



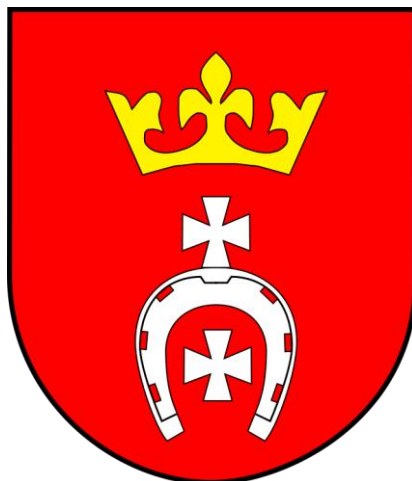
Wojewódzki Fundusz  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej  
w Warszawie

Publikacja dofinansowana przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki  
Wodnej w Warszawie, [www.wfosigw.pl](http://www.wfosigw.pl).

---

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała na lata 2015-2020

---



**GMINA STARA BIAŁA**  
**POWIAT PŁOCKI**  
**WOJEWÓDZTWO MAZOWIECKIE**

---

ZAMAWIAJĄCY	<b>GMINA STARA BIAŁA</b>
WYKONAWCA OPRACOWANIA	<b>WESTMOR CONSULTING</b>

**STARA BIAŁA 2015**

## **Spis treści**

<b>SKOROWIDZ SKRÓTÓW POJAWIAJĄCYCH SIĘ W OPRACOWANIU .....</b>	<b>4</b>
<b>1. STRESZCZENIE .....</b>	<b>5</b>
<b>2. OGÓLNA STRATEGIA .....</b>	<b>7</b>
<b>2.1. WIZJA GMINY STARA BIAŁA .....</b>	<b>7</b>
<b>2.2. Cele strategiczne i szczegółowe.....</b>	<b>7</b>
2.2.1. Zgodność PGN z dokumentami obowiązującymi na terenie Gminy (strategie, plany, programy).....	9
<b>2.3. Stan obecny .....</b>	<b>23</b>
2.3.1. Lokalizacja .....	23
<b>2.3.2. STAN JAKOŚCI POWIETRZA NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA .....</b>	<b>24</b>
2.3.3. Demografia .....	25
2.3.3. Zasoby mieszkaniowe .....	30
2.3.4. Podmioty gospodarcze .....	32
2.3.5. Sieć komunikacyjna .....	34
2.3.6. Sieć gazowa .....	35
2.3.7. Energia cieplna .....	36
2.3.8. Energia elektryczna .....	36
2.3.9. Odnawialne źródła energii .....	37
2.3.10. Analiza SWOT .....	48
<b>2.4. Identyfikacja obszarów problemowych .....</b>	<b>48</b>
<b>2.5. Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę) .....</b>	<b>49</b>
2.5.1. Struktury organizacyjne .....	49
2.5.2. Zasoby ludzkie.....	51
<b>2.5.4. Środki finansowe na monitoring i ocenę .....</b>	<b>54</b>
2.5.5. BUDŻET I ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI .....	56
<b>2.5.6. Ocena zebranych danych .....</b>	<b>58</b>

2.5.7. Zgodność planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko .....	59
<b>3. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI DWUTLENKU WĘGLA.....</b>	<b>60</b>
3.1. Wprowadzenie .....	60
3.2. Metodologia opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....	61
3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.....	63
3.4. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....	68
3.4.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI .....	68
3.4.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI.....	74
3.5. Prognoza emisji na rok 2020 .....	79
<b>4. DZIAŁANIA/ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE NA CAŁY OKRES OBJĘTY PLANEM .....</b>	<b>82</b>
4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania.....	82
4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki) .....	85
4.3. Wskaźniki monitorowania .....	95
<b>5. SPIS TABEL .....</b>	<b>98</b>
<b>6. SPIS RYSUNKÓW .....</b>	<b>98</b>
<b>7. SPIS WYKRESÓW.....</b>	<b>99</b>

## **Skorowidz skrótów pojawiających się w opracowaniu**

**PGN / Plan** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

**OZE** – odnawialne źródła energii

**UE** – Unia Europejska

**EU ETS** – Europejski System Handlu Emisjami

**Mg** – Megagram = tona

**CO<sub>2</sub>** – dwutlenek węgla

**GJ** - Gigadżul

**kW** - kilowat

**MW** – Megawat

**MW/h** – Megawatogodzina

**GUS** – Główny Urząd Statystyczny

**SWOT** – analiza szans i zagrożeń, słabych i mocnych stron organizacji

**Poradnik / Wytyczne / wytyczne Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP** – wytyczne Porozumienia Burmistrzów, zawarte w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”

**BEI** – inwentaryzacja bazowa

**MEI** - inwentaryzacja kontrolna

**KOBIZE** - Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami

**m.s.c.** – miejska sieć ciepłownicza

**c.o.** – centralne ogrzewanie

**c.w.u.** – ciepła woda użytkowa

**PSZOK** – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

**LED** - dioda elektroluminescencyjna

## 1. Streszczenie

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (PGN)** to dokument strategiczny, opisujący kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego tj.

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- zwiększenia efektywności energetycznej oraz poprawy jakości powietrza,
- a także zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

PGN powinien jednoznacznie wskazywać planowany cel ogólny w zakresie redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji energii finalnej oraz zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Cele obrane przez Gminę Stara Biała zostały zaprezentowane w rozdziale 2.2. Przed ustaleniem celów strategicznych Gmina Stara Biała ustaliła, które z istniejących gminnych, regionalnych i krajowych strategii politycznych, planów, procedur i przepisów mają wpływ na zagadnienia związane z zarządzaniem energią i ochroną powietrza oraz klimatu na terenie Gminy Stara Biała. Następnie przeanalizowano wybrane dokumenty pod kątem porównania opisanych w nich celów doraźnych i długoterminowych z celami zrównoważonej polityki energetycznej na terenie Gminy. W rozdziale 2.2.1 zaprezentowano przegląd dokumentów planistycznych wraz z ustaleniem spójności celów i wykluczenia sprzeczności.

PGN obejmuje obszar geograficzny gminy, czyli obszar, na którym władze Gminy Stara Biała mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej. Aby ustalić potencjał Gminy Stara Biała w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, w rozdziale 2.3. dokonano analizy stanu obecnego Gminy Stara Biała, gdzie przeanalizowano m.in. sytuację demograficzną, zasoby mieszkaniowe, rynek pracy, sieć komunikacyjną, jak również uwarunkowania wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz stan zaopatrzenia Gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

Analiza zasobów Gminy Stara Biała wykazała obszary problemowe, które zostały przedstawione w rozdziale 2.4.

Aby Plan Gospodarki Niskoemisyjnej mógł być właściwie wdrażany, niezbędna jest odpowiednia struktura organizacyjna. W rozdziale 2.5. opisano strukturę organizacyjną (potencjał instytucjonalny) niezbędną do wdrażania planu w zakresie:

- określenia niezbędnych zasobów ludzkich i finansowych Gminy;
- planu przystosowania struktur Gminy.

Rozdział 3, przedstawia wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> dla roku bazowego (tj. roku 2010) oraz dla roku kontrolnego (2014). Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim

zakresem wielkość wszystkich emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy Stara Biała, która została określona na podstawie końcowego zużycia energii przez poszczególnych odbiorców na jej terenie.

PGN ma również za zadanie określić, jak gmina zrealizuje wyznaczone cele. Należy więc opisać działania planowane (inwestycyjne i nieinwestycyjnie), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach (co najmniej na okres 2015 - 2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej).

PGN obejmuje obszar geograficzny Gminy, czyli obszary, w których władze mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej.

Dla wybranego wariantu działań opracowano ogólny harmonogram realizacji z określeniem odpowiedzialności za realizację. Przedstawiono również potencjalne źródła finansowania zaplanowanych działań. Planowane do realizacji działania w połączeniu z trendami jakie wystąpią niezależnie od działań gminy, pozwolą osiągnąć w Gminie Stara Biała redukcję emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020. Konkretnie działania/zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne dążące do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Stara Biała przedstawiono szczegółowo w rozdziale 4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem niniejszego opracowania.

Należy podkreślić, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej to jeden z najważniejszych dokumentów dla gmin, które myślą o swoim rozwoju w najbliższych latach, szczególnie w kontekście finansowanie wielu działań ze środków zewnętrznych w nowej perspektywie finansowej 2014-2020.

## 2. Ogólna strategia

### 2.1. Wizja Gminy Stara Biała

Sformułowano następującą wizję dla Gminy Stara Biała w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu:

**Wyznaczenie i realizacja nowego kierunku rozwoju dla Gminy Stara Biała  
poprzez realizację założeń gospodarki niskoemisyjnej**

### 2.2. Cele strategiczne i szczegółowe

Działania mające na celu realizację inicjatyw związanych z ograniczeniem emisji, spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego. Władze lokalne stoją przed największymi wyzwaniami w tym zakresie, ale jednocześnie to one mają największą możliwość oddziaływania. Władze miast i gmin, mogą najwięcej osiągnąć dzięki zintegrowanemu podejściu do zarządzania środowiskiem lokalnym poprzez przyjmowanie długoterminowych i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

Cele strategiczne w zakresie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są odpowiedzią na problemy zidentyfikowane w niniejszym zakresie na terenie Gminy Stara Biała i wynikają ze sformułowanej wizji rozwoju Gminy. Wizja ta wytycza ścieżki, którymi należy podążać, by osiągnąć założony w niej stan.

**Tabela 1. Schemat prezentujący cele strategiczne i szczegółowe ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała**

Cele strategiczne	
<b>REDUKCJA EMISJI CO<sub>2</sub>, REDUKCJA ENERGII FINALNEJ ORAZ WZROST UDZIAŁU ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA</b>	<b>POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA</b>
Cele szczegółowe	
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 3 646,29 (Mg CO<sub>2</sub>) do 2020 r.</li> <li>2. Redukcja zużycia energii finalnej o 12 253,74 (MWh) do 2020 r.</li> <li>3. Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 6 584,68 (MWh) w 2020 r.</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edukacja społeczna i promowanie zachowań proekologicznych wśród mieszkańców Gminy;</li> <li>2. Zmiana sposobu ogrzewania na proekologiczny.</li> </ol>

Źródło: Opracowanie własne

Cele strategiczne przyczynią się do osiągnięcia celów pośrednich, wśród których należy wymienić:

- a. Wyraźne oszczędności w budżecie, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej, energii cieplnej, a także innych mediów.
- b. Udoskonalenie zarządzania, wykorzystanie potencjału Gminy w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń.
- c. Korzystniejszy wizerunek władz samorządowych w oczach mieszkańców.

#### **REDUKCJA EMISJI CO<sub>2</sub>, REDUKCJA ENERGII FINALNEJ ORAZ WZROST UDZIAŁU ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA**

W ramach niniejszego celu strategicznego, Gmina Stara Biała przyjęła następujące cele szczegółowe:

- Redukcję emisji gazów cieplarnianych o 3 646,29 (Mg CO<sub>2</sub>) do 2020 r.,
- Redukcję zużycia energii finalnej o 12 253,74 MWh do 2020 r.,
- Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 6 584,68 MWh w 2020 r.

Należy zaznaczyć, że cele te są zgodne z celami wskazanymi w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym 2020, który zakłada:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do emisji z roku bazowego,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% w 2020 r. w bilansie energetycznym UE (dla Polski 15%);
- podniesienie o 20% efektywności energetycznej do 2020 r.

#### **POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA**

Powietrze atmosferyczne należy do najważniejszych chronionych komponentów środowiska przyrodniczego. Obowiązujące regulacje prawne odnoszą się przede wszystkim do jego jakości oraz kontroli emisji w postaci pozwoleń na emisję gazów i pyłów.

Potrzeba prawnej ochrony powietrza jest skutkiem jego zanieczyszczenia, które w ustawie – Prawo ochrony środowiska zostało zdefiniowane jako **emisja, która może być szkodliwa dla zdrowia ludzi lub stanu środowiska, może powodować szkodę w dobrach materialnych, może pogarszać walory estetyczne środowiska lub może kolidować z innymi uzasadnionymi sposobami korzystania ze środowiska** (art. 3 pkt 49 u.p.o.ś.).



Postępująca urbanizacja przyczynia się do wzrostu liczby źródeł emisji zanieczyszczeń. Badania jakości powietrza potwierdzają, iż emisja antropogeniczna jest głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza.

Najczęściej stosowaną klasyfikacją źródeł emisji jest następujący podział:

- źródła punktowe związane z energetycznym spalaniem paliw i procesami technologicznymi w zakładach przemysłowych;
- źródła liniowe związane z komunikacją;
- źródła powierzchniowe niskiej emisji rozproszonej komunalno-bytowej i technologicznej.

Powietrze atmosferyczne jest elementem środowiska, które jest niezbędne do życia wszystkim organizmom. Dlatego tak istotne znaczenie ma jego jakość, a także wpływ każdego człowieka na jego stan. Ochrona jakości powietrza jest bardzo istotna dla zdrowia i komfortu życia obecnych, jak i przyszłych pokoleń. W związku z tym Gmina Stara Biała za jeden z priorytetowych celów obrała sobie poprawę jakości powietrza na terenie całej Gminy, i dlatego w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała przyjęto następujące cele szczegółowe:

- edukację społeczną i promowanie zachowań chroniących środowisko i przestrzeń gminy;
- zmianę sposobu ogrzewania na proekologiczny.

Działania Gminy w tym zakresie mają podążać szczególnie w kierunku obszarów, gdzie odnotowano przekroczenia dopuszczalnej emisji. Aby określić obszary gdzie jakość powietrza jest najgorsza, w pierwszej kolejności należy wyliczyć ilość CO<sub>2</sub> wyemitowaną w skutek zużycia energii na terenie Gminy, a następnie na tej podstawie zidentyfikować główne źródła emisji. Dopiero po dokonaniu tych czynności możliwe będzie odpowiednie zaplanowanie i uszeregowanie pod względem ważności środków niezbędnych do redukcji CO<sub>2</sub>, które w konsekwencji doprowadzą do redukcji emisji zanieczyszczeń.

## **2.2.1. Zgodność PGN z dokumentami obowiązującymi na terenie Gminy (strategie, plany, programy)**

### **2.2.1.1. Dokumenty międzynarodowe i krajowe**

#### **EUROPEJSKA STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU**

Dokument ma na celu zrównoważony wzrost gospodarczy i wysoki poziom życia z ochroną środowiska naturalnego. Dokument ten został przyjęty przez Radę Europejską z dnia 26 czerwca 2006 r. Głównymi założeniami dokumentu jest wzrost dobrobytu poprzez podejmowanie działań w ochronie środowiska naturalnego, sprawiedliwość i spójność

społeczną, wzrost dobrobytu gospodarczego jak również wypełniania obowiązków na arenie międzynarodowej, jak również wypełniania obowiązków na arenie międzynarodowej, wspólnotowej. W związku z powyższym, Polska jako kraj będący członkiem Unii Europejskiej zobowiązany jest do realizacji niniejszych założeń na szczeblu krajowym.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała na lata 2015-2020, przyczyni się do realizacji zobowiązań wynikających z powyższego dokumentu, a tym samym wpłynie na zrównoważony wzrost gospodarczy i wysoki poziom życia z ochroną środowiska naturalnego.

### **STRATEGIA ROZWOJU KRAJU DO 2020 ROKU – AKTYWNE SPOŁECZEŃSTWO, KONKURENCYJNA GOSPODARKA, SPRAWNE PAŃSTWO**

*Strategia Rozwoju Kraju 2020* – to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych).

Cele i zadania przewidziane do realizacji w ramach Strategii wpisują się w ramy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- Zakładają ograniczenie emisji CO<sub>2</sub>;
- Zmniejszenie energochłonności i surowcochłonności gospodarki;
- Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Kontynuacja prac związanych z możliwością pozyskiwania gazu łupkowego;
- Rozwój technologii pozyskiwania surowców geologicznych;
- Zwiększenie efektywności energetycznej.

### **STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO PERSPEKTYWA DO 2020 R.**

Strategia *Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko* (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r.

Podstawowe zadanie strategii BEiŚ polega na zintegrowaniu polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się w dostrzegalny sposób, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała na lata 2015-2020 wpisuje się w następujące cele rozwojowe i kierunki interwencji ujęte w strategii BEiŚ:

**Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska:**

- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna;
- Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.

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

- Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- Poprawa efektywności energetycznej;
- Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych;
- Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii;
- Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich;
- Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne.

**Cel 3. Poprawa stanu środowiska:**

- Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki;
- Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

**KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030 (KPZK 2030)**

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. Została opracowana zgodnie z zapisami ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 roku.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała na lata 2015-2020 wpisują się w następujące cele polityki przestrzennego zagospodarowania kraju:

- **Cel 5. Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa:**

Kierunki działań:

- Przeciwdziałanie zagrożeniu utraty bezpieczeństwa energetycznego i odpowiednie reagowanie na to zagrożenie.

- Ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> do poziomu uzgodnionego w ramach Unii Europejskiej.
- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii poprzez budowę nowych mocy.

### **KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH**

Dokument przyjęty 7 grudnia 2010 r. przez Radę Ministrów. Określa on krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużyte w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r., uwzględniając wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Ogólny cel krajowy przyjęty w Krajowym Planie Działań w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. wynosi 15%. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała na lata 2015-2020 całkowicie jest zgodny z niniejszym celem.

### **POLITYKA KLIMATYCZNA POLSKI**

Przygotowanie niniejszego dokumentu wynika z zobowiązania wobec Konwencji m.in. do opracowania i wdrożenia państwowej strategii redukcji emisji gazów cieplarnianych, w tym także mechanizmów ekonomicznych i administracyjnych, oraz okresowej kontroli jej wdrażania.

**Celem strategicznym polityki klimatycznej 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 strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała na lata 2015-2020 wpisują się w następujące priorytetowe kierunki działań średnio- i długookresowe Polityki Klimatycznej Polski:

- realizację postanowień organów Konwencji klimatycznej i Protokołu z Kioto dotyczących krajów wymienionych w Załączniku I do Konwencji;
- wypełnienie przyjętych przez Polskę zobowiązań do redukcji emisji gazów cieplarnianych w pierwszym okresie czyli osiągnięcie w latach 2008 - 2012 wielkości emisji gazów cieplarnianych nieprzekraczającej 94% wielkości emisji z roku 1988 i następnych okresach rozliczeniowych;

- promowanie zrównoważonych form rolnictwa w aspekcie ochrony klimatu;
- promocję i rozwój oraz wzrost wykorzystywania nowych i odnawialnych źródeł energii, technologii pochłaniania CO<sub>2</sub> oraz zaawansowanych i innowacyjnych technologii przyjaznych środowiskowo oraz rozpoznania i usuwania barier w ich stosowaniu;
- szerokie wprowadzanie najlepszych dostępnych technik z zakresu efektywności energetycznej i użytkowania odnawialnych źródeł energii.

### **POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 R.**

Niniejszy dokument został opracowany zgodnie z art. 13 – 15 ustawy – Prawo energetyczne i przedstawia strategię państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała na lata 2015-2020, wpisują się w następujące kierunki polskiej polityki energetycznej:

- poprawę efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw.

### **KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ**

Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014 został przygotowany w związku z obowiązkiem przekazywania Komisji Europejskiej sprawozdań z wdrażania dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, a także na podstawie obowiązku nałożonego na Ministra Gospodarki na podstawie art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.).

Krajowy plan działań zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanych w latach 2008-2012 i planowanych do uzyskania w 2016 r., zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylającej dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 64).

