	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej



7.2.4 Inne źródła finansowania

Third Party Financing (TPF)

Jednym z rozwiązań jest finansowanie przedsięwzięć energooszczędnych przez zewnętrzną („trzecią”) stronę, którą najczęściej bywa bank. Realizator w formie kredytu przeprowadza działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynku użytkownika. Wykorzystuje przy tym rozwiązania techniczne i organizacyjne, które powinny być najefektywniejsze na rynku, co niesie za sobą pokaźne obciążenie finansowe. Następnie kredyt ten jest spłacany na podstawie różnicy w rachunku za energię przed i po wdrożeniu przedsięwzięć. Tym samym właściciel nie tylko redukuje emisję CO₂ oraz poprawia efekt wizualny budynku, ale również robi to nie ponosząc żadnych kosztów finansowych.

Energy Services Company (ESCO)

Zdecydowanie szerszą ofertę rynkową wykazują firmy ESCO. Są to przedsiębiorstwa handlowe proponujące następujące usługi:

- consulting w zakresie technicznym i technologicznym,
- wykonawstwo ogólne,
- analiza energetyczna,
- zarządzanie projektem,
- finansowanie projektu,
- szkolenia,
- zabezpieczenia należytego wykonania umowy,
- pomiar zużycia energii,
- zrównoważone oszczędności energii,
- zarządzanie ryzykiem.

Decyzja o sfinansowaniu projektu dla zainteresowanego podmiotu następuje jedynie po przeprowadzeniu dogłębnej analizy własności, planów i rozwiązań efektywnych energetycznie, zapewniających opłacalność działań. Następnie, podobnie jak w przypadku TPF, koszty inwestycyjne są rekompensowane z uzyskanych oszczędności zużycia energii w podmiotach. Istnieją cztery podstawowe rodzaje umów dotyczących poprawy efektywności energetycznej, ich wybór powinien nieść za sobą szczegółową indywidualną analizę formalno-techniczną. Są to umowy:

- a) w których ESCO oferuje finansowanie i daje gwarancję oszczędności, co oznacza, że ESCO ponoszą ryzyko zarówno finansowe jak i dotyczące oszczędności energii;
- b) w których ESCO bierze na siebie ryzyko dotyczące oszczędności energii, a za finansowanie odpowiedzialny jest klient;
- c) umowy przewidujące całkowitą cesję oszczędności na ESCO na czas określony (ang. first out contracts), w których wszystkie oszczędności z tytułu kosztów energii są wykorzystywane na spłatę odsetek i amortyzację długu do momentu całkowitej jego spłaty;
- d) umowy o zarządzanie zużyciem energii, na podstawie których ESCO otrzymuje zapłatę za świadczenie usługi energetycznej, np. umowy tzw. „chauffage” dotyczące ogrzewania lub oświetlenia danej przestrzeni.

Kredyty bankowe - komercyjne

Wybór tej formy finansowania inwestycji proekologicznych w gminie powinien być uzależniony od atrakcyjności oferty kredytowej banku jak i analizy szybkiej stopy zwrotu poniesionych nakładów. Korzystną w tym zakresie wydaje się oferta Banku Ochrony Środowiska – „Kredyty na realizację przedsięwzięć energooszczędnych”. Beneficjentem może być zarówno

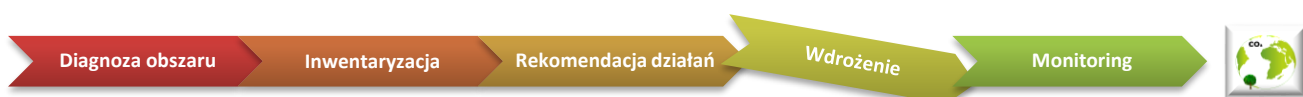


przedsiębiorstwo jak i jednostka samorządu terytorialnego. Inwestor może wnioskować o kredyt na inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a w tym:

- wymiana i/lub modernizacja, rozbudowa, oświetlenia ulicznego,
- wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp.,
- wymiana przemysłowych silników elektrycznych,
- wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych,
- modernizacja technologii na mniej energochłonną,
- wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach,
- inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej.