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała na lata 2015-2020 wpisują się w następujące środki poprawy efektywności energetycznej Krajowego Planu Działań dotyczący efektywności energetycznej:

#### **1. Środki horyzontalne:**

- Audyty energetyczne i systemy zarządzania energią (art. 8 dyrektywy 2012/27/UE);

## **2. Środki w zakresie efektywności energetycznej budynków:**

- Strategia renowacji budynków (art. 4 dyrektywy 2012/27/UE);
- Dodatkowe środki odnoszące się do efektywności energetycznej budynków;
- Środki efektywności energetycznej w instytucjach publicznych.

### **POLITYKA LEŚNA PAŃSTWA (KRAJOWY PROGRAM ZWIĘKSZANIA LESISTOŚCI)**

KPZL jest opracowaniem studialnym, o charakterze strategicznym. Jest instrumentem polityki leśnej w zakresie kształtowania przestrzeni przyrodniczej kraju i zawiera ogólne wytyczne sporządzania regionalnych planów przestrzennego zagospodarowania w dziedzinie zwiększania lesistości. Przyjęte w KPZL założenia metodyczne i kryteria określania preferencji zalesieniowych mogą być pomocne w tworzeniu oryginalnych rozwiązań regionalnych oraz lokalnych.

Celem rządowego programu zwiększania lesistości na lata 2001-2020 jest zapewnienie warunków do zwiększenia lesistości do 30%, ustalenie priorytetów ekologicznych i gospodarczych oraz wykorzystanie ich do optymalnego rozmieszczenia zalesień, a także opracowanie odpowiednich instrumentów realizacyjnych.

Zgodnie z zapisami KPZL: „Realizacja KPZL, poza bezpośrednim zaangażowaniem administracji rządowej, wymaga także ścisłej współpracy tej administracji z administracją samorządową, zarówno na szczeblu wojewódzkim, powiatowym, jak i gminnym. Współpraca ta powinna się przejawiać szczególnie w zakresie:

- planowania przestrzennego,
- polityki rozwoju rolnictwa i gospodarki ziemią,
- polityki leśnej i ochrony środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem gospodarowania zasobami wodnymi,
- polityki finansowej,
- edukacji ekologicznej społeczeństwa”.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała na lata 2015-2020 poprzez wyznaczenie sobie celów z zakresu ochrony środowiska i jego zasobów, w tym zasobów leśnych oraz celów z zakresu edukacji ekologicznej społeczeństwa, w pełni wpisuje się w zapisy KPZL.

### **STRATEGICZNY PLAN ADAPTACJI DLA SEKTORÓW I OBSZARÓW WRAŻLIWYCH NA ZMIANY KLIMATU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2030 (W SKRÓCIE SPA 2020)**

Konieczność opracowania strategii adaptacyjnej (Strategicznego Planu Adaptacyjnego) wynika ze stanowiska rządu przyjętego w dniu 19 marca 2010 roku przez Komitet Europejski

Rady Ministrów jako wypełnienie postanowień dokumentu strategicznego Komisji Europejskiej – Białej Księgi [COM (2009) 147] ws. adaptacji do zmian klimatu.

Cele strategiczne i operacyjne zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała na lata 2015-2020 wpisują się w następujące kierunki działań adaptacyjnych:

- Przygotowanie strategii, planów ochrony i planów zadań ochrony przyrody z uwzględnieniem zmian warunków klimatycznych;
- Wprowadzanie nowych mechanizmów wspierających technologie OZE, w tym mikroinstalacje w rolnictwie i ograniczanie strat energii;
- Włączenie lokalnych społeczności i administracji samorządowej do działań zapobiegających skutkom zmian klimatu;
- Wdrażanie nowych technologii wodoszczelnych zwiększenie efektywności wykorzystania wody w przemyśle, gospodarce komunalnej i rolnictwie;
- Rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia;
- Budowa nowej i przebudowa istniejącej infrastruktury budowlanej z dostosowaniem do przewidywanej zmiany temperatury, intensywności opadów i wiatru.

### **BIAŁA KSIĘGA: ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU: EUROPEJSKIE RAMY DZIAŁANIA (2009)**

W Białej Księdze określa się ramy na rzecz zmniejszenia wrażliwości UE na oddziaływanie zmian klimatu. Podstawą księgi są szeroko zakrojone konsultacje zapoczątkowane w 2007 r. publikacją zielonej księgi pt. „Adaptacja do zmian klimatycznych w Europie – warianty działań na szczeblu UE”<sup>1</sup> oraz dalsze prace badawcze, w ramach których określono działania, jakie należy podjąć w krótkiej perspektywie.

Celem unijnych ram na rzecz adaptacji jest osiągnięcie w UE takiej zdolności adaptacji, by mogła ona stawić czoła skutkom zmian klimatu. Ramy te będą zgodne z zasadą pomocniczości i będą uwzględniać ogólne cele UE dotyczące zrównoważonego rozwoju.

Główne zagadnienia poruszane w Białej Księdze odnoszą się do szeroko rozumianej ochrony środowiska naturalnego.

Działania dotyczą m. in.: ekologizacji strategii sektorowych, aktywizacji rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzania środowiskowego, udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska, rozwoju badań i postępu technicznego, odpowiedzialności za szkody w środowisku, aspektu ekologicznego w planowaniu przestrzennym i ochronie zasobów naturalnych.

Cele wyznaczone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała na lata 2015-2020 wykazują spójność z zadaniami na rzecz ochrony środowiska, czy też do zwiększenia udziału społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska.

#### **2.1.1.2. Dokumenty wojewódzkie**

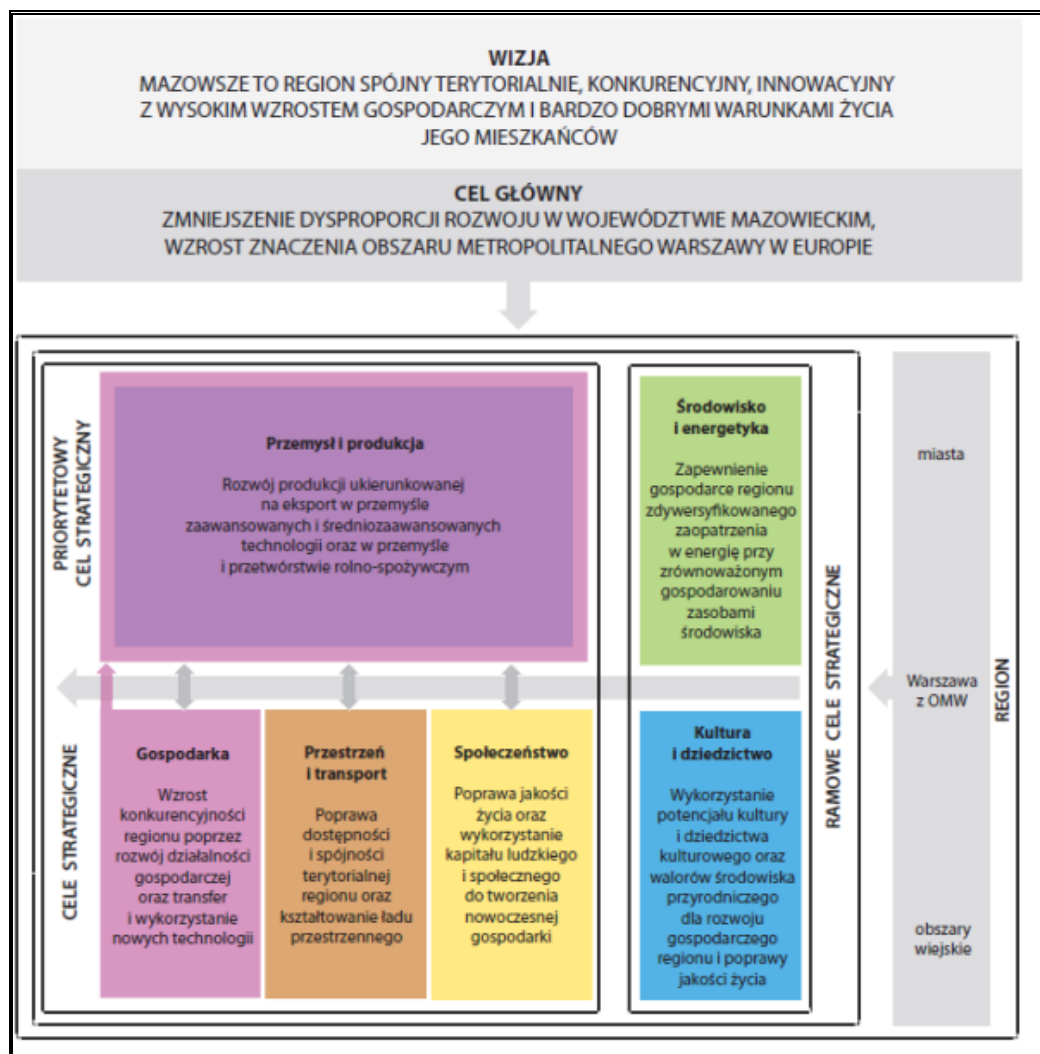
##### **STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU**

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku została przyjęta na mocy uchwały nr 158/13 decyzją Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 roku. Strategia mówi co województwo mazowieckie jako społeczność regionalna, może i chce osiągnąć do roku 2030.

Celem strategii jest spójność terytorialna, rozumiana jak zmniejszenie dysproporcji rozwoju w województwie mazowieckim oraz wzrost znaczenia Obszaru Metropolitalnego Warszawy w Europie, co w konsekwencji przyczyni się do poprawy jakości życia mieszkańców. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe poprzez przyśpieszenie wzrostu gospodarczego, generowanego przez rozwój produkcji i przemysłu ukierunkowanego na eksport, szczególnie w branży średniozaawansowanych i zaawansowanych technologii. W układzie celów Strategii rozwoju województwa mazowieckiego do 2030 roku zastosowano wielowymiarowe podejście, które uwzględnia złożoność wszystkich sfer działalności człowieka.



Rysunek 1. Struktura celów rozwojowych województwa mazowieckiego



Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku Innowacyjne Mazowsze

Cele wyznaczone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała są spójne z celami, które zawiera Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku. Spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z powyższym dokumentem jest szczególnie widoczna w następujących celach:

- Środowisko i energetyka ma za zadanie zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenie w energię przy jednoczesnym zrównoważonym zagospodarowaniu zasobami środowiska.
- Gospodarka ma przyczynić się do wzrostu konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii.
- Społeczeństwo ma doprowadzić do poprawy jakości życia, wykorzystaniu kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki.

## **PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO**

Niniejszy Plan został przyjęty Uchwałą nr 180/14z 7 lipca 2014 r. przez Sejmik Województwa Mazowieckiego. Najważniejszym zadaniem polityki przestrzennej województwa mazowieckiego zgodnie z założeniami Planu jest kształtowanie rozwoju przestrzennego województwa poprzez optymalne wykorzystanie szeroko rozumianych uwarunkowań wewnętrznych opartych na powyższych założeniach.

Plan zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego jest ściśle powiązany ze Strategią Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku. Zatem realizacja celów określonych przez Strategię w planowaniu przestrzennym sprowadza się do 3 głównych zadań:

- rozmieszczenie w przestrzeni inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym w oparciu o cele i zasady zagospodarowania przestrzennego województwa;
- ukierunkowanie działań dotyczących rozwoju gospodarczego, kultury i ochrony środowiska, poprzez uwzględnianie uwarunkowań, szans i zagrożeń wynikających ze zróżnicowanych cech przestrzeni województwa;
- oddziaływanie na zachowania przestrzenne podmiotów gospodarujących w przestrzeni, by były one zgodne z ogólnymi celami rozwoju województwa.

Cele wyznaczone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała są spójne z celami, które zawiera Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego do 2030 roku. Widoczne jest to głównie w „Polityce kształtowania i ochrony zasobów i walorów przyrodniczych oraz poprawy standardów środowiska.” Zgodnie z tą polityką długofalowy rozwój musi opierać się na poszanowaniu i umiejętnym wykorzystaniu cech, zasobów i walorów środowiska, ze zwróceniem szczególnej uwagi na ograniczanie antropopresji, stałą poprawę parametrów środowiska, jak też zachowanie naturalnych siedlisk przyrodniczych. Ponadto drugim kierunkiem realizacji omawianej polityki, poza ochroną zasobów i walorów przyrodniczych, jest poprawa standardów środowiska przyrodniczego, realizowana m.in. poprzez: ograniczanie emisji zanieczyszczeń i hałasu oraz wprowadzanie przedsięwzięć zmierzających do wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

## **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2011-2014 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY DO 2018 ROKU**

Władze województwa mazowieckiego w ramach polityki ekologicznej, we wskazanym „Programie Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku” wyznaczyły priorytety ekologiczne do 2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku oraz listę przedsięwzięć, których wykonanie pozwoli na stopniowe osiągnięcie założonych celów ekologicznych.

Mając na uwadze, że głównym założeniem programów ochrony środowiska jest potrzeba poprawy jakości życia człowieka, za cel nadrzędny dokumentu przyjęto:

*„Ochrona środowiska naturalnego na Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu”.*

Wśród priorytetów i przedsięwzięć Programu Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego wskazano:

### **1. Priorytet: Poprawa jakości środowiska:**

#### **Cele średniookresowe do 2018 r.**

- Poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r.;
- Poprawa jakości wód;
- Racjonalna gospodarka odpadami;
- Ochrona powierzchni ziemi;
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym.

### **2. Priorytet: Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych:**

#### **Cele średniookresowe do 2018 r.**

- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi;
- Efektywne wykorzystanie energii;
- Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi.

### **3. Priorytet: Ochrona przyrody:**

#### **Cele średniookresowe do 2018 r.**

- Ochrona walorów przyrodniczych;
- Zwiększenie lesistości;
- Ochrona lasów, ze szczególnym uwzględnieniem różnorodności biologicznej.

### **4. Priorytet: Poprawa bezpieczeństwa ekologicznego:**

#### **Cele średniookresowe do 2018 r.**

- Przeciwdziałanie poważnym awariom;
- Zwiększenie bezpieczeństwa transportu substancji niebezpiecznych;

- Ochrona przed powodzią i suszą;
- Ochrona przed osuwiskami;
- Ochrona przeciwpożarowa.

#### **5. Priorytet: Edukacja ekologiczna społeczeństwa:**

##### **Cele średniookresowe do 2018 r.**

- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Mazowsza;
- Udział społeczeństwa w postępowaniu na rzecz ochrony środowiska.

#### **6. Priorytet: Zagadnienia systemowe:**

##### **Cele średniookresowe do 2018 r.**

- Upowszechnienie znaczenia zarządzania środowiskowego;
- Zwiększenie roli placówek naukowo – badawczych Mazowsza we wdrażaniu ekoinnowacji;
- Egzekwowanie odpowiedzialności za szkody w środowisku.

Wyżej wymienione obszary priorytetowe są wyznacznikiem określenia kierunku ochrony środowiska i tym samym przyczyniają się do minimalizacji bądź likwidacji zidentyfikowanych problemów ekologicznych a także do poprawy jakości życia mieszkańców danego obszaru.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała zakłada m.in. wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, wzrost efektywności energetycznej oraz redukcję emisji CO<sub>2</sub>, co wpisuje się m.in. w priorytety: „Poprawa jakości powietrza”, „Racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych” oraz „Ochrona przyrody”.

#### **2.1.1.3. Dokumenty powiatowe**

##### **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA W POWIECIE PŁOCKIM NA LATA 2011-2015 Z PERSPEKTYWA DO ROKU 2018**

Program Ochrony Środowiska w powiecie płockim na lata 2011-2015 z perspektywą do roku 2018 został przyjęty uchwałą Rady Powiatu w Płocku nr 312/XXXVIII/2010 z dnia 22 września. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej sporządzony dla Gminy Stara Biała wpisuje się w realizację następujących celów określonych w dokumencie:

- Dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz dwóch dyrektyw unijnych: Dyrektywa LCP dotyczącej emisji z dużych źródeł energii o mocy powyżej 50 MW oraz dyrektywy CAFE określającej normy dla pyłu drobnego o granulacji 10 mikrometrów (PM<sub>10</sub>) oraz 2,5 mikrometra (PM<sub>2,5</sub>).
- Całkowita likwidacja do 2016 roku emisji substancji niszczących warstwę ozonową poprzez wycofanie ich obrotu i stosowania ich na terytorium Polski.

### **STRATEGIA ROZWOJU POWIATU PŁOCKIEGO NA LATA 2014-2020**

Strategia Rozwoju Powiatu Płockiego na lata 2014-2020 został przyjęty uchwałą Rady Powiatu w Płocku. Dokument ten określa cele rozwojowe Powiatu płockiego, spośród tych celów uwzględniono również cele, w których to realizacji wpisuje się Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Cele te zawarte są w celu operacyjnym pod nazwą: Edukacja ekologiczna i kształtowanie prośrodowiskowych postaw. Do realizacji określone zadania:

- Inicjowanie i wspieranie edukacji ekologicznej dzieci i dorosłych;
- Koordynowanie działań z zakresu edukacji ekologicznej, w tym inicjowanie i wspieranie partnerstwa (między jst, NGO, LGD) na rzecz kształtowanie postaw prośrodowiskowych;
- Współpraca na rzecz opracowania gier terenowych bazujących na walorach przyrodniczych powiatu, skierowanych do wszystkich typów szkół;
- Współpraca na rzecz opracowania oferty szkoleń ekologicznych kierowanych do rolników, przedsiębiorców (szczególnie z branży turystycznej),
- Promowanie i uwzględnianie w działaniach Starostwa aspektów ekologicznych (papier niechlorowany, energooszczędne oświetlenie, elektroniczny obieg dokumentów, wzorcowa gospodarka odpadami),
- Promowanie mechanizmów informacyjnych i konsultacyjnych stosowanych przy lokalizowaniu inwestycji „konfliktogennych” związanych z ochroną środowiska.

#### **2.1.1.2. Dokumenty gminne**

##### **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY STARA BIAŁA NA LATA 2012-2016 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2019**

*Program Ochrony Środowiska dla Gminy Stara Biała* został przyjęty uchwałą Rady Gminy Stara Biała nr 135/XVII/12 z dnia 29 listopada 2012 roku.

Dokument ten wyznacza kierunek, w którym to zadania realizowane przez Gminę mają być spójne. Wytyczne zostały uwzględnione w celu nadrzędnym Programu Ochrony Środowiska:

*Osiągnięcie trwałego i zrównoważonego rozwoju Gminy oraz poprawa jej atrakcyjności poprzez działania społeczne i inwestycyjne w zakresie ochrony środowiska.*

Poza celem nadrzędnym w dokumencie zostały również uwzględnione priorytety ekologiczne możliwe do realizacji w Gminie Stara Biała, są to:

- Optymalizacja gospodarki wodno-ściekowej;

- Ochrona powietrza atmosferycznego;
  - Cel strategiczny: zapewnienie dobrej jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Stara Biała, poprzez :
    - Ograniczenie niskiej emisji;
    - Ograniczenie uciążliwości systemu komunikacyjnego,
    - Ograniczenie emisji złowonnej,
    - Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.
- Ochrona powierzchni ziemi;
- Ochrona przed hałasem i promieniowaniem elektromagnetycznym;
- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Edukacja ekologiczna;
- Rozwój energetyki odnawialnej.

Z zaprezentowanymi powyżej celami dokument Plan Gospodarki Niskoemisyjnej sporządzony dla Gminy Stara Biała wykazuje spójność.

#### **ZMIANA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY STARA BIAŁA KIERUNKI ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**

Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stara Biała została przyjęta uchwałą Rady Gminy nr 244/XXX/10 z dnia 14 października 2010 roku.

W dokumencie tym wypunktowano cele operacyjne dla Gminy Stara Biała, w który zgodnie wpisuje się Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Cele te zostały zaprezentowane poniżej:

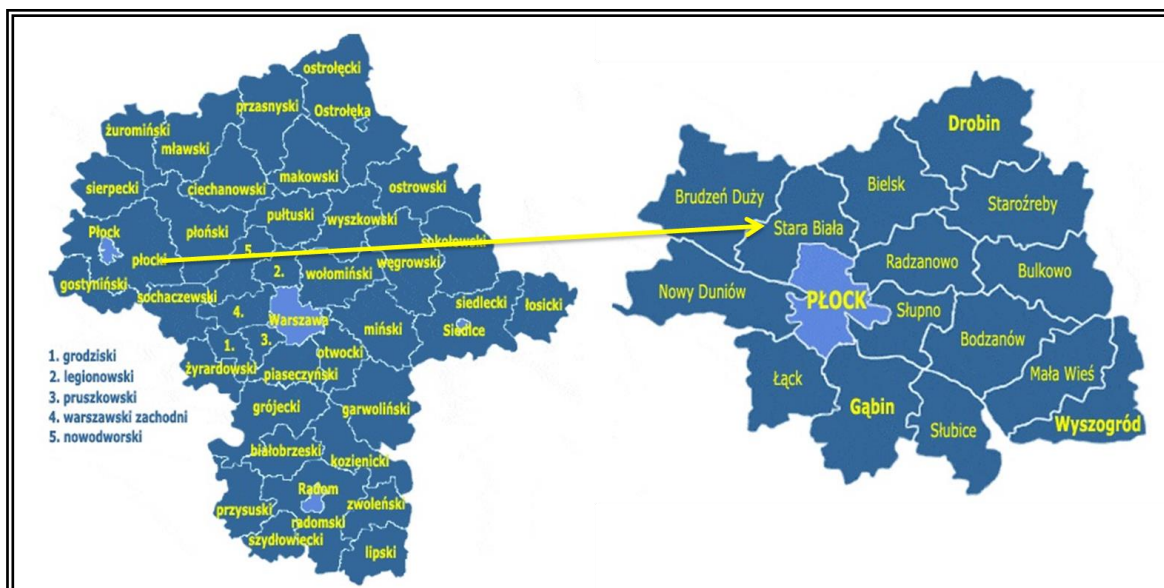
- Porządkowanie struktury przestrzennej Gminy decydującej o warunkach zamieszkania, pracy, obsługi i wypoczynku; kompleksowe porządkowanie terenów urbanizujących się, poprzez zapewnienie wyposażenia w kompletną infrastrukturę techniczną służącą ochronie środowiska i modernizacja układu komunikacyjnego, zgodne z ładem przestrzennym otwarcie nowych kierunków urbanizacji; kształtowanie wielofunkcyjnego rozwoju wsi: Maszewo Duże z Mańkowem, Nowe Proboszczewice, Biała, Brwilno, Maszewo, Ludwikowo;
- Wdrażanie zakazu realizacji na terenie Gminy inwestycji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi oraz mogących pogorszyć stan środowiska.

## 2.3. Stan obecny

### 2.3.1. Lokalizacja

Gmina wiejska Stara Biała położona jest w zachodniej części województwa mazowieckiego, w północnej części powiatu plockiego. Gmina dzieli się na 25 sołectw: sołectwo Biała, sołectwo Bronowo Kmiece, sołectwo Bronowo - Zalesie, sołectwo Brwilno, sołectwo Dziarnowo, sołectwo Kamionki, sołectwo Kobierniki, sołectwo Kowalewko, sołectwo Kruszczewo, sołectwo Mańkowo, sołectwo Maszewo, sołectwo Maszewo Duże, sołectwo Miłodróż, sołectwo Nowa Biała, sołectwo Nowe Draganie, sołectwo Nowe Proboszczewice, sołectwo Nowe Trzepowo, sołectwo Ogorzelice, sołectwo Srebrna, sołectwo Stara Biała, sołectwo Stare Proboszczewice, sołectwo Trzebuń, sołectwo Ułaszewo, sołectwo Włoczewo, sołectwo Wyszyna.

Rysunek 2. Gmina Stara Biała na tle województwa mazowieckiego oraz powiatu plockiego



Źródło: zpp.pl

Gmina Stara Biała sąsiaduje z następującymi gminami powiatu plockiego:

- Bielsk,
- Brudzeń Duży;
- Gozdowo;
- Nowy Duniów;
- Miasto Plock;
- Radzanowo.

Ogólna powierzchnia Gminy wynosi 111,12 km<sup>2</sup>, co stanowi 6,17% powierzchni powiatu plockiego. Gmina Stara Biała oddalona jest od stolicy kraju o około 118 km, natomiast od

stolicy powiatu o około 10 km. Z Płockiem Gmina połączona jest miejskimi liniami komunikacyjnymi nr 1, 5, 6, 11, 16, 17, 18, 23.

### 2.3.2. Stan jakości powietrza na terenie Gminy Stara Biała

Na terenie województwa mazowieckiego obowiązuje Program Ochrony Powietrza dla strefy mazowieckiej, w której został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu. Stanowi on załącznik do Uchwały NR 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu.

Program ochrony powietrza wraz z planem działań, określony został dla stref: mazowieckiej, aglomeracji warszawskiej, miasta Płock, miasta Radom.

Gmina Stara Biała została zaliczona do strefy mazowieckiej. Na terenie Gminy odnotowano przekroczenie benzo(a)pirenu, które wynosi średnio 0,8 ng/m<sup>3</sup>. Zanieczyszczenie pyłem PM 2,5 na terenie Gminy oscylowało na poziomie średnio 10 µg/m<sup>3</sup>, natomiast zanieczyszczenie powietrza pyłem zawieszonym PM10 kształtowało się średnio na poziomie 12 µg/m<sup>3</sup>. Zanieczyszczenie NO<sub>2</sub> wynosiło średnio 9 µg/m<sup>3</sup>.

Zgodnie z takim stanem w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała wyznaczono cel strategiczny: *„Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy”*.

Celem programu ochrony powietrza jest określenie poziomów docelowych zanieczyszczeń. Plan działań krótkoterminowych został określony w celu zmniejszenia ryzyka wystąpienia przekroczeń poziomów docelowych oraz ograniczenia skutków i czasu trwania zaistniałych przekroczeń.

Realizacja wyznaczonych działań, które mają na celu poprawę zaistniałych przekroczeń została określona w harmonogramie rzeczowo - finansowym realizacji programu ochrony powietrza. Zgodnie z §3 pkt 4 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych określono działania naprawcze, które nie pociągają za sobą niewspółmiernych kosztów. W harmonogramie wskazano trzy działania/zadania odnoszące się do Gminy Stara Biała:

1. Kod działania MzsMzZSo

Opis działania: Zmiana sposobu ogrzewania na proekologiczny:

- Wymiana nieekologicznych pieców na ogrzewane paliwami niskoemisyjnymi (np. gaz ziemny)

2. Kod działania: MzsMzEEk

Opis działania: Prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo: - o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM10 podczas spalania



paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności, - o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> i proponowanych działaniach związanych z jej ograniczeniem.

Przy konstruowaniu działań/zadań i środków zaplanowanych na cały okres objęty PGN wskazanymi w rozdziale 4.2. Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki) uwzględniono wyżej wskazane działania naprawcze.

Jednocześnie należy wskazać, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała jest zgodny z omawianym dokumentem. Głównym celem sporządzenia naprawczego programu ochrony powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia. Realizacja zadań wynikających z programu ochrony powietrza ma na celu zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczającej w powietrzu w danej strefie do poziomu dopuszczalnego i utrzymywania go na takim poziomie. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała ma na celu m.in. redukcję emisji CO<sub>2</sub> do powietrza, zwiększenie efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poprawę jakości powietrza na terenie Gminy, co w konsekwencji ma doprowadzić do polepszenia jakości życia mieszkańców Gminy. Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są w pełni zgodne z postanowieniami programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu.

### **2.3.3. Demografia**

Jednym z podstawowych czynników wpływających na rozwój jednostek samorządu terytorialnego jest sytuacja demograficzna oraz perspektywy jej zmian. Trzeba zauważyć, że przyrost liczby ludności to przyrost liczby konsumentów, a zatem wzrost zapotrzebowania na energię i jej nośniki.

Na koniec roku 2014 Gminę Stara Biała zamieszkiwało 11 461 mieszkańców, z czego 50,06% stanowili mężczyźni. W ciągu wszystkich analizowanych lat (2008-2014) liczba mieszkańców Gminy uległa powiększeniu. Współczynnik przyrostu liczby mieszkańców w 2014 roku w stosunku do roku 2008 wyniósł 9,70%.

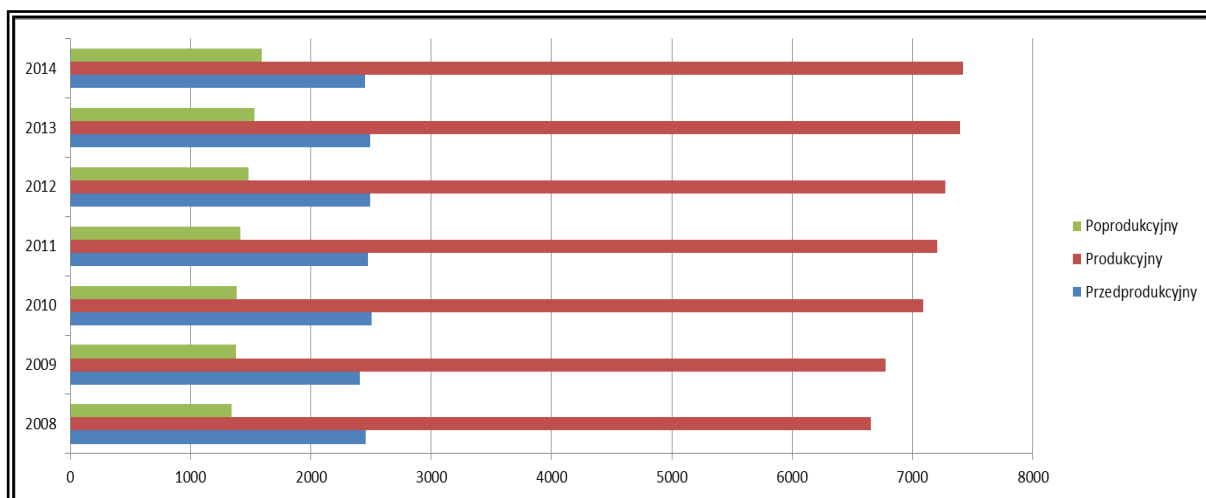
**Tabela 2. Struktura demograficzna Gminy Stara Biała w latach 2008-2014**

Wyszczególnienie		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>ogółem</b>	osoba	10 448	10 558	10 980	11 098	11 245	11 423	11 461
<b>mężczyźni</b>	osoba	5 231	5 300	5 523	5 578	5 639	5 703	5 737
<b>mężczyźni</b>	%	50,07%	50,20%	50,30%	50,26%	50,15%	49,93%	50,06%
<b>kobiety</b>	osoba	5 217	5 258	5 457	5 520	5 606	5 720	5 724
<b>kobiety</b>	%	49,93%	49,80%	49,70%	49,74%	49,85%	50,07%	49,94%

Źródło: Dane GUS

Poniższy wykres przedstawia strukturę mieszkańców Gminy Stara Biała w podziale na grupy ekonomiczne (ludność w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym oraz poprodukcyjnym). Najliczniejszą grupą zamieszkująca Gminę (we wszystkich analizowanych latach) stanowiła ludność w wieku produkcyjnym. W 2014 roku udział tej grupy stanowił 64,76%, przy tym grupa w wieku przedprodukcyjnym 21,87%, a w wieku poprodukcyjnym 13,87%. Na przestrzeni lat dokonały się nieznaczne zmiany w strukturze: wzrosła liczba osób w wieku produkcyjnym (wzrost o 11,58%) oraz liczba osób w wieku poprodukcyjnym (wzrost na poziomie 18,48%), spadała natomiast liczba osób reprezentujących grupę w wieku przedprodukcyjnym (spadek o 0,2%).

**Wykres 1. Podział ludności według ekonomicznych grup wieku na terenie Gminy Stara Biała w latach 2008-2014**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Analiza ludności Gminy Stara Biała w kontekście ekonomicznych grup wieku pozwala zauważyć, że społeczeństwo na terenie Gminy starzeje się, tak jak obserwuje się to w skali kraju i Europy. Zmiany zachodzące w strukturze wiekowej mieszkańców, bez podjęcia odpowiednich działań profilaktycznych, mogą pociągać za sobą następujące problemy:

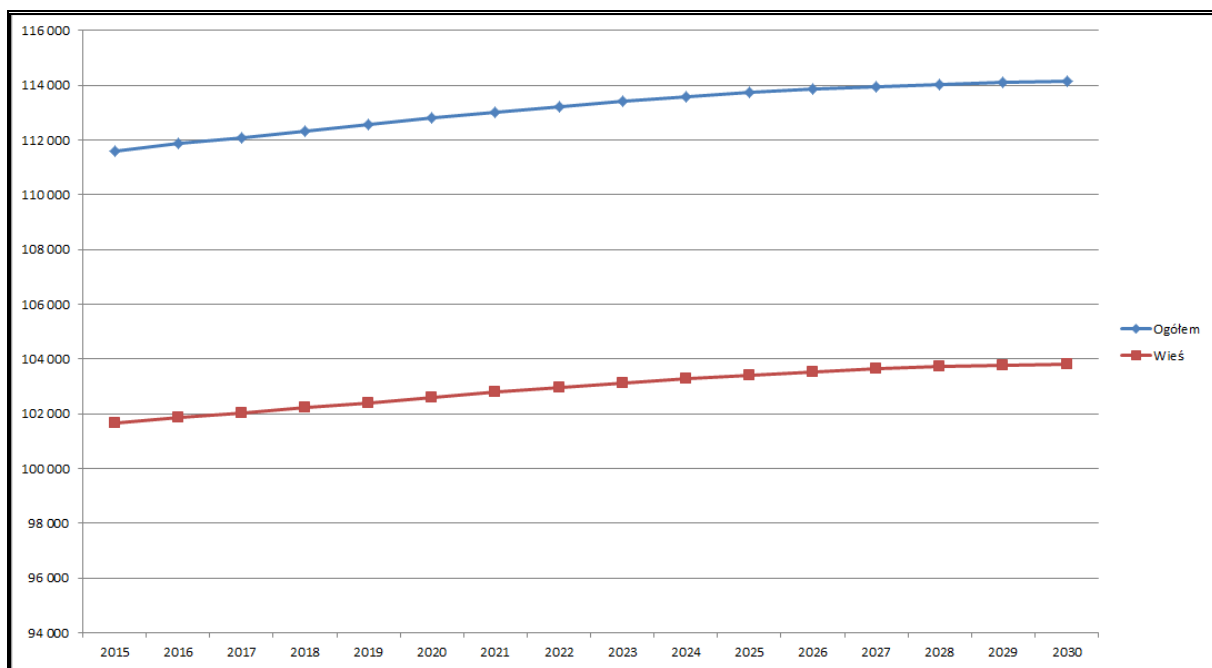
- nie biorąc pod uwagę ewentualnych migracji na teren Gminy, prognozuje się spadek zapotrzebowania na usługi przedszkolne w kolejnych latach w związku ze spadkiem

liczby osób w wieku przedprodukcyjnym, a także przewiduje się spadek liczby uczniów uczęszczającej do szkół podstawowych i gimnazjów;

- obserwowany będzie sukcesywny silny wzrost liczebności osób starszych, który prawdopodobnie pociągnie za sobą nasilenie się problemów społecznych dotyczących osoby starsze oraz wzrost wydatków Gminy w zakresie opieki społecznej. Gmina powinna zatem dążyć do rozwoju usług skierowanych do starszych grup wiekowych. Niezbędna jest także likwidacja barier architektonicznych oraz tworzenie łatwo dostępnej komunikacji.

Zgodnie z prognozami GUS-u dla powiatu płockiego, w kolejnych latach przewiduje się wzrost liczby ludności. Wzrost ten w całym analizowanym okresie odnosić się będzie do liczby mieszkańców całego powiatu. Prognozowany przyrost mieszkańców na terenach miejskich jest na poziomie 2,27%, natomiast dla wiejskich terenów gmin 2,13%

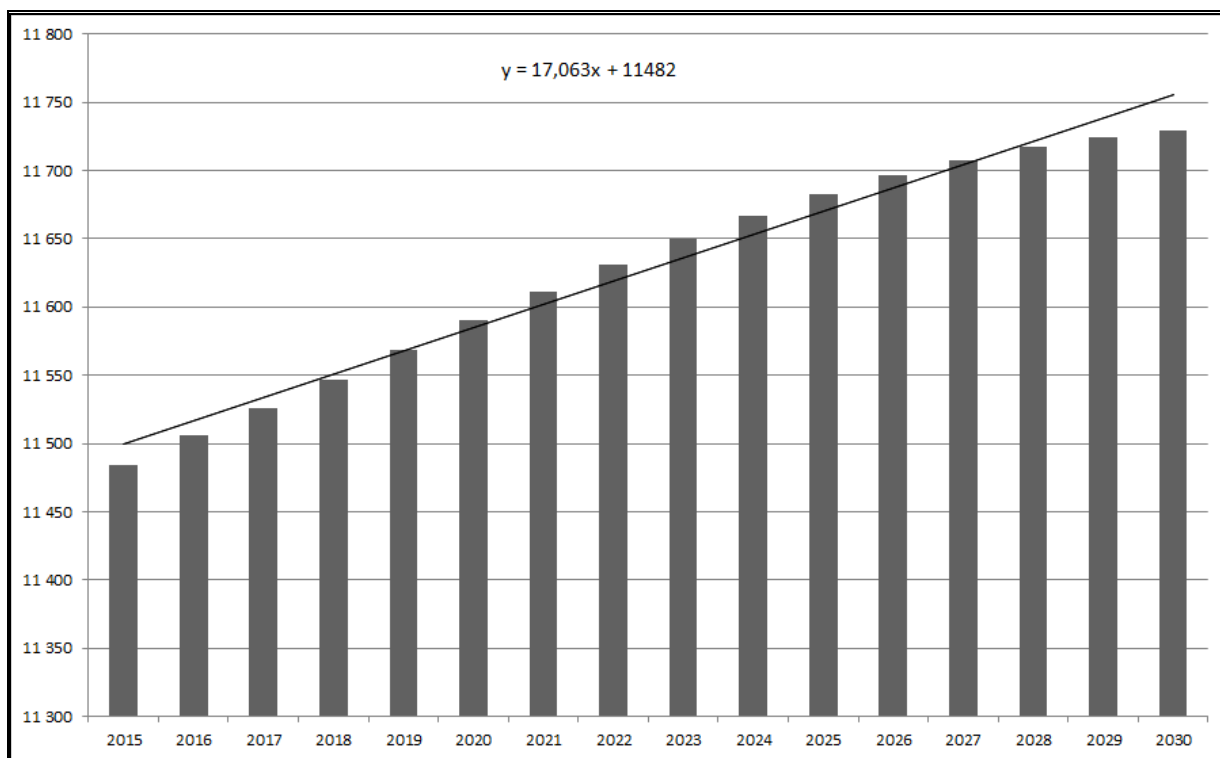
**Wykres 2. Prognoza liczby ludności na lata 2015 – 2030 dla powiatu płockiego**



Źródło: Dane GUS, *Prognoza ludności na lata 2014-2050, województwo mazowieckie, powiat płocki*

Ze względu na pozytywną, wzrostową tendencję dla powiatu płockiego, również prognozy dotyczące liczby mieszkańców Gminy Stara Biała mają pozytywny wydźwięk. Prognozowana liczba mieszkańców na terenie Gminy w roku 2030 wyniesie 11 729 osób.