Leasing

Ciekawym rozwiązaniem dla samorządów z ograniczonym budżetem jest zawarcie umowy leasingowej na użytkowanie sprzętu podnoszącego efektywność energetyczną jednostki bez jego zakupu. Taka forma wsparcia niesie za sobą pewne ryzyko związane z prawem własności, jednak główni dostawcy sprzętu czasami zapewniają finansowanie swojego sprzętu (finansowanie przez dostawcę)



8 Monitoring i ewaluacja

8.1. Monitoring

Stopień realizacji celu strategicznego oraz celów operacyjnych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska wymaga stałego monitoringu. Działanie to pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków, a także daje możliwość reakcji na konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek.

Proces monitoringu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska powinien rozpocząć się sukcesywną aktualizacją danych energetycznych oraz innych danych o aktywności poszczególnych sektorów w ujęciu energetyczno-środowiskowym. Zbieranie danych i formułowanie ich wyników w sprawozdaniu należy do obowiązku Koordynatora ds. monitoringu. Poza danymi energetycznymi znajdują się tam również informacje na temat realizacji poszczególnych działań.

Proponowany wzór sprawozdania:

Sprawozdanie monitorujące realizację założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska	
Sprawozdanie za okres:	
Osoba sporządzająca:	
Nazwa jednostki sprawdzanej:	
Wielkość zużytej energii i paliw:	
Liczba realizowanych projektów ich zakres:	
Etap realizacji projektów:	
Problemy w realizacji projektów:	
Szacowana wartość ograniczenia emisji CO ₂ :	
Zadania (zgodnie z harmonogramem), jakie należy wykonać do momentu opracowania kolejnego sprawozdania:	