Poniżej przedstawiono prognozę demograficzną dla Gminy Stara Biała do roku 2020.

**Wykres 3. Prognoza liczby ludności na lata 2015 – 2030 dla Gminy Stara Biała**

Źródło: Dane z GUS

W związku z tym należy stwierdzić, że skuteczne są działania mające na celu przyciągnięcie na ten teren nowych mieszkańców, dla których istotne znaczenie ma także stan środowiska przyrodniczego oraz dostępność do podstawowej infrastruktury społecznej i technicznej. Nie można zatem zaniechać podejmowania prac inwestycyjnych związanych m.in. z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii oraz innych prac związanych z przeprowadzeniem robót termomodernizacyjnych, dzięki którym zmniejszeniu ulegnie ilość paliw zużywanych do ogrzania obiektów, a to niewątpliwie wpłynie na zmniejszenie zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

Na wzrost liczby ludności na terenie Gminy Stara Biała ma wpływ przyrost naturalny. Od roku 2009 analizowany wskaźnik nie przyjął wartości ujemnych. W analizowanych latach widoczna jest fluktuacja wskaźnika z wartości maksymalnej 37 (w roku 2013), aż do wartości 7 (w roku 2014).

Tabela 3. Poziom przyrostu naturalnego w na terenie Gminy Stara Biała w latach 2008-2014

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Urodzenia żywe</b>							
ogółem	91	115	111	115	120	122	102
mężczyźni	44	58	62	61	71	67	47
kobiety	47	57	49	54	49	55	55
<b>Zgony ogółem</b>							
ogółem	95	91	92	107	94	85	95
mężczyźni	55	48	60	65	66	48	54
kobiety	40	43	32	42	28	37	41
<b>Przyrost naturalny</b>							
ogółem	-4	24	19	8	26	37	7
mężczyźni	-11	10	2	-4	5	19	-7
kobiety	7	14	17	12	21	18	14

Źródło: Dane GUS

Saldo migracji, mimo swoich fluktuacji, w badanym okresie przyjmuje wartości dodatnie. W roku 2014 odnotowano wartość tego wskaźnika na poziomie 92, co oznacza, że liczba osób emigrujących z Gminy Stara Biała jest mniejsza, niż osób imigrujących na teren Gminy. Głównym czynnikiem wpływającym na malejące saldo migracji są osoby decydujące opuścić teren Gminy Stara Biała na rzecz mieszkania w mieście.

Tabela 4. Migracje na pobyt stały w Gminie Stara Biała w latach 2008-2014

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>zameldowania z miast</b>						
239	182	234	198	186	200	196
<b>wymeldowania do miast</b>						
91	85	87	69	72	91	103
<b>Saldo migracji na tereny miast</b>						
148	97	147	129	114	109	93
<b>zameldowania ze wsi</b>						
50	55	52	25	54	49	37
<b>wymeldowania na wieś</b>						
42	47	23	46	44	20	38
<b>Saldo migracji na terenach wiejskich</b>						
8	8	29	-21	10	29	-1
<b>zameldowania z zagranicy</b>						
1	4	2	2	1	0	0
<b>wymeldowania za granicę</b>						
4	1	0	0	0	5	0
<b>Saldo migracji zagranicznych</b>						
-3	3	2	2	1	-5	0
<b>zameldowania ogółem</b>						

2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
290	241	288	225	241	249	233
<b>wymeldowania ogółem</b>						
137	133	110	115	116	116	141
<b>Saldo migracji</b>						
153	108	178	110	125	113	92

Źródło: Dane GUS

### 2.3.4. Zasoby mieszkaniowe

Najbardziej energochłonnym sektorem gospodarki są gospodarstwa domowe. Poziom zużycia energii w tym segmencie jest wyższy niż w przemyśle czy transporcie. Nowe technologie oraz modernizacja procesów produkcyjnych skutkują większym wzrostem efektywności energetycznej w przemyśle. Przemysł kieruje się dziś ekonomią, dlatego też wiele przedsiębiorstw, szukając oszczędności, inwestuje w działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania na energię. Wzrost liczby nowych budynków mieszkalnych, dzięki zaostrzeniu wymagań i rozwojowi technologii wytwarzania ciepła, skutkuje nieznacznym obniżeniem zużycia energii w tym sektorze

Poniższa tabela obrazuje wzrost liczby mieszkań na terenie Gminy Stara Biała. W roku 2014 odnotowano wzrost o 16,28%, w stosunku do roku bazowego 2008. W sposób naturalny powiększeniu uległy pozostałe kategorie tj. ilość izb, oraz łączna powierzchnia użytkowa mieszkań.

**Tabela 5. Mieszkalnictwo na terenie Gminy Stara Biała w latach 2008 - 2014**

Wyszczególnienie	Jednostka	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
liczba mieszkań	szt.	2 783	2 866	2 977	3 031	3 099	3 174	3 236
izby	szt.	12 715	13 171	14 485	14 766	15 129	15 536	15 867
powierzchnia użytkowa mieszkań	m <sup>2</sup>	267 241	279 105	308 818	316 066	325 287	336 662	344 710

Źródło: Dane GUS

Przeciętna powierzchnia mieszkania na terenie Gminy Stara Biała w analizowanym okresie czasu wzrosła o 10,92 %. Wielkość przeciętnego mieszkania w roku 2014 wyniosła 106,52 m<sup>2</sup> (w roku 2008 96,03m<sup>2</sup>). Wraz ze wzrostem liczby mieszkańców na terenie Gminy Stara Biała, wzrastała również przeciętna powierzchnia mieszkania na jednego mieszkańca. Przyrost ten uwarunkowany jest coraz większą powierzchnią nowo budowanych mieszkań.

**Tabela 6. Wskaźniki dotyczące zasobu mieszkaniowego w latach 2008 - 2013**

Wyszczególnienie	Jednostka	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
przeciętna wielkość jednego mieszkania	m <sup>2</sup>	96,03	97,38	103,73	104,28	104,97	106,07	106,52
przeciętna powierzchnia użytkowa na 1 mieszkańca	m <sup>2</sup>	25,58	26,44	28,13	28,48	28,93	29,47	30,08
mieszkania na 1000 mieszkańców	-	266	271	271	273	276	278	282

Źródło: Dane GUS

Dane dotyczące liczby mieszkań wyposażonych w instalację wodociągową przedstawiają się optymistycznie. W 2013 roku tylko 3,69% mieszkań nie posiadało dostępu do sieci wodociągowej. Podobnie sytuacja wygląda w dostępie do łazienek i instalacji centralnego ogrzewania. W przypadku tego ostatniego 9/10 mieszkańców posiadało mieszkania wyposażone w centralne ogrzewanie.

**Tabela 7. Odsetek ogółu mieszkań wyposażonych w instalacje na terenie Gminy Stara Biała w latach 2008 - 2013**

Wyszczególnienie	2008	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Mieszkania wyposażone w instalacje- w % ogółu mieszkań</b>						
wodociągi	90,87	91,14	96,07	96,14	96,22	96,31
łazienka	85,99	86,39	92,91	93,04	93,19	93,35
centralne ogrzewanie	86,24	86,64	90,26	90,43	90,64	90,86

Źródło: Dane GUS

### 2.3.5. Podmioty gospodarcze

Na terenie Gminy Stara Biała w 2014 roku funkcjonowało 798 podmiotów gospodarczych, z czego 97,37% w sektorze prywatnym, zaś 2,63% w sektorze publicznym.

Liczba podmiotów działających na przestrzeni wzrosła, w stosunku do roku 2008 przyrost ten wyniósł 40,5%. Główną grupą, w której odnotowano silny wzrost, były osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą (wzrost o 39,32%).

**Tabela 8. Struktura działalności gospodarczej według sektorów w Gminie Stara Biała w latach 2008-2014**

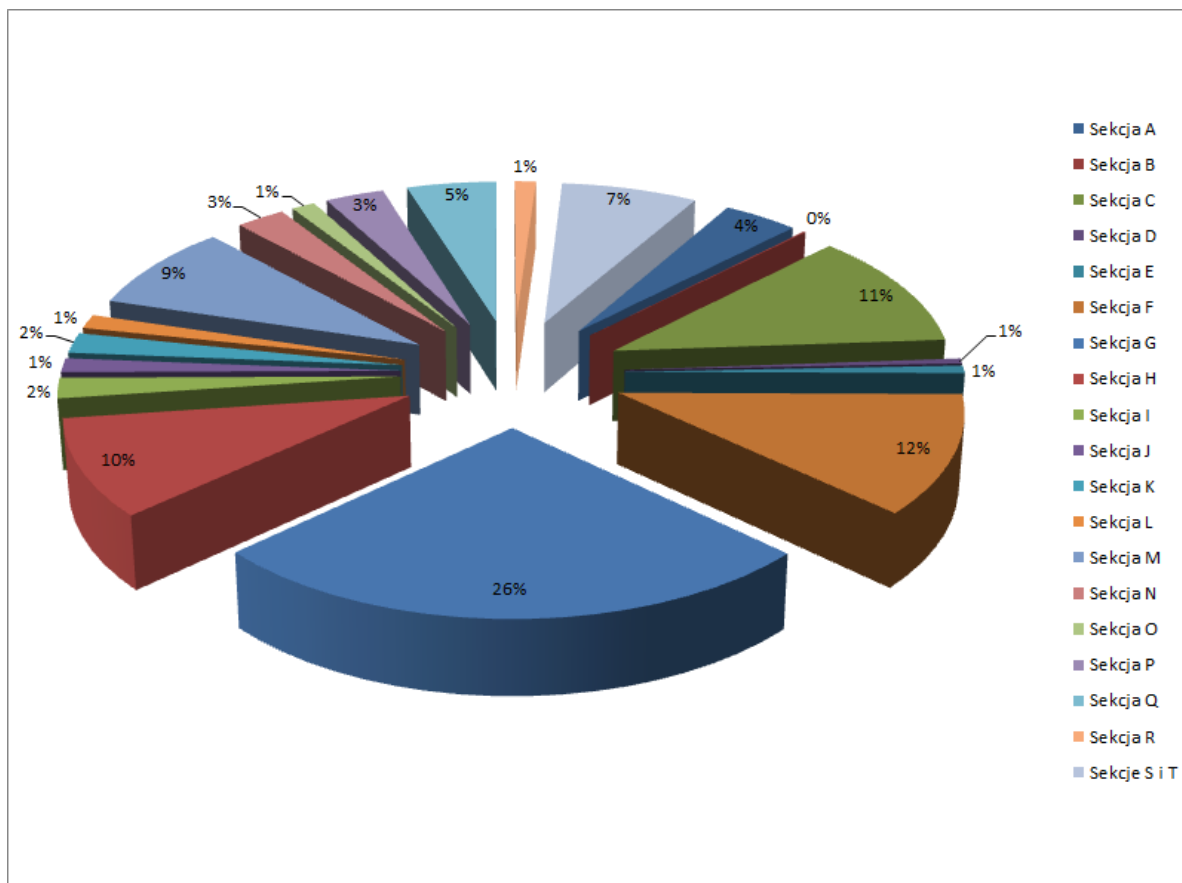
Wyszczególnienie		2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
<b>Podmioty ogółem</b>		568	625	694	709	758	782	798
<b>Sektor publiczny</b>	ogółem	16	16	16	19	20	20	21
	państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	12	12	12	14	14	14	15
<b>sektor prywatny</b>	ogółem	552	609	678	690	738	762	777
	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	473	528	591	601	640	652	659
	spółki handlowe	18	20	23	26	31	38	41
	spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	5	6	6	6	6	6	6
	spółdzielnie	5	4	4	3	4	4	4
	fundacje	0	0	0	0	1	1	1
	stowarzyszenia i organizacje społeczne	16	16	16	16	16	17	18

Źródło: Dane GUS

Zgodnie z danymi przedstawionymi na wykresie nr 4, prywatna działalność gospodarcza prowadzona na terenie Gminy Stara Biała koncentruje się głównie na: handlu hurtowym i detalicznym (26%), budownictwie (12%), przetwórstwie przemysłowym (11%) oraz transportem i gospodarką magazynową (10%).



**Wykres 4. Struktura działalności gospodarczej na terenie Gminy Stara Biała w 2014 r.**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS

**Legenda:**

<b>A</b>	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo
<b>B</b>	Górnictwo i wydobywanie
<b>C</b>	Przetwórstwo przemysłowe
<b>D</b>	Wytwarzanie i zaopatrzenie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych
<b>E</b>	Dostawa Wody: gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją
<b>F</b>	Budownictwo
<b>G</b>	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle
<b>H</b>	Transport i gospodarka magazynowa
<b>I</b>	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi
<b>J</b>	Informacja i komunikacja
<b>K</b>	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa
<b>L</b>	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości
<b>M</b>	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna
<b>N</b>	Działalność w zakresie usług administrowania i działalności wspierająca
<b>O</b>	Administracja publiczna i obrona narodowa, obowiązkowe ubezpieczenia społeczne
<b>P</b>	Edukacja
<b>Q</b>	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna

<b>R</b>	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją
<b>S</b>	Pozostała działalność usługowa
<b>T</b>	Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby
<b>U</b>	Organizacje i zespoły eksterytorialne

### 2.3.6. Sieć komunikacyjna

Przez teren Gminy Stara Biała przebiegają drogi:

- krajowa,
- wojewódzkie,
- powiatowe,
- gminne,
- wewnętrzne.

#### a) Droga krajowa

Przez teren Gminy Stara Biała przebiega krajowa nr 60 o przebiegu Kutno – Płock – Ciechanów o długości 1 km.

#### b) Drogi wojewódzkie

Na terenie Gminy Stara Biała występują 4 odcinki dróg szczebla wojewódzkiego o łącznej długości 24,827 km. Są to: droga wojewódzka 562 relacji Dobrzyń – (Brwilno – gr. miasta Płock) o długości 5,958 km, droga wojewódzka 559 relacji Lipno-Brudzeń Duży – (Srebrna – gr. miasta Płock) o długość 7,447 km, droga wojewódzka 555 relacji (Srebrna – Kobierniki) – Siecień – Murzynowo, o długości 3,066 oraz droga wojewódzka 540 relacji Stara Biała – (Proboszczewice – Kamionki) – Sikórz o długości 8,329 km.

#### c) Drogi powiatowe

W granicach Gminy Stara Biała znajduje się 10 odcinków dróg powiatowych o łącznej długości 45,378 km. Układ dróg powiatowych na terenie Gminy tworzą drogi:

- Droga nr 5201W Płock – Bonisław -4,673 km
- Droga nr 2909W Nowe Trzepowo – Bronowo – Zalesie – 1,8 km
- Droga nr 2907W Wyszyna – Ułaszewo – 2,705 km
- Droga nr 2908W Srebrna – Draganie -6,805 km
- Droga nr 5205W gr. Miasta – Draganie – Proboszczewice - 9,271 km;
- Droga nr 6905W Parzeń – Płock - 7,364 km
- Droga nr 2918W Biała – Dziarnowo – Proboszczewice - 5,579 km;

- Droga nr 2903W Brudzeń Duży – Karwosieki – Nowe Proboszczewice - 4,4
- Droga nr 3704W Gozdowo – Golejewo – Proboszczewice - 2,058 km
- Droga nr 2910W Bronowo Zalesie – gr. Gminy – Ciachcin - 0,723 km.

#### **d) Drogi gminne wewnętrzne**

Drogi gminne stanowią podstawę układu komunikacyjnego gminy i zapewniają połączenie wszystkich części gminy z miejscowością gminną. W zarządzie gminy znajduje się 347 odcinków dróg wewnętrznych o łącznej długości 163,05 km w tym:

- 8,19 km drogi o nawierzchni twardej bitumicznej;
- 3,38 km drogi o nawierzchni betonowej;
- 1,76 km drogi o nawierzchni z kostki;
- 0,16 km drogi o nawierzchni brukowej;
- 7,36 km drogi o nawierzchni tłuczniowej;
- 44,53 km drogi o nawierzchni gruntowej ulepszonej żużlem lub żwirem;
- 97,67 km drogi o nawierzchni gruntowej naturalnej.

#### **e) Drogi gminne kategorii L**

Drogi gminne kategorii L stanowi łącznie 29 odcinków o łącznej długości 62,31 km z czego:

- 34,349 km to drogi o nawierzchni twardej bitumicznej;
- 0,45 km drogi o nawierzchni betonowej;
- 0,249 km drogi o nawierzchni z kostki;
- 0,15 km drogi o nawierzchni brukowej;
- 3,15 km drogi o nawierzchni tłuczniowej;
- 22,936 km to drogi o nawierzchni gruntowej ulepszonej żużlem lub żwirem.

#### **f) Komunikacja zbiorowa**

Na terenie Gminy Stara Biąła funkcjonuje Komunikacja Miejska w Płocku, która umożliwia dojazdy do terenu Gminy liniami: 1, 5, 6, 11, 16, 17, 18, 23.

### **2.3.7. Sieć gazowa**

Na terenie Gminy Stara Biąła funkcjonuje sieć gazownicza. Gaz doprowadzany jest przez Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. oddział w Warszawie Zakład w Ciechanowie ul. Mleczarska 17.

Stan techniczny gazociągów jest dobry. Sieć gazowa poza stalowym odcinkiem gazociągu wysokiego ciśnienia zbudowane są z PE.

- Na lata 2016-2018 w ramach Planu Inwestycyjnego teren gminy Stara Biała nie jest objętym żadnymi działaniami modernizacyjnymi. W obecnie obowiązującym Planie Rozwoju znajdują się następujące inwestycje prowadzone na terenie Gminy :
  - Gazyfikacja Proboszczewice Stare, Proboszczewice Nowe.

Obecna infrastruktura pokrywa obecne zapotrzebowanie na paliwa gazowe.

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Warszawie

### **2.3.8. Energia ciepła**

Na terenie Gminy Stara Biała brak jest centralnego systemu zaopatrzenia w ciepło. Gospodarka ciepła oparta jest na indywidualnych bądź lokalnych kotłowniach. Tradycyjnie budynki jednorodzinne ogrzewane są paliwami stałymi – węglem kamiennym, drewnem. Tylko sporadycznie stosuje się ekologiczne nośniki energii (olej opałowy, gaz, oraz kolektory słoneczne).

### **2.3.9. Energia elektryczna**

ENERGA-OPERATOR SA prowadzi działalność gospodarczą polegającą na dystrybucji energii elektrycznej na potrzeby odbiorców zlokalizowanych na obszarze miasta i gminy określonych decyzją Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki (URE). Działalność ta prowadzona jest na podstawie koncesji na dystrybucję energii elektrycznej na okres do 31 grudnia 2020 roku, udzielonej przez Prezesa URE w dniu 18 listopada 1998 roku nr PEE/41/2686/U/98/BK.

Stan sieci na koniec 2014 roku infrastruktury elektroenergetycznej ENERGA-OPERATOR SA na terenie Gminy Stara Biała to:

- 51,4 km linii wysokiego napięcia;
- 160,1 km linii średniego napięcia;
- 235,3 sieci niskiego napięcia;
- 3137 szt. przyłączy do sieci o długości 69,2 km;
- 153 stacje SN/nN.

Ogólny stan techniczny urządzeń zasilających teren Gminy można ocenić jako dobry. Na bieżąco prowadzone są prace polegające na wymianie wyeksploatowanych urządzeń na nowe, zmniejszające możliwości wystąpienia awarii. W celu zwiększenia bezpieczeństwa zasilania odbiorców prowadzone są na bieżąco prace wycinkowe pod liniami napowietrznymi oraz na podstawie oględzin linii typowane są odcinki średniego napięcia do przebudowy związanej z wymianą przewodów i stanowisk słupowych m.in. w zakresie przebudowy.

W miarę wzrostu zapotrzebowania na energię elektryczną, na całym terenie Gminy na bieżąco planowana jest rozbudowa sieci elektroenergetycznej na napięciu SN i nN wraz z przyłączami do sieci zgodnie z Planem Rozwoju na lata 2014-2016.

**Tabela 9. Planowane inwestycje uwzględnione w Planie Rozwoju na lata 2014-2016 na terenie Gminy Stara Biała**

Lp.	Gmina	Nazwa/rodzaj projekty Inwestycyjnego	Zakres rzeczowy
342	Stara Biała	Przyłączenie nowych odbiorców	Rozbudowa sieci linia kab. – 2,962 km, linia nap. – 2,079 km, stacja SN/nN – 3 szt.
343	Stara Biała	Przyłączenie nowych odbiorców	Linia kab. – 2,692 km, linia nap. – 2,079 km, stacja SN/nN – 4 szt.
467	Stara Biała	Przyłączenie nowych odbiorców	Linia kab. 5,385 km. Linia nap. 3,47 km, stacja SN/nN – 4 szt.
3348	Stara Biała	Stacja 400/110 Płock	Modernizacja obwodów pierwotnych rozdzielni 110 kV (3 pola)
3365	Stara Biała	Stacja 400/110 Płock	Modernizacja obwodów pierwotnych rozdzielni 110 kV (3 pola)
3380	Stara Biała	Stacja 400/110 Płock	Modernizacja obwodów pierwotnych rozdzielni 110 kV (3 pola)

Źródło: ENERGA-OPERATOR SA, Oddział w Płocku

**2.3.10. Odnawialne źródła energii**

Możliwość eksploatacji ekologicznych źródeł energii jest szansą dla województwa mazowieckiego na zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego, a także stwarza możliwość poprawy zaopatrzenia w energię terenów o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Powstawanie w województwie nowych inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii (OZE) może przyczynić się również do redukcji emisji CO<sub>2</sub> oraz wpłynąć na oszczędność energii i zwiększenie efektywności energetycznej.

Województwo mazowieckie posiada dogodne warunki dla rozwoju energetyki opartej o odnawialne źródła energii. Ma to duże znaczenie nie tylko ze względu na możliwości zmniejszenia zależności od dostaw surowców spoza regionu i kraju ale również ze względu na potrzebę ograniczenia emisji gazów cieplarnianych. W zachodniej części regionu istnieją dogodne warunki do wykorzystania energii wiatrowej i geotermalnej oraz potencjału hydroenergetycznego Wisły. W południowej i środkowej części województwa w dużej mierze niewykorzystany pozostaje znaczący potencjał energii słonecznej.

Źródło: Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku

### a) Energia słoneczna

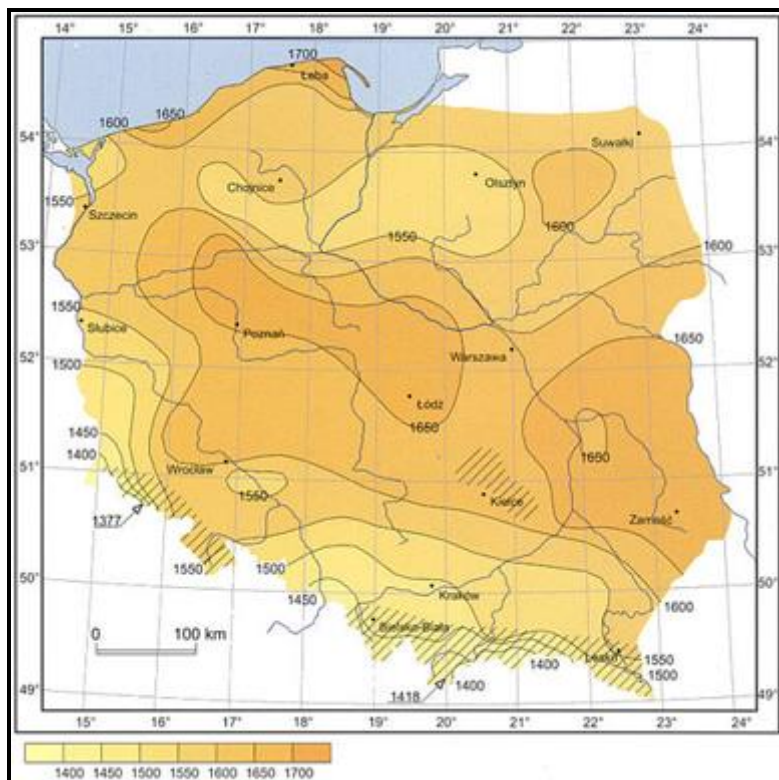
Na terenie Gminy Stara Biała istnieją korzystne warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Analizowana jednostka samorządu terytorialnego położona jest na obszarze, gdzie usłonecznienie względne w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) waha się w granicach 34-36%. Roczna liczba godzin czasu promieniowania słonecznego wynosi około 1550-1600.

**Rysunek 3. Warunki nasłonecznienia na terenie Polski**



Źródło: <http://maps.igipz.pan.pl/atlas/>

Rysunek 4. Liczba godzin promieniowania słonecznego w Polsce



Źródło: Lorenc H. (2005) Atlas klimatu Polski, IMGW

Planując inwestycje w technologie energii słonecznej należy pamiętać, że nasłonecznienie podlega wahaniom w zależności od pory dnia i roku, a w naszej strefie klimatycznej pogoda dodatkowo bywa nieprzewidywalna, co wpływa na zmienną ilość dni słonecznych w roku. Główną barierą ograniczającą stosowanie instalacji solarnych w Polsce jest także dość wysoki koszt realizacji przedsięwzięcia. Coraz wyższa jest jednak dostępność preferencyjnych źródeł finansowania tego typu proekologicznych inwestycji, co przyczynia się do ich popularyzacji i powszechniejszego zastosowania, także w budownictwie indywidualnym.

Energia całkowitego promieniowania słonecznego na terenie województwa mazowieckiego w ciągu roku wynosi  $985 \text{ kWh/m}^2$ , jedynie we wschodniej części  $1081 \text{ kWh/m}^2$ . Największą ilość energii słonecznej można pozyskać pomiędzy kwietniem a październikiem. Dlatego w polskich warunkach klimatycznych energię słoneczną, zaleca się stosować przede wszystkim w okresie letnim natomiast w pozostałym okresie zachodzi konieczność pokrywania potrzeb energetycznych w skojarzeniu z innymi źródłami.

Na całym obszarze województwa mazowieckiego występują zbliżone możliwości pozyskania energii słonecznej. Prawie całe województwo położone jest w strefie R III, gdzie energia całkowitego promieniowania słonecznego w ciągu roku wynosi  $98 \text{ kWh/m}^2$ , jedynie fragment

wschodni zaliczany jest do strefy R II o promieniowaniu w ciągu roku 1 081kWh/m<sup>2</sup>. Dlatego kolektory słoneczne zaleca się stosować na całym obszarze województwa.

Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernikach k/Płocka Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością planując budowę elektrowni fotowoltaicznej o mocy ok. 1MW na zboczach zrehabilitowanych składowisk, na wierzchołkach składowiska na wolnym płaskim terenie.

Obecnie energetyka solarna na terenie Gminy Stara Biała jest jednym z najpopularniejszych sposobów pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. W 2014 roku gospodarstwa domowe z terenów Gminy wykorzystało energię wytworzoną w ten sposób o wartości 2 245,76 MWh. Jak wynika z przeprowadzonej inwentaryzacji 5 budynków mieszkalnych korzysta z kolektorów słonecznych.

**Rysunek 5. Obszary preferowane dla rozwoju energetyki słonecznej na terenie województwa mazowieckiego**



Źródło: Raport Nadzoru Technologii i instalacji Energii Odnawialnych dla Regionu Mazowieckiego

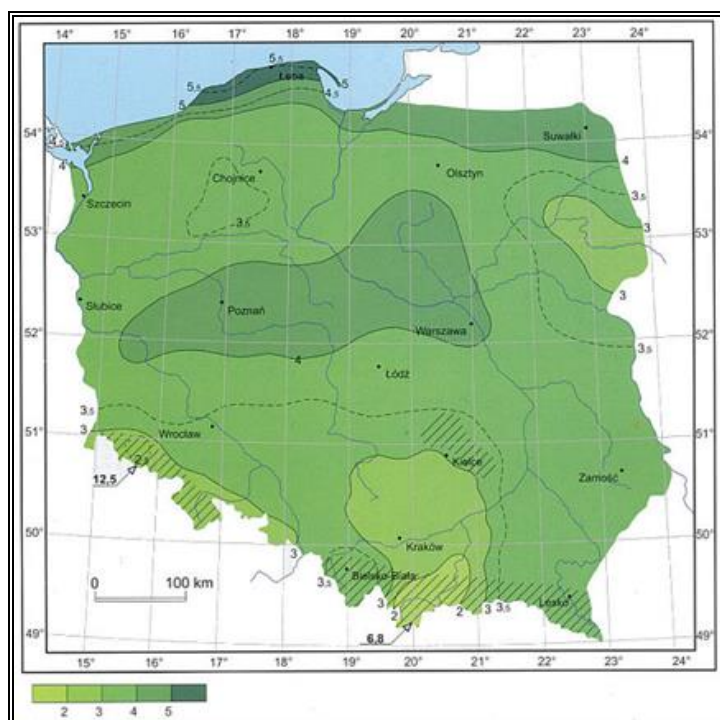


## b) Energia wiatru

Zgodnie z raportem Urzędu Regulacji Energetyki (URE), wg stanu na 30.06.2013 r., województwo mazowieckie posiada 62 instalacje wiatrowych o łącznej mocy 142,7 MW. Pod względem mocy farm wiatrowych w Polsce, województwo mazowieckie plasuje się na szóstym miejscu. Najwięcej turbin wiatrowych zlokalizowanych jest w województwie kujawsko-pomorskim (215), a ich łączna moc wynosi 296,1 MW.

Gmina Stara Biała położona jest na obszarze o umiarkowanie korzystnych warunkach dla rozwoju energetyki wiatrowej. Na terenach tych prędkość wiatru na wysokości 10 m nad poziomem gruntu wynosi około 3-4 m/s. Ponieważ elektrownie wiatrowe wykorzystują moc wiatru w zakresie jego prędkości od 4 do 25 m/s, warunki Gminy stwarzają potencjał dla instalowania farm wiatrowych. Nie można również wykluczyć rozwoju małych turbin wiatrowych (MTW), wykorzystywanych na potrzeby własne właściciela, m.in. do oświetlenia domów, pomieszczeń gospodarczych, ogrzewania. Największy potencjał produkcji energii elektrycznej pochodzącej z wiatru w Polsce przypada na okres jesienno - zimowy, kiedy to prędkości wiatru są najwyższe. Zaistniała sytuacja jest bardzo korzystna, ze względu na fakt, że maksymalne sezonowe zasoby energii wiatru pokrywają się z największym zapotrzebowaniem na energię w okresie grzewczym.

**Rysunek 6. Prędkości średnie 10-minutowe [m/s] wiatru (na wysokości 10 m n.p.g. w terenie otwartym i klasie szorstkości 0-1)**



Źródło: Lorenc H. (2005) Atlas klimatu Polski , IMGW

Rysunek 7. Obszary preferowane dla rozwoju energetyki wiatru na terenie województwa mazowieckiego

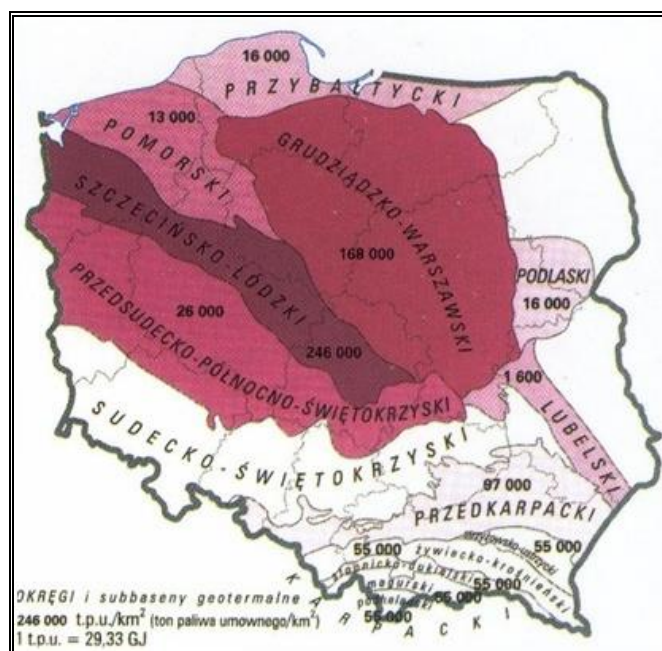


Źródło: Raport Nadzoru Technologii i instalacji Energii Odnawialnych dla Regionu Mazowieckiego

### c) Energia geotermalna

Gmina Stara Biała znajduje się na terenie **grudziądzko-warszawskiego okręgu geotermalnego**. W okręgu tym, o powierzchni ok. 70 tys. km<sup>2</sup>, objętość wód geotermalnych zawartych w zbiornikach kredowych i jurajskich szacuje się na ok. 3 100 km<sup>3</sup>. Temperatura wód występujących na danym obszarze waha się pomiędzy 25-135°C.

Rysunek 8. Potencjał energii geotermalnej z uwzględnieniem okręgów i subbasenów



Źródło: Roman Ney i Julian Sokołowski, 1992. Instytut Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią Polska Akademia Nauk, Kraków

Na terenie analizowanej Gminy, energia geotermalna jest wykorzystywana jako źródło ciepła w niektórych budynkach mieszkalnych. Informację tę potwierdza baza danych opracowana na podstawie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, która zawiera informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie Stara Biała, jej poszczególnych sektorach i obiektach.

Rysunek 9. Obszary preferowane dla rozwoju energetyki geotermalnej na terenie województwa mazowieckiego



Źródło: Raport Nadzoru Technologii i instalacji Energii Odnawialnych dla Regionu Mazowieckiego

Powyższa mapa wskazuje obszar preferowany do rozwoju energetyki geotermalnej. Teren Gminy Stara Biała, został wskazany jako posiadający szczególnie korzystne cechy, dla rozwoju energetyki geotermalnej.

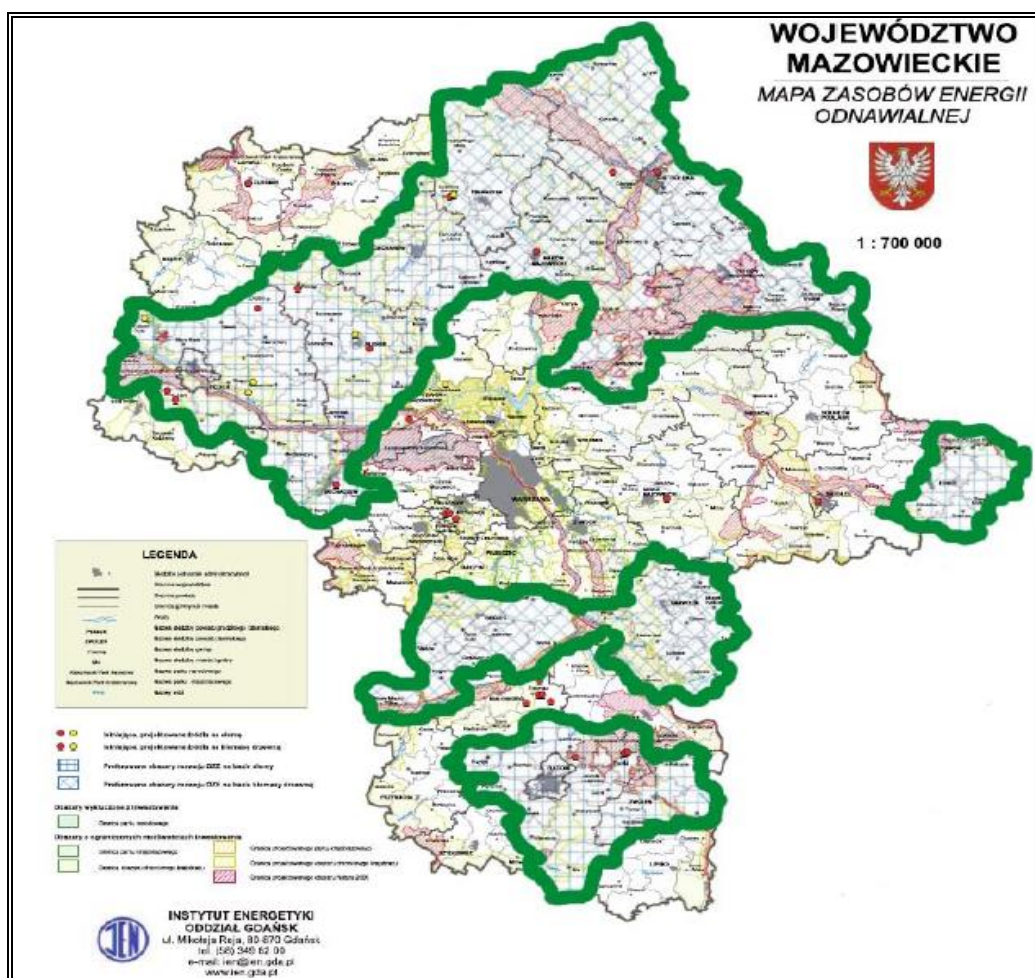
#### d) Biomasa

Obecnie ocenia się, że biomasa jest źródłem energii odnawialnej o największym potencjale do wykorzystania w Polsce. Przez biomasę wg Unii Europejskiej rozumiemy "materiały organiczne pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, jak też wszelakie substancje uzyskane z transformacji surowców pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego".

Wyróżniamy następujące rodzaje biomasy:

- drewno odpadowe w leśnictwie i przemyśle drzewnym (trociny, zrębki zieleni miejskiej),
- produkty uboczne i odpadowe rolnictwa i przemysłu rolno-spożywczego, a także gospodarki komunalnej (słoma, ziarno, wyłoczki roślin oleistych, osad ściekowy, biogaz, gnojowica),
- produkcja, plantacje drzew i traw szybko rosnących, uprawy energetyczne (wierzba energetyczna, miskant chiński, miskant olbrzymi, palczatka Gerarda, proso różgowate, spartina perziowa itd.).