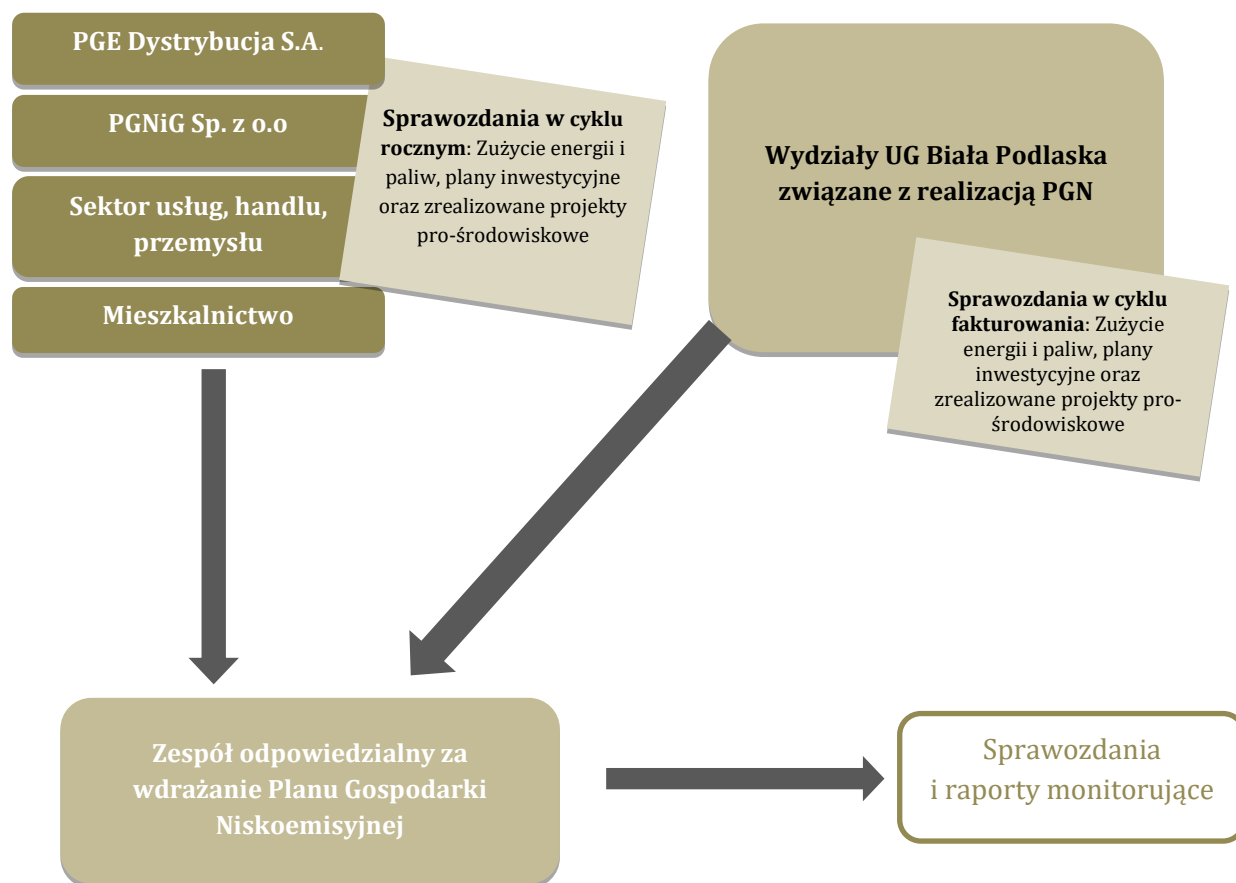
Źródło: Opracowanie własne

Zebrane dane stanowią podstawę do określenia postępów we wdrażaniu PGN. Zestawienie, informacji zawartych w sprawozdaniach pozwoli na ocenę postępów realizacji założeń Planu. Brak widocznych zmian w realizacji projektów i zużyciu paliw należy odnotować w sprawozdaniu, wskazać przyczyny tej sytuacji oraz wskazać działania naprawcze, które pozwolą osiągnąć zakładane cele.

Powołany zespół koordynujący stanie się punktem strategicznym zbierania wszelkich informacji na temat zużycia energii oraz stopnia realizacji poszczególnych działań przewidzianych w dokumencie.



Ryc. 4. Schemat procesu monitoringu PGN dla Gminy Biała Podlaska



Źródło: Opracowanie własne

8.2. Ewaluacja

Kolejnym krokiem w procesie wdrażania Planu jest ewaluacja polegająca na ocenie i interpretacji zgromadzonych danych we wcześniejszym procesie – w procesie monitoringu. Ewaluacja dotyczy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz określenia jego wpływu na aspekty społeczno-gospodarcze Gminy.

Ewaluacja odwołuje się do wskaźników monitoringowych, prowadzona jest w konkretnych momentach wdrażania strategii, ma charakter całościowy i analityczny, pozwala oceniać postępy we wdrażaniu Planu oraz służy ulepszeniu wdrażania dokumentu, a także dostarcza niezbędnych informacji na potrzeby osiągnięcia celów strategicznych.

Podstawowym dokumentem powstającym w wyniku procesu ewaluacji jest raport ewaluacyjny, który stanowi podstawę (rekomendację) do podejmowania ewentualnych działań korygujących.

Częstotliwość raportów powinna wynikać z harmonogramu realizacji działań, z zastrzeżeniem że jego opracowanie nie nastąpi później niż 2 lata od przyjęcia Planu i zatwierdzenia poprzedniego raportu.



Tabela 36. Proponowane wskaźniki produktu i rezultatu wymagane do osiągnięcia celu głównego Planu

CEL PROJEKTU	WSKAŹNIKI REALIZACJI		2014	2022
Cel główny	Poziom redukcji emisji CO ₂		0%	3 %
	Poziom udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych		5,9%	7,7 %
	Poziom redukcji energii finalnej		0%	2 %
CEL PROJEKTU	WSKAŹNIKI REALIZACJI		Jednostka miary	
Cel strategiczny: Poprawa efektywności energetycznej energochłonnych obiektów oraz instalacji użyteczności publicznej poprzez wdrożenie technologii niskoemisyjnych	Wskaźniki produktu	Liczba wybudowanych /zmodernizowanych jednostek eksploatujących energię elektryczną	szt.	
		Liczba wybudowanych /zmodernizowanych jednostek eksploatujących energię ciepłą	szt.	
		Liczba wybudowanych jednostek OZE	szt.	
		Moc przebudowanych/ wybudowanych jednostek energochłonnych	kW	
		Moc wybudowanych jednostek OZE	kW	
		Liczba obiektów objętych termomodernizacją	szt.	
	Wskaźniki rezultatu	Zużycie energii końcowej	GJ	
		Zużycie energii elektrycznej	MWh	
		Zużycie energii ciepłej	GJ	
		Poprawa efektywności wykorzystania energii	%	
		Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej w skali roku	MWh	
		Ilość zaoszczędzonej energii pierwotnej w skali roku w wyniku realizacji projektu	MWh	
		Ilość energii wyprodukowanej z OZE	MWh	
Cel strategiczny: Wzrost wykorzystania OZE oraz efektywność energetyczna sektora mieszkalnego i gospodarczego poprzez wdrożenie inwestycji proekologicznych	Wskaźniki produktu	Liczba wybudowanych /zmodernizowanych jednostek eksploatujących energię elektryczną	szt.	
		Liczba wybudowanych /zmodernizowanych jednostek eksploatujących energię ciepłą	szt.	
		Liczba wybudowanych jednostek OZE	szt.	
		Moc przebudowanych/ wybudowanych jednostek energochłonnych	kW	
		Moc wybudowanych jednostek OZE	kW	
		Liczba obiektów objętych termomodernizacją	szt.	
	Wskaźniki rezultatu	Zużycie energii końcowej	GJ	
		Zużycie energii elektrycznej	MWh	
		Zużycie energii ciepłej	GJ	
		Poprawa efektywności wykorzystania energii	%	
		Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej w skali roku	MWh	
		Ilość zaoszczędzonej energii pierwotnej w skali roku w wyniku realizacji projektu	MWh	
Cel strategiczny: Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych	Wskaźniki produktu	Liczba inwestycji związanych z redukcją emisji CO ₂ wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	szt.	
		Zakup pojazdów niskoemisyjnych	szt.	
	Wskaźniki rezultatu	Długość zmodernizowanych/wybudowanych dróg,	km	
		Długość zmodernizowanych/wybudowanych ścieżek rowerowych	km	
		Zmiana zużycia energii wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	MWh	
Cel strategiczny: Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji	Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	szt.	
		Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	zł	
	Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO ₂	t	
		Redukcja zużycia energii finalnej	MWh	
		Wzrost wykorzystania OZE	MWh	

Źródło: Opracowanie własne

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Ewaluacja działań wynikających Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska będzie opierała się na dwóch rodzajach ocen:

- on-going (ocena w trakcie realizacji Planu – w procesie Zarządzanie Końcem Etapu) – jest pomocna przy określaniu czy przyjęte cele i podjęte w następstwie działania zmierzają w dobrym kierunku,
- ex-post (ocena po realizacji Planu w procesie Zamykanie Realizacji Planu) – jest to ocena długoterminowego wpływu Planu na interesariuszy, jest pomocna przy określeniu czy efekty wynikłe z zastosowania strategii są trwałe.

Bardzo ważną częścią raportu ewaluacyjnego są postawione w nim pytania badawcze odpowiadające poszczególnym kryteriom ewaluacyjnym, które pozwalają na ukierunkowanie badań na najistotniejsze kwestie.

W raporcie ze względu na 2 rodzaje działań ewaluacyjnych należy wziąć pod uwagę następujące kryteria ewaluacyjne: trafność, skuteczność, efektywność (przy ewaluacji on-going) oraz skuteczność, efektywność, użyteczność, trwałość (przy ewaluacji ex-post).

- **Trafność** – na podstawie tego kryterium ocenia się adekwatność celów w odniesieniu do zmieniających się potrzeb (biorąc pod uwagę dynamiczność zmian, które mogą spowodować konieczność modyfikacji celów Planu), pozwala ocenić w jakim stopniu cele Planu odpowiadają potrzebom i priorytetom.
- **Skuteczność** – kryterium to odnosi się do wszystkich elementów Planu i ocenia stopień realizacji zakładanych celów oraz skuteczność użytych metod. Na jego podstawie ocenia się np.: czy działania wpisane w Planie prowadzą do osiągnięcia założonych celów.
- **Efektywność** - kryterium to pozwala określić relacje pomiędzy poniesionymi nakładami (zasoby finansowe, zasoby ludzkie, czas) a wynikami i rezultatami osiągniętymi z realizacji celów Planu.
- **Użyteczność** – kryterium to pozwala określić, do jakiego stopnia realizacja postawionych w Planie celów odpowiada potrzebom lub wyzwaniom interesariuszom oraz czy wywołuje ona korzystne zmiany społeczno-gospodarcze.
- **Trwałość** - kryterium to pozwala określić czy zaplanowane pozytywne efekty realizacji celów Planu będą widoczne po jej zakończeniu, jak długo będą się one utrzymywać po zakończeniu realizacji oraz jak długo będą widoczne jego skutki i kogo będą dotyczyć uzyskane efekty. Pozwala ocenić na ile zmiany wywołane realizacją Planu są faktycznie trwałe i widoczne po jej zakończeniu.