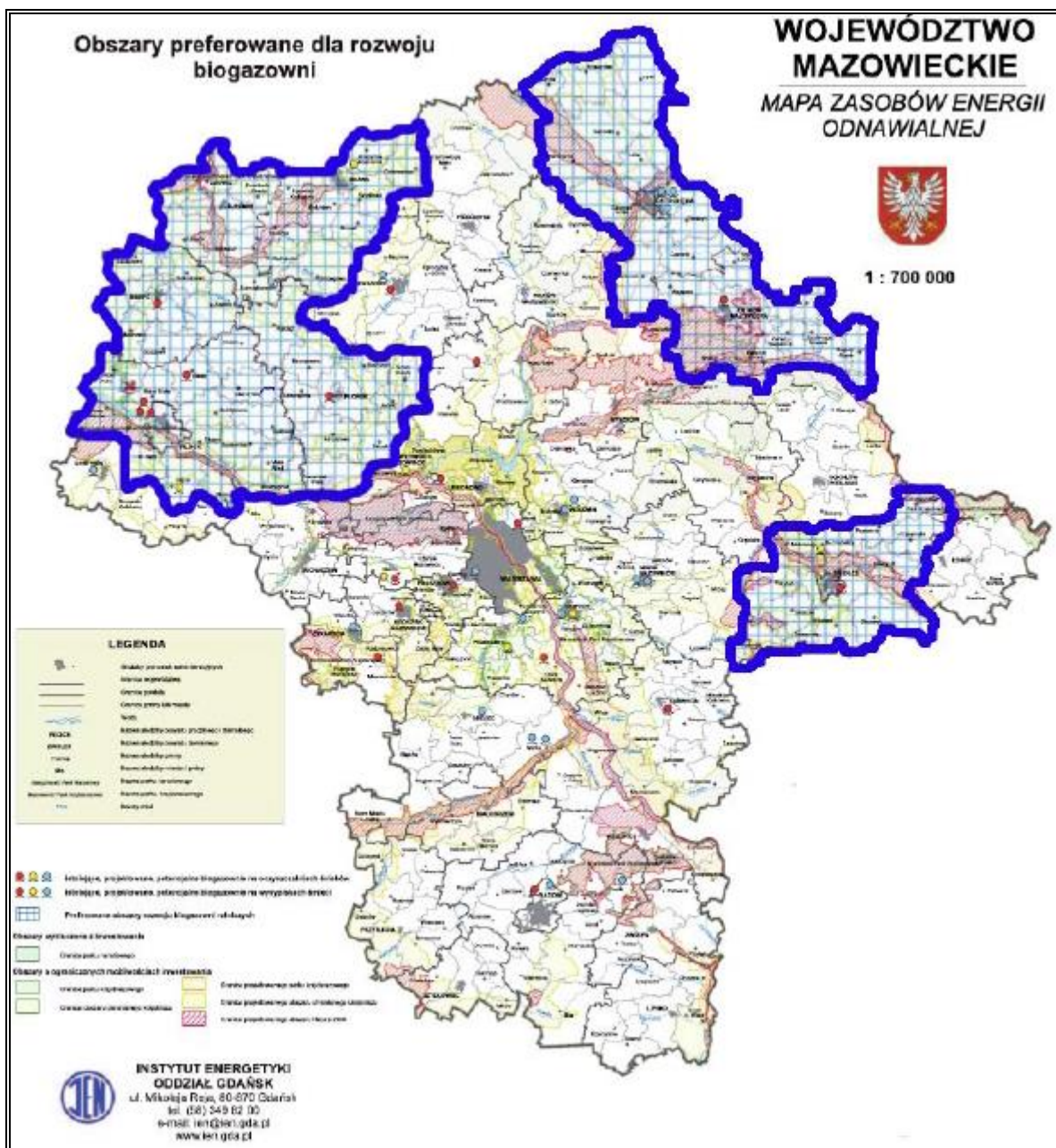
Rysunek 10. Obszar preferowany do rozwoju biomasy stałej na terenie województwa mazowieckiego



Źródło: Rozproszone Odnawialne Źródła Energii Stan Obecny i Oczekiwany.64 Spotkanie forum ENERGIA-EFEKT-ŚRODOWISKO

Powyższa mapa wskazuje tereny, na których występuje potencjał do rozwoju pozyskiwania energii z biomasy stałej. Zaznaczony teren uwzględnia obszar Gminy Stara Biała, zatem na terenie Gminy istnieją warunki dla rozwoju tego typu pozyskiwania energii. Z ankietyzacji wynika, że w pojedynczych przypadkach mieszkańcy Gminy ogrzewają domy spalając owies.

**Rysunek 11. Obszary preferowane dla rozwoju biogazowni na terenie województwa mazowieckiego**



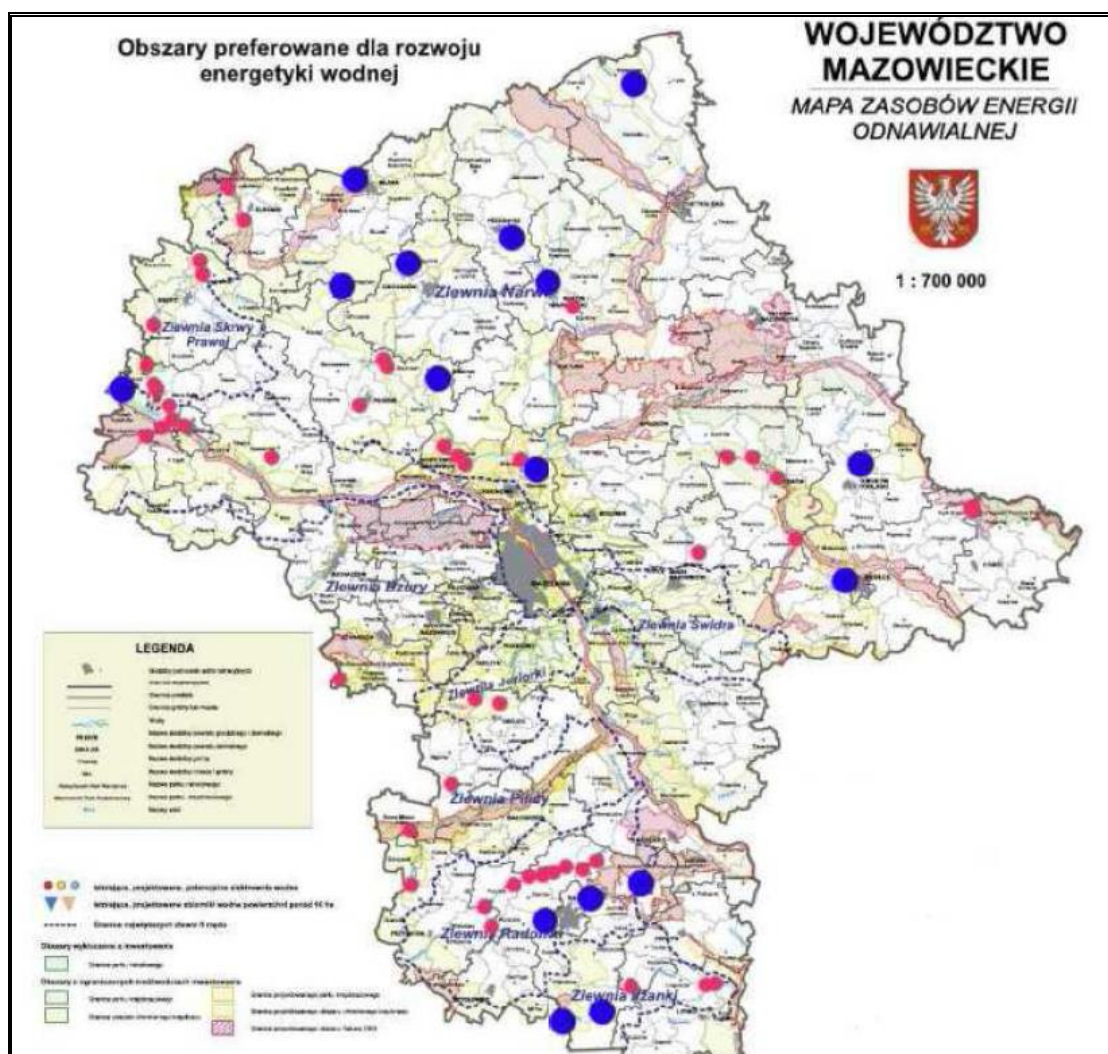
Źródło: Rozproszone Odnawialne Źródła Energii Stan Obecny i Oczekiwany.64 Spotkanie forum ENERGIA-EFIEKT-ŚRODOWISKO

Powyższy rysunek wskazuje teren Gminy Stara Biała, jako predysponowany do rozwoju biogazowni. To oznacza, że na tle województwa mazowieckiego, w Gminie występują wyjątkowo dobre warunki rozwojowe tego typu pozyskiwania energii.

**g) Elektrownie wodne**

Poniższa mapa przedstawia istniejące, planowane oraz potencjalne elektrownie wodne w województwie mazowieckim. Ze względu na rozległą sieć rzeczną województwo mazowieckie cechuje się dużym potencjałem wykorzystania energii elektrycznej z elektrowni wodnych.

**Rysunek 12. Mapa obszarów preferowanych dla rozwoju energetyki wodnej w województwie mazowieckim**



Źródło: Program możliwości wykorzystania OZE dla województwa mazowieckiego

Na terenie Gminy Stara Biała obecnie nie funkcjonuje elektrownia wodna.

### 2.3.11. Analiza SWOT

W oparciu o sporządzoną diagnozę stanu wyjściowego, przeprowadzono analizę SWOT Gminy Stara Biała, którą przedstawiono poniżej:

Tabela 10. Analiza SWOT Gminy Stara Biała

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wzrost liczby ludności na terenie gminy;</li> <li>• Dodatni przyrost naturalny w większości analizowanych lat;</li> <li>• Wzrost liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat;</li> <li>• Wzrost zasobów mieszkaniowych;</li> <li>• Rozwój handlu, przetwórstwa i budownictwa;</li> <li>• Bardzo dobre zaopatrzenie Gminy w energię elektryczną;</li> <li>• Dobry stan infrastruktury drogowej na terenie Gminy;</li> <li>• Dobra infrastruktura wodna, kanalizacyjna;</li> <li>• Bardzo dobre położenie geograficzne Gminy;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak systemu ciepłowniczego;</li> <li>• Niewystarczająco wykorzystywany potencjał OZE na terenie Gminy;</li> <li>• Ruch tranzytowy, który stwarza realne niebezpieczeństwo na terenie gminy;</li> <li>• Niewystarczająca wiedza mieszkańców Gminy w zakresie ochrony klimatu;</li> <li>• Słabo rozwinięta sieć ścieżek rowerowych;</li> <li>• Ograniczenia budżetowe utrudniające podejmowanie działań zmierzających do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>;</li> <li>• Ograniczony wpływ władz gminy na emisję CO<sub>2</sub>.</li> </ul>
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Członkostwo kraju w UE – możliwość ubiegania się o środki finansowe z funduszy strukturalnych;</li> <li>• Realizacja celów polityki kraju, UE i światowej w zakresie ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej;</li> <li>• Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;</li> <li>• Rozwój technologii sprzyjających ograniczeniu zużycia energii i paliw kopalnych;</li> <li>• Istniejąca tendencja zmiany miejsca zamieszkania z dużych miast do miejscowości na obszarach wiejskich lub podmiejskich;</li> <li>• Wzrost świadomości społeczeństwa nt. ochrony środowiska;</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rosnąca konkurencja innych gmin w pozyskiwaniu środków zewnętrznych;</li> <li>• Wzrost zużycia energii elektrycznej w skali kraju;</li> <li>• Wzrost wykorzystania samochodów indywidualnych w transporcie osobowym;</li> <li>• Emigracja młodych ludzi do miast w poszukiwaniu pracy;</li> <li>• Wzrost cen produktów i usług;</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

### 2.4. Identyfikacja obszarów problemowych

Analiza zasobów Gminy Stara Biała wykazała następujące obszary problemowe, przy których wskazano najbardziej znaczące braki:



1. Budynek użyteczności publicznej:
  - a. Niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
  - b. Niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej;
2. Budynek komunalny i indywidualny:
  - a. Niski poziom świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy,
  - b. Niewystarczający poziom efektywności energetycznej części budynków,
  - c. Niewystarczający poziom wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
3. Oświetlenie elementów infrastruktury:
  - a. Przestarzałe elementy oświetlenia ulicznego,
  - b. Nieefektywny program pracy oświetlenia;
4. Transport drogowy:
  - a. Duże natężenie ruchu tranzytowego na terenie Gminy,
  - b. Szlaki komunikacyjne wymagające modernizacji lub rozbudowy,
  - c. Niewystarczająca infrastruktura sprzyjająca alternatywnym środkom transportu.

## **2.5. Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)**

### **2.5.1. Struktury organizacyjne**

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie należała do władz Gminy Stara Biała. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Jednostką odpowiedzialną za monitorowanie oraz koordynowanie działań określonych w Planie będą pracownicy Urzędu Gminy Stara Biała, posiadający wiedzę i doświadczenie w zakresie zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz energetyką.

Rolą osób koordynujących projekty przewidziane do realizacji w ramach Planu będzie zapewnienie wykonania poszczególnych działań zgodnie z przyjętymi założeniami. Ponadto osoby te będą zobowiązane do tego, by cele i kierunki działań, które zostały zdefiniowane jako konieczne do realizacji były:

- Uwzględniane w zapisach aktów prawnych przyjmowanych na terenie Gminy Stara Biała,

- Uwzględniane w najważniejszych dokumentach dla Gminy Stara Biała, zwłaszcza o charakterze strategicznym, jak również planistycznym,
- Uwzględniane w miarę możliwości w wewnętrznych procedurach, regulaminach i innych aktach o charakterze wewnętrznym Urzędu Gminy Stara Biała.

Przedsięwzięcia zaplanowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są zadaniami bardzo kosztownymi. Z tego też względu Gmina Stara Biała będzie realizowała zadania przy udziale środków finansowych pochodzących z różnych źródeł. Działania przewidziane w Planie, będą finansowane ze środków własnych gminy oraz ze źródeł zewnętrznych. Główne źródła zewnętrzne, z jakich Gmina Stara Biała planuje pozyskać środki, zostały zaprezentowane w rozdziale *2.5.4. Budżet i środki finansowania inwestycji*. Zarządzanie środkami własnymi w gminie opiera się na Wieloletniej Prognozie Finansowej. Wieloletnia Prognoza Finansowa obejmuje informacje o dochodach bieżących i majątkowych oraz określa nakłady finansowe, limity zobowiązań i wydatków majątkowych na wieloletnie zadania inwestycyjne. Bieżące finansowanie odbywać się będzie natomiast poprzez uwzględnianie nakładów inwestycyjnych w budżecie gminy na dany rok.

Gmina Stara Biała, działając poprzez Wójta Gminy Stara Biała - przystępując co roku do uchwalenia budżetu gminy na kolejny rok budżetowy, dokonuje analizy Planu pod kątem możliwości finansowych gminy i przedkłada Radzie Gminy wnioski o wprowadzenie ewentualnych korekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej - zgodnych z planem finansowym budżetu Gminy.

W ramach corocznego planowania budżetu gminy i budżetu jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w PGN jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

W ramach źródeł zewnętrznych gmina będzie korzystać ze środków krajowych i zagranicznych w formie dotacji, pożyczek, kredytów, wsparcia kapitałowego dla prowadzonych inicjatyw. Oprócz Gminy Stara Biała, o środki zewnętrzne ubiegać będą się również:

- gminne jednostki organizacyjne,
- podmioty komercyjne i indywidualni mieszkańcy, podejmujący decyzje o korzystaniu z instrumentów dedykowanych do inwestycji związanych z efektywnością energetyczną.

### **2.5.2. Zasoby ludzkie**

We wdrażanie postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostaną zaangażowani głównie obecni pracownicy Urzędu Gminy Stara Biała oraz jednostek podległych znajdujących się w strukturze organizacyjnej Gminy Stara Biała. Koordynacją działań wszystkich wymienionych podmiotów będą zajmowali się pracownicy Urzędu Gminy Stara Biała wyznaczeni przez Wójta Gminy Stara Biała.

Osobami, które będą miały najważniejszy wpływ na realizację Planu będą:

1. Wójt Gminy Stara Biała.
2. Radni Gminy Stara Biała.
3. Kierownicy jednostek organizacyjnych Gminy.

Ponadto kolejną grupę osób, które wywrą największy wpływ na wdrożenie Planu będą pracownicy wykonawczy podlegli wymienionym powyżej osobom. Pracownicy Urzędu Gminy ze względu na zakres swoich obowiązków i kompetencje odpowiedzialni za wykonywanie konkretnych projektów inwestycyjnych i nieinwestycyjnych w ramach Planu, będą stanowili grupy robocze wdrażania Planu.

Z analizy aktualnej sytuacji Urzędu Gminy Stara Biała wynika, iż obecnie funkcjonująca struktura organizacyjna jest adekwatna do zadań, jakie Gmina realizuje oraz warunków i charakteru prowadzonej przez jednostkę działalności. Biorąc pod uwagę zakres działalności związany z wdrażaniem zagadnień poruszanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej należy stwierdzić, że w ramach struktury organizacyjnej Urzędu Gminy Stara Biała funkcjonuje doświadczony i odpowiednio merytorycznie przygotowany zespół.

### **2.5.3. Zaangażowane strony**

W realizację projektu zaangażowani zostaną wszyscy interesariusze tj. podmioty zarówno bezpośrednio, jak i pośrednio zaangażowani we wdrażanie Planu gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Stara Biała.

Interesariusze Planu to podmioty (osoby, grupy osób, społeczności, instytucje, organizacje), które mogą istotnie wpływać na realizację działań przewidzianych w Planie oraz których potrzeby zostaną zaspokojone dzięki wdrożeniu Planu.

**Interesariuszami Gminy Stara Biała w zakresie wdrażania Planu są m.in.:**

- 1) obecni mieszkańcy Gminy,
- 2) mieszkańcy spoza terenu Gminy odwiedzający Gminę Stara Biała, którzy planują się na jej terenie osiedlić,

- 3) obecni przedsiębiorcy z terenu Gminy,
- 4) przedsiębiorcy spoza terenu Gminy Stara Biała, którzy mogą rozpocząć swoją działalność na istniejących terenach inwestycyjnych,
- 5) przedsiębiorstwa energetyczne działające na terenie Gminy Stara Biała,
- 6) turyści,
- 7) inne podmioty zainteresowane realizacją Planu.

Ponadto do interesariuszy Planu zalicza się referaty Urzędu Gminy Stara Biała, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem Gminy, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe itd.

### **Opis zaplanowanych działań w stosunku do poszczególnych interesariuszy**

Poniżej przedstawiono opis zaplanowanych działań w stosunku do poszczególnych interesariuszy:

- ✓ **Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne** - budynki użyteczności publicznej oraz budynki/urządzenia komunalne, stanowią ze względu na niewielką liczbę budynków, stan ich termomodernizacji i sposób zaopatrzenia w ciepło, niewielki udział w emisji z terenu Gminy. Jednak działania podejmowane przez podmioty publiczne będą stosunkowo łatwe w implementacji i będą stanowiły przykład do naśladowania wśród mieszkańców i podmiotów prywatnych. Propagowanie pozytywnych postaw i ciekawych rozwiązań może stanowić ważny element systemu promocji. Realizując inwestycje z zakresu odnawialnych źródeł energii na obiektach takich jak – szkoły, przedszkola, samorząd może dawać dobry przykład wykorzystania tego rodzaju technologii, stanowiąc również lokalną bazę referencyjną pozwalającą w praktyce ocenić opłacalność oraz racjonalność konkretnych rozwiązań. Dlatego w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przewidziano m.in. modernizację istniejących budynków użyteczności publicznej z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. W obszarze transportu rolą samorządu powinno być promowanie i stwarzanie możliwości do zachowań sprzyjających wykorzystywaniu alternatywnych form transportu – zwłaszcza poprzez rozbudowę ścieżek rowerowych, a także modernizację dróg na terenie Gminy. Samorząd gminny może podejmować również działania zmierzające do ograniczenia zużycia energii elektrycznej przez komunalne oświetlenie publiczne. Dlatego też w ramach niniejszego opracowania, Gmina Stara Biała zaplanowała modernizację oświetlenia ulicznego.

Podstawą wdrażania Planu działań i czynnikiem koniecznym dla osiągnięcia jego celów jest udział i zaangażowanie społeczeństwa. W interesie gminy jest zmobilizowanie społeczeństwa do działania w ramach PGN i stanowi to jedno z głównych zobowiązań gminy w sferze nieinwestycyjnej. W realizację zadań nieinwestycyjnych zaangażowane będą wszystkie jednostki organizacyjne gminy. Wśród działań planowanych do realizacji należy przede wszystkim wymienić:

- szkolenia dla mieszkańców, przeprowadzenie spotkań edukacyjnych, wizyt studyjnych, zaprezentowanie funkcjonowania OZE i korzyści płynących z jego wdrożenia;
  - przygotowanie ulotek informacyjnych, broszur i innych publikacji promujących zrównoważone użytkowanie energii, ochronę klimatu;
  - organizacja kampanii edukacyjnych we współpracy z lokalnymi i międzynarodowymi organizacjami pozarządowymi;
  - festyny i inne wydarzenia edukujące i promujące efektywność energetyczną, OZE i zrównoważony transport na obszarze gminy;
  - zachęcenia mieszkańców do inwestycji w domy energooszczędne poprzez organizację szkoleń ze specjalistami, organizację wizyt studyjnych w wybudowanych obiektach, rozbudowa bazy dydaktycznej, która umożliwi przeprowadzenie właściwej edukacji z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonego transportu;
  - broszury informacyjne;
  - plakaty.
- ✓ **Budynki, wyposażenie/ urządzenia usługowe/przemysłowe** - działalność gospodarcza związana jest przede wszystkim z dużym wykorzystaniem energii elektrycznej – do zasilenia maszyn i urządzeń, do oświetlenia pomieszczeń, czy też na potrzeby klimatyzacji. Niemniej ma również konieczność ogrzania budynków użytkowanych na potrzeby prowadzenia działalności gospodarczej. Są to bowiem niejednokrotnie wielometrażowe obiekty, w których pracują zatrudnieni pracownicy. Stąd też w stosunku do przedsiębiorców przewidziano działania związane z termomodernizacją budynków usługowych/przemysłowych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. Co ważne, wykorzystanie OZE musi być przyjazne zarówno środowisku, jak i społeczności lokalnej.
- ✓ **Budynki mieszkalne** - budynki indywidualne posiadają istotny udział w całkowitej emisji z obszaru Gminy, przy jednoczesnym znaczącym potencjale redukcji emisji. Dlatego w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, przewidziano

termomodernizację budynków mieszkalnych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, jak również systematyczną ale stopniową wymianę sprzętu i urządzeń elektrycznych (m.in. podgrzewacze wody, AGD i RTV) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie.

#### **2.5.4. Środki finansowe na monitoring i ocenę**

Realizacja Planu będzie podlegać stałemu monitorowaniu, które będzie pozwalało na możliwość dostosowania działań do zmieniających się okoliczności i osiągniętych rezultatów Planu.

W ramach monitoringu przewiduje się następujące działania sprawozdawcze:

- opracowywanie Raportów z działań – raport zawiera informacje o jakościowym wdrażaniu postanowień Planu wraz z analizą istniejącej sytuacji i wskazaniem ewentualnych działań korygujących, bez wyników inwentaryzacji pośredniej.
- opracowywanie Raportu wdrożeniowego zawierającego wyniki inwentaryzacji pośredniej. Raport ten powinien wskazywać ilościowe informacje, takie jak:
  - kontrolna inwentaryzacja emisji (roczne zestawienie),
  - podsumowanie na temat działań realizowanych i ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji CO<sub>2</sub> (m.in. w zakresie oszczędności energii, produkcji energii odnawialnej oraz redukcji emisji CO<sub>2</sub>),
  - charakterystykę wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, włącznie ze środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

Ocena realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała polegać będzie przede wszystkim na monitorowaniu zachodzących zmian w wielu wzajemnie ze sobą powiązanych sferach funkcjonowania Gminy (administracyjnej, gospodarczej, ekonomicznej, społecznej, ekologicznej i innych istotnych z punktu widzenia Planu).

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga utworzenia przede wszystkim:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu oceny i interpretacji zgromadzonych danych.

System monitoringu zawierać będzie w swej strukturze m.in. realizację następujących działań:

- cykliczne gromadzenie danych liczbowych, jak również innych danych w zakresie wdrażania poszczególnych zadań wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej – rezultatem tych działań powinny być informacje pozwalające na rzetelną analizę i ocenę;

- uporządkowanie zgromadzonych danych, ich zhierarchizowanie oraz przetworzenie w celu zapewnienia najwyższego stopnia użyteczności do analizy - rezultatem tych działań będą opracowane raporty.
- opracowanie zestawień i raportów na temat realizacji konkretnych zadań w zakresie ograniczania niskiej emisji, które zidentyfikowano w Planie;
- analiza komparatystyczna osiągniętych rezultatów w odniesieniu do założeń przyjętych w Planie;
- zidentyfikowanie ryzyk, zaplanowanie i wdrożenie działań korygujących.

Podstawowym elementem systemu monitoringu i oceny jest ustalenie wskaźników, które będą wykorzystywane do monitorowania postępów w zakresie osiągania celów i realizacji zadań określonych w Planie. W poniższej tabeli przedstawiono przykładowe wskaźniki monitorowania.

**Tabela 11. Proponowane wskaźniki monitorowania**

Obszar	Wskaźnik
Budynki	Procent gospodarstw domowych w klasie energetycznej A/B/C
	Całkowite zużycie energii w budynkach użyteczności publicznych
	Całkowite zużycie energii w budynkach mieszkalnych
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych
	Całkowite zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych
	Całkowite zużycie gazu w gospodarstwach domowych
Transport	Liczba pasażerów korzystających z transportu publicznego
	Ilość paliw i biopaliw sprzedanych na wybranych, niereprezentatywnych stacjach paliw
Lokalna produkcja energii	Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje

Źródło: Poradnik „Jak opracować Plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”

Ponadto, można zastosować także inne wskaźniki monitorowania np.:

- w zakresie mieszkalnictwa i budownictwa:
  - sumaryczna powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji [m<sup>2</sup>],
  - sumaryczna powierzchnia użytkowa budynków, w których wymieniono źródło ciepła [m<sup>2</sup>],
  - sumaryczna powierzchnia użytkowa powstałych budynków (budowa domu pasywnego),
  - sumaryczna powierzchnia użytkowa powstałych budynków (budowa domu niskoenergetycznego).

- w zakresie oświetlenia ulicznego:

poziom zużycia energii na oświetlenie miejskie/ lampę [kWh/rok].

### **2.5.5. Budżet i Źródła finansowania inwestycji**

Działania zaplanowane w celu wdrażania i realizowania celów wyznaczonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Stara Biała będą finansowane ze środków zewnętrznych, jak i budżetu Gminy Stara Biała. Środki zewnętrzne na realizację działań będą pozyskiwane głównie z źródeł zewnętrznych zarówno krajowych jak i pozakrajowych - głównie unijnych. Gmina Stara Biała będzie natomiast zapewniała środki we własnym zakresie poprzez wpisanie działań o charakterze długoterminowym do wieloletnich planów inwestycyjnych, jak również w budżecie gminy i jednostek podległych corocznie. Ponadto, istnieje możliwość pozyskiwania środków w formie dotacji i pożyczek o charakterze preferencyjnym.

Poniżej wymieniono 2 grupy źródeł finansowania inwestycji mających na celu oszczędność energii:

1. środki własne;
2. środki zewnętrzne, które można uzyskać w następujących najbardziej rozpowszechnionych formach:
  - kredyty komercyjne;
  - kredyty o preferencyjnych finansowych warunkach spłaty;
  - dotacje bezzwrotne;
  - gwarancje.

Na podstawie Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Stara Biała możliwe jest określenie działań zaplanowanych w budżecie Gminy do realizacji. W ramach corocznego planowania budżetu Gminy i jednostek podległych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie jako odpowiedzialne za jego realizację, powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części zadań przewidzianych w Planie i złożyć jednocześnie wniosek o ujęcie ich do corocznej aktualizacji PGN. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

W trakcie wdrażania Planu środki będzie można pozyskać m.in. ze środków pochodzących z Unii Europejskiej, która wchodzi w okres nowej perspektywy finansowej, co dla samorządu Gminy Stara Biała oznacza szanse na pozyskanie dofinansowania na nowe projekty, zarówno inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne.

Należy też mieć na uwadze fakt, że tylko niewielka część środków przeznaczonych



na zadania dążące do ograniczenia niskiej emisji to środki bezpośrednio obciążające budżet Gminy, gdyż przewidziane działania w znacznym stopniu opierają się na pozyskaniu funduszy zewnętrznych (unijne i krajowe środki na działania na rzecz efektywności energetycznej i ochrony środowiska).

Do zewnętrznych źródeł współfinansowania działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej możemy zaliczyć m.in.:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020;
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014 - 2020;
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020;

Istotne znaczenie z punktu widzenia wdrażania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mają Krajowe Programy Priorytetowe finansowane ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w ramach Programu: Ochrona atmosfery.

**Poprawa jakości powietrza:**

- ✓ Program KAWKA;

**Poprawa efektywności energetycznej:**

- ✓ LEMUR-Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej;
- ✓ Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
- ✓ Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach.

**Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii:**

- ✓ BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii;
- ✓ Dopłaty na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych przeznaczonych na zakup i montaż kolektorów słonecznych dla osób fizycznych i wspólnot mieszkaniowych;
- ✓ Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.

**System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme):**

- ✓ Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej;
- ✓ Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE);
- ✓ Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych;
- ✓ SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne;
- ✓ GAZELA - Niskoemisyjny transport miejski.

## 2.5.6. Ocena zebranych danych

Monitoring realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach.

Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą informacje dotyczące realizacji planowanych zadań, w tym: terminy realizacji, jednostki realizujące, postępy prac, koszty poniesione na realizację zadań oraz przede wszystkim rezultaty osiągnięte w wyniku realizacji zadań (wartości wskaźników: redukcji emisji CO<sub>2</sub> i zużycia energii oraz wzrostu wykorzystania OZE) i ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele).

Zebrane dane pozwolą na ocenę ilościową i jakościową prowadzonych działań.

### 1. Ocena ilościowa

Jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub> o 3 464,29 Mg w danym roku ewaluacji w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- poziom redukcji zużycia energii finalnej o 12 253,74 MWh w danym roku ewaluacji w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- poziom udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych 6 584,68 MWh w danym roku ewaluacji w całkowitym bilansie energii finalnej.

W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów. Dane powinny być zbierane z częstotliwością, która pozwoli na określenie stanu faktycznego na dzień 31 grudnia danego roku oceny. Zadania w zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Gminy oraz jednostek organizacyjnych we współpracy z podmiotami, od których będą pozyskiwane dane do analizy. Na podstawie uzyskanych informacji zostanie sporządzony Raport wdrożeniowy, informujący o stanie wdrażania Planu.

### 2. Ocena jakościowa

Wskaźnikiem oceny o charakterze jakościowym jest przeprowadzanie badania opinii publicznej na reprezentatywnej próbie mieszkańców Gminy Stara Biała na temat stanu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz oceny działalności władz Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?” badania zaleca się prowadzić z częstotliwością co 2 lata,

począwszy od roku 2018.

Efektom ewaluacji będzie ocena, czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. W takim przypadku, Wójt Gminy Stara Biała wystąpi do Rady Gminy z wnioskiem o ujęcie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej nowych działań/zadań, które umożliwią pełną realizację założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Wszelkie istotne zmiany w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej (przede wszystkim dotyczące celów strategicznych, celów szczegółowych oraz zadań/działań ujętych w Planie), będą nanoszone w drodze uchwały Rady Gminy. Natomiast przy wprowadzaniu bardzo drobnych zmian, np. pomyłkach nie mających wpływu na ustalenia planu, czy niewielkich korektach inwentaryzacji, zmiany będą wprowadzane na podstawie zarządzenia Wójta Gminy Stara Biała.

### **Środki finansowe**

Zadanie monitorowania i oceny będzie prowadzone w ramach zadań realizowanych przez wskazanych pracowników Urzędu Gminy Stara Biała oraz jednostek podległych. Wielkość wynagrodzeń związanych z realizacją tego zadania zostanie wskazana przez władze.

### **2.5.7. Zgodność planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko**

Etapy procedury w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko były następujące:

- A. złożenie wniosku do RDOŚ i PWIS o ustalenie zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko.
- B. opracowanie Prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu.
- C. przygotowanie wzoru wniosku o zaopiniowanie Prognozy oddziaływania na środowisko.
- D. wysłanie projektu dokumentu wraz z Prognozą do zaopiniowania przez RDOŚ i PWIS.
- E. zapewnienie udziału społeczeństwa – konsultacje społeczne.
- F. sporządzenie podsumowania strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.
- G. przyjęcie dokumentu Uchwałą Rady Gminy.
- H. przekazanie przyjętego Uchwałą Rady Gminy dokumentu wraz z podsumowaniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do RDOŚ oraz PWIS.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej na terenie Gminy Stara Biała został opracowany przy zachowaniu procedury w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

W trakcie prac nad Planem Gospodarki Niskoemisyjnej zapewniony został udział społeczeństwa w opracowaniu przedmiotowego dokumentu w postaci:

- udziału społeczeństwa w inwentaryzacji prowadzonej na terenie Gminy Stara Biała,
- udziału społeczeństwa w konsultacjach społecznych do projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

### **3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla**

#### **3.1. Wprowadzenie**

Inwentaryzację emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Stara Biała przeprowadzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Zgodnie z niniejszym poradnikiem planowane kierunki i cele rozwoju gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej muszą być określone w stosunku do sytuacji wyjściowej z roku bazowego. Zalecanym rokiem bazowym jest 1990 r., natomiast dopuszcza się wybór innego roku, dla którego gmina dysponuje pełnym zestawem wiarygodnych danych do określenia emisji.

W związku z powyższym, jako podstawę do opracowania działań w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Biała przyjęto:

- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2010 – jest to inwentaryzacja bazowa, tzw. BEI na podstawie, której określono docelowy poziom emisji w roku 2020;
- wyniki inwentaryzacji emisji z roku 2014 – jako inwentaryzacja kontrolna, tzw. MEI – ta inwentaryzacja umożliwi określenie obecnego celu redukcji wyrażonego w tonach emisji CO<sub>2</sub> oraz sporządzenie prognozy emisji CO<sub>2</sub>.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wielkość wszystkich emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy Stara Biała, która została określona na podstawie końcowego zużycia energii przez poszczególnych odbiorców na jej terenie.

Kalkulacje emisji CO<sub>2</sub>, sporządzono zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) oraz w konsekwencji pozwalają

na określenie odpowiednich kierunków działań i priorytetów, dążących do redukcji zinwentaryzowanych uprzednio emisji.

Przedmiotowa inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw opałowych – budynki, urządzenia i wyposażenie,
- emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw silnikowych – transport,

emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.

### **3.2. Metodologia opracowania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla**

Wielkość emisji gazów cieplarnianych oszacowano przyjmując następujące założenia metodologiczne:

**1. Zasięg terytorialny inwentaryzacji** - inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Stara Biała. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej również w obrębie granic niniejszej gminy.

#### **2. Zakres inwentaryzacji:**

W przeprowadzonej inwentaryzacji uwzględniono dane z zakresu:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia paliw kopalnych,
- zużycia paliw przeznaczonych do transportu,
- zużycia biomasy i energii ze źródeł odnawialnych,
- planowanych przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji obiektów, wykorzystania odnawialnych źródeł energii itp.

Ze względu na potrzebę uniknięcia podwójnego liczenia emisji, z inwentaryzacji wyłączony został w całości sektor przemysłowy.

### 3. Wskaźniki emisji

Do wyliczeń wykorzystano wskaźniki emisji zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Ponadto dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO<sub>2</sub>/MWh dla roku 2010 i 2014 podany przez KCIE. Nie zdecydowano się przyjąć europejskiego wskaźnika emisji (zalecanego w wytycznych Porozumienia Burmistrzów, zawartymi w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”), ze względu na ograniczony charakter importu energii elektrycznej do polskiego systemu energetycznego, co wpłynęłoby na znaczące zafałszowanie wielkości emisji z obszaru Gminy

### 4. Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano poniższy podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$

gdzie:

**E<sub>CO2</sub>** – wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg]

**C** – zużycie energii (elektrycznej, ciepła, paliwa) [MWh]

**EF** – wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>/MWh]

Obliczenia wielkości emisji zostały wykonane za pomocą programu własnego WESTMOR CONSULTING opartego na prostym w użyciu arkuszu kalkulacyjnym Excel, który przelicza dane wejściowe (*ilość zużytych paliw, energii lub zużytej energii cieplnej na wielkości emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji*).

### 5. Źródła danych:

Dane o zużyciu nośników energii pozyskane zostały z:

1. Materiałów udostępnionych przez Urząd Gminy Stara Biała.
2. Danych pozyskanych w formie ankietyzacji od:
  - Mieszkańców domów jednorodzinnych – ankietyzacja bezpośrednia przeprowadzana przez ankietera;
  - Mieszkańców domów wielorodzinnych – ankietyzacja wśród zarządców, wspólnot i właścicieli budynków wielorodzinnych;
  - Instytucji / organizacji użyteczności publicznej – ankietyzacja wysłana pocztą elektroniczną;

- Jednostek kultu religijnego – ankieta wysłana pocztą elektroniczną;
- Przedsiębiorców (poza UE ETS) oraz jednostek komunalnych – ankieta wysłana pocztą elektroniczną;
- Stacji paliw funkcjonujących na terenie Gminy – ankieta wysłana pocztą elektroniczną;

4. Danych statystycznych GUS

### **3.3. Zestawione wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla**

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla według szablonu Porozumienia Burmistrzów zawartego w poradniku: „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii [SEAP]?”.