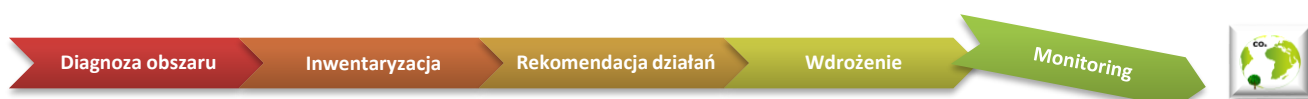
Adaptacja Planu do zmieniających się uwarunkowań prawnych czy ekonomicznych umożliwia nieustanne ulepszenie i minimalizację zagrożenia osiągnięcia spodziewanych efektów. Poszczególne działania wiążą się ze znacznymi nakładami finansowymi, dlatego bieżąca obserwacja postępu w realizacji Planu ma na celu również zapewnienie prawidłowego wydatkowania przyznanych środków.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska został opracowany na okres 7 lat (2015-2022). W tym czasie mogą nastąpić zmiany w warunkach realizacji niektórych działań, a także w warunkach finansowania. Dlatego też rzeczywista zdolność Gminy do wdrożenia określonych działań, jak również dostępne środki finansowe mogą nie odpowiadać przyjętym w Planie założeniom.

Z różnych przyczyn może okazać się, że niektóre działania należy wdrożyć wcześniej niż przewidywano lub odłożyć ich realizację w czasie. Narzuca to potrzebę aktualizacji Planu, która



powinna być dokonywana w zależności od potrzeb. Każda aktualizacja powinna bazować na dokładnych danych uzyskanych w wyniku monitoringu i ewaluacji.



9 Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko - podsumowanie

Podstawę prawną do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami, w myśl której przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty polityk, strategii, planów lub programów w określonych obszarach, wyznaczających ramy dla późniejszych realizacji przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W myśl art. 48 ww. ustawy organ opracowujący dokument po uzgodnieniu z właściwymi organami może odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Lublinie, Wydział Spraw Terenowych I w Białej Podlaskiej w dniu 25 maja 2016 r. w odpowiedzi na pismo z dnia 20 maja 2016 r. uzgodnił odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowiska dla „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska”. Również Inspektor Sanitarny w Lublinie 30 maja 2016 r. w odpowiedzi na pismo z dnia 20 maja 2016 r. wyraził zgodę na odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla ww. dokumentu.

Plan gospodarki niskoemisyjnej zakłada osiągnięcie następujących efektów:

- działania przewidziane w Planie wpłyną na redukcję emisji dwutlenku węgla w roku 2022 o co najmniej 5% w stosunku do roku bazowego;
- spowodują redukcję zużycia energii finalnej w roku 2022 w stosunku do roku bazowego wyniesie 2%;
- wpłyną na wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie gminy w roku 2022 o co najmniej 1,8% w stosunku do roku bazowego, do poziomu 7,7%.

Realizacja tych celów będzie możliwa przez między innymi wykorzystanie alternatywnych (niskoemisyjnych) źródeł energii cieplnej, rozwoju i zwiększania stopnia pozyskania energii odnawialnej, ograniczenie dróg ucieczki i strat energii cieplnej i promocja wszystkich działań tego typu wśród społeczności lokalnej.

Zaproponowane w planie zadania inwestycyjne nie należą do przedsięwzięć mogących potencjalnie zagrozić środowisku i nie stanowią podstawy do realizacji przedsięwzięć zawsze szkodzącym środowisku. Plan będzie wdrażany tylko w gminie Biała Podlaska można uznać zatem, że spełniony jest jeden z warunków, który umożliwia rozważenie możliwości odstąpienia od oceny strategicznej. W dokumencie przedstawiono informacje na temat sposobu prowadzenia monitoringu zmian w wdrażaniu zapisów planu i możliwości jego ewaluacji w trakcie realizacji.

Do pisma dołączono analizę uwarunkowań, o których mowa w art. 49 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t.j. Dz. U. z 2016 r., poz. 353 z późn. zm.), w której zawarto argumenty wymagane ustawą umożliwiającą odstąpienie od strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Na terenie gminy Biała Podlaska nie utworzono specjalnych obszarów ochrony siedlisk i obszarów specjalnej ochrony ptaków sieci Natura 2000 a wpływ na spójność sieci na obszary położonych w sąsiednich gminach będzie znikomy. Podobnie nie wystąpi znaczący wpływ na obszary chronione – rezerwat przyrody „Chmielinne” a także na najbliższe położone obszary sieci Natura 2000: Dolinę Krzny PLH 060066 i Dobryń PLH 060004 oraz rezerwat przyrody „Dobryń”



i Park Krajobrazowy „Podlaski Przełom Bugu”. Żadna z ww. form ochrony przyrody a także obszary chronione położone dalej nie będą bezpośrednio narażone na zagrożenia wynikające z wdrażaniem zmienionych zapisów „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska”. Dokument ten nie generuje również oddziaływań transgranicznych.

Reasumując należy stwierdzić, że projekt dokumentu pod nazwą „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska” spełnia zapisane w ustawie warunki odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.



10 Spis tabel, wykresów i rycin

Spis tabel

Tabela 1. Przyrost naturalny na terenie Gminy Biała Podlaska w latach 2008 – 2014	23
Tabela 2. Prognoza zmian liczby ludności na obszarze wiejskim dla województwa lubelskiego i powiatu bialskiego ..	24
Tabela 3. Charakterystyka zasobów mieszkalnych Gminy Biała Podlaska (2008-2014 r.)	25
Tabela 4. Podmioty gospodarcze w Gminie Biała Podlaska według sektorów własnościowych lata 2010-2014	27
Tabela 5. Charakterystyka sieci wodociągowej w Gminie Biała Podlaska w latach 2005-2014	28
Tabela 6. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie Gminy Biała Podlaska	29
Tabela 7. Średnia ilość odpadów przypadająca na jednego mieszkańca gminy [kg]	30
Tabela 8. Drogi gminne na terenie Gminy Biała Podlaska	32
Tabela 9. Długość sieci i przyłączy na terenie Gminy Biała Podlaska w latach 2013 – 2015	34
Tabela 10. Charakterystyka sieci gazowej	34
Tabela 11. Zużycie gazu w latach 2011 – 2014 w Gminie Biała Podlaska	35
Tabela 12. Charakterystyka zasilania Gminy Biała Podlaska	36
Tabela 13. Długość sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Biała Podlaska	36
Tabela 14. Stacje transformatorowe na terenie Gminy Biała Podlaska	37
Tabela 15. Liczba odbiorców oraz energia dostarczona w poszczególnych grupach taryfowych	38
Tabela 16. Wartość opałow oraz wskaźnik emisji podstawowych paliw energetycznych	40
Tabela 17. Zużycie energii finalnej w sektorze budynków użyteczności publicznej w 2014 r. [MWh]	43
Tabela 18. Charakterystyka energetyczna podmiotów UG	44
Tabela 19. Zużycie energii i emisja gazów cieplarnianych w sektorze komunalnym w Gminie Biała Podlaska w 2014 r.	48
Tabela 20. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO ₂ na potrzeby oświetlenia ulic	51
Tabela 21. Zużycie energii paliw oraz emisja dwutlenku węgla przez transport gminny	55
Tabela 22. Liczba zarejestrowanych pojazdów w roku 2014 na obszarze Gminy Biała Podlaska	57
Tabela 23. Bilans zużycia energii finalnej w Gminie Biała Podlaska	60
Tabela 24. Zużycie energii z podziałem na nośniki w roku 2014	61
Tabela 25. Emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach Gminy Biała Podlaska w roku 2014	62
Tabela 26. Emisja CO ₂ z podziałem na nośniki w Gminie Biała Podlaska w roku 2014	63
Tabela 27. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku	66
Tabela 28. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2022 w analizowanych scenariuszach	67
Tabela 29. Emisja dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach w roku bazowym (2014 r.) oraz w roku docelowym 2022 [tCO ₂]	68
Tabela 30. Efektywność energetyczna w poszczególnych sektorach w roku docelowym 2022	69
Tabela 31. Udział wykorzystania OZE w ogólnym bilansie Gminy Biała Podlaska w roku docelowym 2022	69
Tabela 32. Harmonogram działań krótko- i średnioterminowych	97
Tabela 33. Możliwości finansowania inwestycji proekologicznych ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska	104
Tabela 34. Proekologiczne priorytety inwestycyjne Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020	107
Tabela 35. Proekologiczne priorytety inwestycyjne Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020	108
Tabela 36. Proponowane wskaźniki produktu i rezultatu wymagane do osiągnięcia celu głównego Planu	114

Spis rycin

Ryc. 1. Ścieżka przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biała Podlaska	15
Ryc. 2 Metody pozyskania danych inwentaryzacyjnych	41
Ryc. 3 Plan wdrażania PGN dla Gminy Biała Podlaska	101
Ryc. 4. Schemat procesu monitoringu PGN dla Gminy Biała Podlaska	113

Spis wykresów

Wykres 1. Ludność Gminy Biała Podlaska według płci i wieku	23
Wykres 2. Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem	24
Wykres 3. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkań w Gminie Biała Podlaska [m ²]	25



Wykres 4. Podmioty gospodarcze wg klasyfikacji PKD 2007 w Gminie Biała Podlaska w roku 2014	26
Wykres 5. Udział podmiotów gospodarczych według klas wielkości w Gminie Biała Podlaska [2014 rok]	26
Wykres 6. Struktura użytków rolnych oraz liczba gosp. rolnych w Gminie Biała Podlaska (2010 r.)	27
Wykres 7. Długość sieci rozdzielczej oraz liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (2005-2014 r.)	28
Wykres 8. Porównanie infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej [km]	29
Wykres 9. Ilość zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w latach 2008 – 2014 [t]	30
Wykres 10. Średnia ilość odpadów przypadająca na jedno mieszkańca gminy [kg]	31
Wykres 11. Liczba odbiorców	35
Wykres 12. Liczba odbiorców w poszczególnych grupach taryfowych w gminie Biała Podlaska [szt.]	38
Wykres 13. Dostarczona energia w poszczególnych grupach taryfowych w gminie Biała Podlaska [kWh]	39
Wykres 14. Emisja dwutlenku węgla w sektorze budynków użyteczności publicznej w 2014 r. [t CO ₂]	47
Wykres 15. Wykorzystanie energii w sektorze usługowo-użytkowym w roku 2014 [MWh/rok]	49
Wykres 16. Emisja CO ₂ w roku 2014 w sektorze usługowo-użytkowym [t CO ₂ /rok]	49
Wykres 17. Wykorzystanie energii w sektorze mieszkalnym w roku 2014 [MWh/rok]	50
Wykres 18. Emisja CO ₂ w sektorze mieszkalnym w roku 2014 (t CO ₂ /rok)	50
Wykres 19. Wykorzystanie energii w sektorze przemysłu w roku 2014 [MWh/rok]	53
Wykres 20. Emisja CO ₂ w roku 2014 w sektorze przemysłu [t CO ₂ /rok]	54
Wykres 21. Bilans wykorzystania paliw transportowych w roku 2014 [MWh]	58
Wykres 22. Emisja CO ₂ z tytułu wykorzystania paliw transportowych w roku 2014 [t]	58
Wykres 23. Zużycie energii finalnej z tytułu wykorzystania paliw transportowych w perspektywie do roku 2020 [MWh]	59
Wykres 24. Emisja dwutlenku węgla z tytułu wykorzystania paliw transportowych w perspektywie do roku 2020 [t]	59
Wykres 25. Zużycie energii finalnej z podziałem na sektory w roku 2014 [MWh]	60
Wykres 26. Zużycie energii finalnej z podziałem na nośniki energii [MWh]	61
Wykres 27. Emisja CO ₂ z podziałem na sektory w roku 2014 [t]	62
Wykres 28. Emisja CO ₂ z podziałem na nośniki w roku 2014	63