Tabela 12. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – końcowe zużycie energii

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód <sup>1)</sup>	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	500,69	0,00	655,06	0,00	131,56	0,00	0,00	0,00	616,39	0,00	0,00	0,00	31,08	0,00	0,00	<b>1 934,79</b>
Budynki mieszkalne	2 198,99	0,00	522,29	0,32	70 011,48	0,00	0,00	18,11	12 176,65	0,00	0,00	0,00	3 830,39	2 464,49	234,71	<b>91 457,45</b>
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>2 699,68</b>	<b>0,00</b>	<b>1 177,35</b>	<b>0,32</b>	<b>70 143,04</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>18,11</b>	<b>12 793,04</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3 861,47</b>	<b>2 464,49</b>	<b>234,71</b>	<b>93 392,21</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
Transport razem	0,00	0,00	0,00	7 846,50	0,00	41 629,40	14 997,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>64 473,43</b>
<b>Razem</b>	<b>2 699,68</b>	<b>0,00</b>	<b>1 177,35</b>	<b>7 846,82</b>	<b>70 143,04</b>	<b>41 629,40</b>	<b>14 997,53</b>	<b>18,11</b>	<b>12 793,04</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3 861,47</b>	<b>2 464,49</b>	<b>234,71</b>	<b>157 865,64</b>

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników Inwentaryzacji za rok 2010



**Tabela 13. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2010 – bazowa inwentaryzacja emisji (BEI) – emisje CO<sub>2</sub>**

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód <sup>3)</sup>	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	Razem
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	491,68	0,00	132,32	0,00	36,71	0,00	0,00	0,00	213,27	0,00	0,00	0,00	12,53	0,00	0,00	<b>886,51</b>
Budynki mieszkalne	2 159,41	0,00	105,50	0,07	19 533,20	0,00	0,00	6,59	4 213,12	0,00	0,00	0,00	1 543,65	0,00	0,00	<b>27 561,55</b>
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>2 651,09</b>	<b>0,00</b>	<b>237,83</b>	<b>0,07</b>	<b>19 569,91</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6,59</b>	<b>4 426,39</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1 556,17</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>28 448,05</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1 781,15</b>	<b>0,00</b>	<b>11 115,05</b>	<b>3 734,39</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>16 630,59</b>
<b>Razem</b>	<b>2 651,09</b>	<b>0,00</b>	<b>237,83</b>	<b>1 781,22</b>	<b>19 569,91</b>	<b>11 115,05</b>	<b>3 734,39</b>	<b>6,59</b>	<b>4 426,39</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1 556,17</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>45 078,64</b>

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO<sub>2</sub>/MWh dla roku 2010 podawane przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012);
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym;

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

**Tabela 14. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – końcowe zużycie energii**

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna <sup>1)</sup>	Ciepło/ chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	Razem
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	500,69	0,00	488,19	0,00	372,16	0,00	0,00	0,00	498,20	0,00	0,00	0,00	29,30	0,00	0,00	<b>1 888,54</b>
Budynki mieszkalne	2 308,67	0,00	555,20	0,46	63 270,35	0,00	0,00	16,50	11 504,46	0,00	0,00	0,00	3 566,19	2 245,76	641,65	<b>84 109,24</b>
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>2 809,37</b>	<b>0,00</b>	<b>1 043,39</b>	<b>0,46</b>	<b>63 642,51</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>16,50</b>	<b>12 002,66</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3 595,49</b>	<b>2 245,76</b>	<b>641,65</b>	<b>85 997,79</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>8 536,12</b>	<b>0,00</b>	<b>39 955,80</b>	<b>13 348,67</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>61 840,59</b>
<b>Razem</b>	<b>2 809,37</b>	<b>0,00</b>	<b>1 043,39</b>	<b>8 536,58</b>	<b>63 642,51</b>	<b>39 955,80</b>	<b>13 348,67</b>	<b>16,50</b>	<b>12 002,66</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3 595,49</b>	<b>2 245,76</b>	<b>641,65</b>	<b>147 838,38</b>

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

**Tabela 15. Wyniki inwentaryzacji emisji za rok 2014 – kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) – emisje CO<sub>2</sub>**

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> [t]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód <sup>3)</sup>	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	Razem
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	491,68	0,00	98,61	0,00	103,83	0,00	0,00	0,00	172,38	0,00	0,00	0,00	11,81	0,00	0,00	<b>878,31</b>
Budynki mieszkalne	2 267,12	0,00	112,15	0,11	17 652,43	0,00	0,00	6,01	3 980,54	0,00	0,00	0,00	1 437,17	0,00	0,00	<b>25 455,52</b>
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>2 758,80</b>	<b>0,00</b>	<b>210,76</b>	<b>0,11</b>	<b>17 756,26</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6,01</b>	<b>4 152,92</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1 448,98</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>26 333,84</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1 937,70</b>	<b>0,00</b>	<b>10 668,20</b>	<b>3 323,82</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>15 929,72</b>
<b>Razem</b>	<b>2 758,80</b>	<b>0,00</b>	<b>210,76</b>	<b>1 937,81</b>	<b>17 756,26</b>	<b>10 668,20</b>	<b>3 323,82</b>	<b>6,01</b>	<b>4 152,92</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1 448,98</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>42 263,56</b>

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej za odnośny współczynnik emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,982 Mg CO<sub>2</sub>/MWh podany przez KCIE;
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynnik emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym;

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

W poniższej tabeli przedstawiono podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Stara Biała za lata 2010-2014

**Tabela 16. Podsumowanie wyników inwentaryzacji emisji na terenie Gminy Stara Biała za lata 2010 i 2014 – CO<sub>2</sub>**

Wyszczególnienie	INWENTARYZACJE EMISJI [Mg CO <sub>2</sub> ]		
	BEI	MEI	Zmiana %
	2010	2014	2010/2014
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne</b>	886,51	878,31	<b>-0,92%</b>
<b>Budynki mieszkalne</b>	27 561,55	25 455,52	<b>-7,64%</b>
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>28 448,05</b>	<b>26 333,84</b>	<b>-7,43%</b>
<b>Transport RAZEM</b>	16 630,59	15 929,72	<b>-4,21%</b>
<b>RAZEM</b>	45 078,64	42 263,56	<b>-6,24%</b>

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010 i 2014

Zgodnie z danymi przedstawionymi w powyższej tabeli, emisja dwutlenku węgla w roku 2014 w porównaniu z rokiem 2010 zmniejszyła się o 6,24%.

### 3.4. Omówienie wyników bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

W poniższych podrozdziałach w sposób syntetyczny podsumowano wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Stara Biała przeprowadzonej dla roku 2010 (BEI) i roku 2014 (MEI).

#### 3.4.1. Podsumowanie inwentaryzacji bazowej BEI

Dla potrzeb inwentaryzacji bazowej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Stara Biała za rok bazowy przyjęto rok 2010.

O wybraniu niniejszego roku jako roku bazowego zdecydowały następujące elementy:

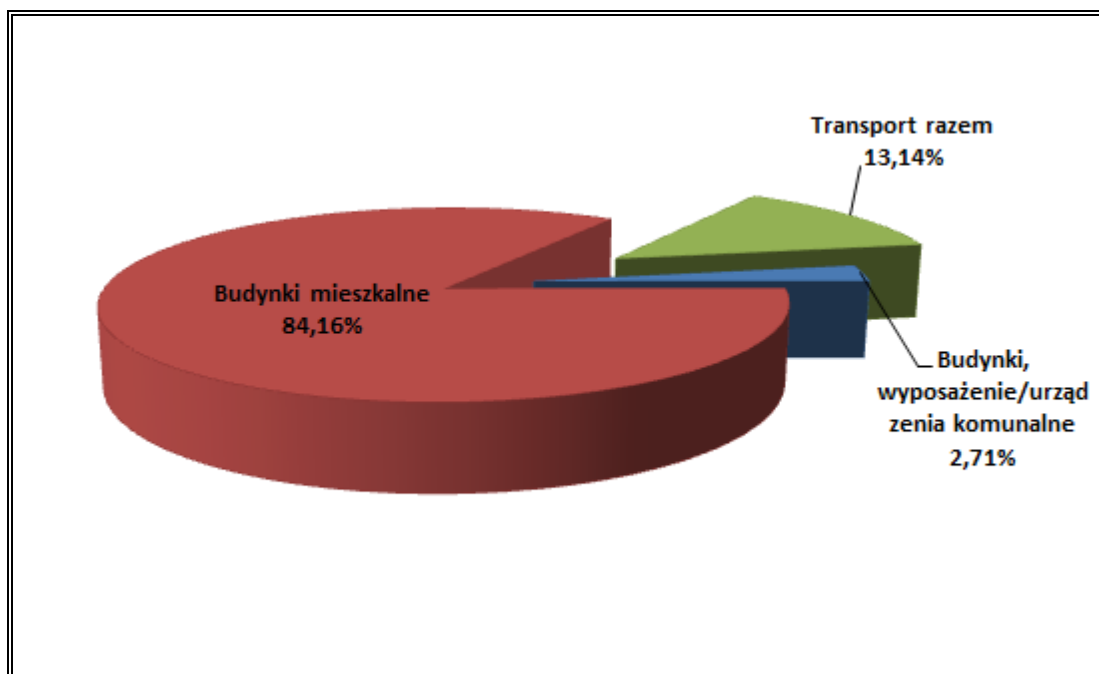
1. Brak danych u ankietowanych za lata wcześniejsze niż rok 2010 – w przeprowadzonej ankietyzacji na terenie Gminy Stara Biała poproszono ankietowanych również o dane dot. rodzaju i zużycia energii cieplnej oraz zużycia energii elektrycznej za rok 2005. Sporadycznie ankietowani pamiętali lub posiadali dokumenty z danymi za rok 2005, co w konsekwencji wykluczyło rok 2005 jako potencjalny rok bazowy – brak realnych danych za te lata.

2. Duże prawdopodobieństwo posiadania kompletnych danych przez ankietowanych z roku 2010.
3. Dysponowanie przez Gminę Stara Biała kompletem informacji pozwalającym oszacować wielkość emisji dla roku 2010.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO<sub>2</sub> dla roku 2010 wynosi **45 078,64 Mg CO<sub>2</sub>**.

Na Wykresie 5 przedstawiono w roku bazowym procentowe udziały emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

**Wykres 5. Udział emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok bazowy**

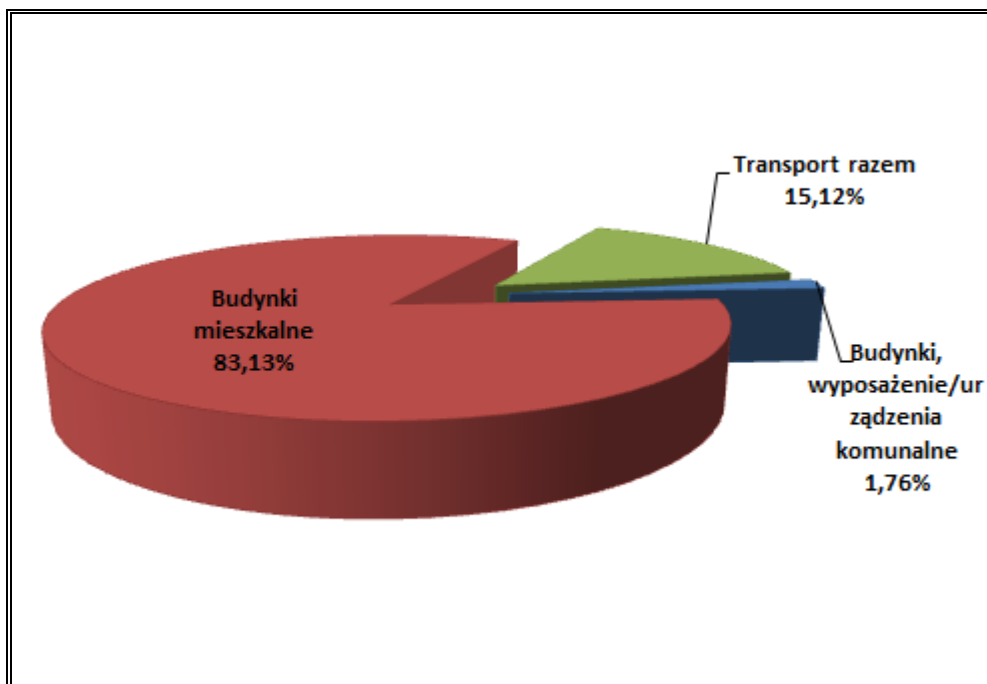


Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Stara Biała, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza są budynki mieszkalne. W 2010 r. udział emisji CO<sub>2</sub> niniejszego sektora wynosił 84,16%. Drugim pod względem wielkości emisji był sektor transportu, którego udział emisji CO<sub>2</sub> w 2010 r. wyniósł 13,14%.

Na Wykresie 6 przedstawiono w roku bazowym procentowe udziały zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP. Na podstawie zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, wyliczono emisję CO<sub>2</sub> przedstawioną na Wykresie 5.

**Wykres 6. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok bazowy**



Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia energii w 2010 roku w podziale na poszczególne sektory, na podstawie których wyliczono wielkość emisji CO<sub>2</sub>.

**Tabela 17. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii – Budynki Mieszkalne – rok 2010**

Rok	2010															
Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	Razem
<b>Budynki mieszkalne:</b>																
Budynki mieszkalne	2 101,27	0,00	522,29	0,32	69 047,05	0,00	0,00	18,11	12 176,65	0,00	0,00	0,00	3 830,39	2 464,49	234,71	<b>90 395,29</b>
Budynki mieszkalne wielorodzinne	97,72	0,00	0,00	0,00	964,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>1 062,15</b>
<b>RAZEM</b>	<b>2 198,99</b>	<b>0,00</b>	<b>522,29</b>	<b>0,32</b>	<b>70 011,48</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>18,11</b>	<b>12 176,65</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3 830,39</b>	<b>2 464,49</b>	<b>234,71</b>	<b>91 457,44</b>

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2010

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających budynki mieszkalne na terenie Gminy Stara Biała w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2010 r. najwięcej energii cieplnej zostało wytworzone w wyniku spalania oleju opałowego oraz węgla kamiennego.

Natomiast z dostępnych odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Stara Biała na potrzeby ciepłe budynków, oprócz biomasy wykorzystywano w 2010 r. energię geotermiczną oraz energię słoneczną.

W związku z brakiem danych z inwentaryzacji dot. zużycia energii cieplnej oraz zużycia poszczególnych materiałów opałowych na potrzeby ciepłe budynków mieszkalnych jednorodzinnych w 2010 r., niniejsze wartości wyliczono w następujący sposób:

1. Skalkulowano zużycie energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2014 r. [MWh] na podstawie zinwentaryzowanej ilości materiałów opałowych zużytych na potrzeby ciepłe budynków oraz ich wartości opałowej;
2. Skalkulowano zużycie energii cieplnej przez budynki mieszkalne wybudowane w latach 2011-2014 [MWh] na podstawie zinwentaryzowanej ilości materiałów opałowych zużytych na potrzeby ciepłe budynków wybudowanych w latach 2011 – 2014 (okres: po roku bazowym aż do roku kontrolnego) oraz ich wartości opałowej;

3. Skalkulowano zużycie energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2010 r. [MWh] poprzez odjęcie od sumy zużycia energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2014 r. [MWh] sumy zużycia energii cieplnej przez budynki mieszkalne wybudowane w latach 2011-2014 oraz korektę niniejszego wyniku o wzrost zużycia energii cieplnej dla roku 2010 o 9,74% (procent spadku zużycia ciepła dla gospodarstw domowych w TJ w roku 2013 w porównaniu z rokiem 2010, skalkulowany na podstawie danych dla Polski opublikowanych w GUS w „Zużycie paliw i nośników energii w 2010 r.” oraz „Zużycie paliw i nośników energii w 2013 r.”);

4. Skalkulowano zużycie materiałów opałowych przez budynki mieszkalne wybudowane do końca 2010 na podstawie skalkulowanego wcześniej zużycia energii cieplnej przez budynki mieszkalne na koniec 2010 r. [MWh] w odniesieniu do poszczególnych materiałów opałowych oraz ich wartości opałowej.

Należy zaznaczyć, że przedstawione zestawienie dotyczące budynków mieszkalnych nie jest pełne, ponieważ część mieszkańców nie wzięła udziału w badaniu ankietowym.

Szczegółowe kalkulacje dot. zużycia energii cieplnej oraz zużycia poszczególnych materiałów opałowych na potrzeby cieplne budynku mieszkalnych w 2010 r., zawarto w opracowaniu „Baza danych na podstawie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, która zawiera informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią na terenie Gminy Stara Biała, jej poszczególnych sektorach i obiektach” (plik Excel).



**Tabela 18. Wyniki zużycia energii – Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – rok 2010**

Rok	2010															
Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	Razem
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne:</b>																
Budynki użyteczności publicznej	500,69	0,00	655,06	0,00	131,56	0,00	0,00	0,00	616,39	0,00	0,00	0,00	31,08	0,00	0,00	<b>1 934,79</b>
<b>RAZEM</b>	<b>500,69</b>	<b>0,00</b>	<b>655,06</b>	<b>0,00</b>	<b>131,56</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>616,39</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>31,08</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1 934,79</b>

Źródło: Obliczenia własne na podstawie inwentaryzacji za rok 2010

Z danych zawartych w powyższej tabeli wynika, że budynki użyteczności publicznej są zaopatrywane w ciepło przede wszystkim w wyniku spalania gazu ziemnego. Jednocześnie należy zauważyć, że nie wszystkie podmioty funkcjonujące na terenie Gminy Stara Biała wzięły udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne 2010 r.

Żaden podmiot gospodarczy funkcjonujący na terenie Gminy Stara Biała nie wziął udziału w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym, nie przedstawiono wyników inwentaryzacji zużycia energii dla sektora budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) w 2010 r.

Należy ponadto zauważyć, że na terenie Gminy Stara Biała nie funkcjonuje sieć ciepłownicza, dlatego nie uwzględniono jej w inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>. Poniższa tabela przedstawia natomiast zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Stara Biała.

**Tabela 19. Zużycie paliw silnikowych na stacjach paliw na terenie Gminy Stara Biała – rok 2010**

Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Stara Biała <sup>1)</sup>				
Wyszczególnienie		m <sup>3</sup>	l	t
2010	benzyna	1 647,72	1 647 718,16	1 219,31
	olej napędowy	4 164,61	4 164 606,23	3 498,27
	LPG	1 151,86	1 151 863,86	598,97

Objaśnienia:

1) Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Stara Biała wyliczono w następujący sposób: skalkulowano liczbę ludności na terenie Gminy w danym roku przez szacunkową wielkość konsumpcji paliw w kraju w roku 2010 na jednego mieszkańca

Źródło: Wyliczenia własne

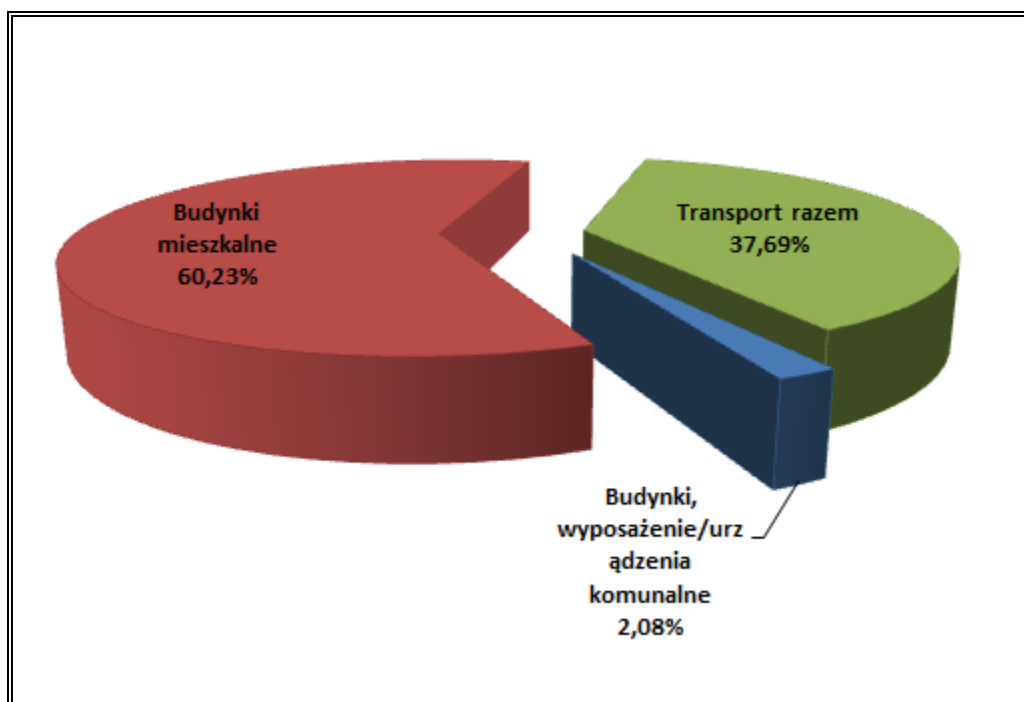
Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej w 2010 r. na terenie Gminy zużyto oleju napędowego – 3 498,27 t. Znacznie mniej zużyto benzyny (1 219,31 t) i LPG (598,97 t).

### 3.4.2. Podsumowanie inwentaryzacji kontrolnej MEI

Dla potrzeb inwentaryzacji kontrolnej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Stara Biała, za rok kontrolny przyjęto rok 2014, jako rok najbardziej aktualny oraz dla którego są dostępne dane za cały rok kalendarzowy.

Sumaryczna zinwentaryzowana wielkość emisji CO<sub>2</sub> dla roku 2014 wynosi **42 263,56 Mg CO<sub>2</sub>**.

Na Wykresie 7 przedstawiono w roku kontrolnym procentowe udziały emisji z poszczególnych sektorów inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP. Emisję CO<sub>2</sub> wyliczono na podstawie zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji.

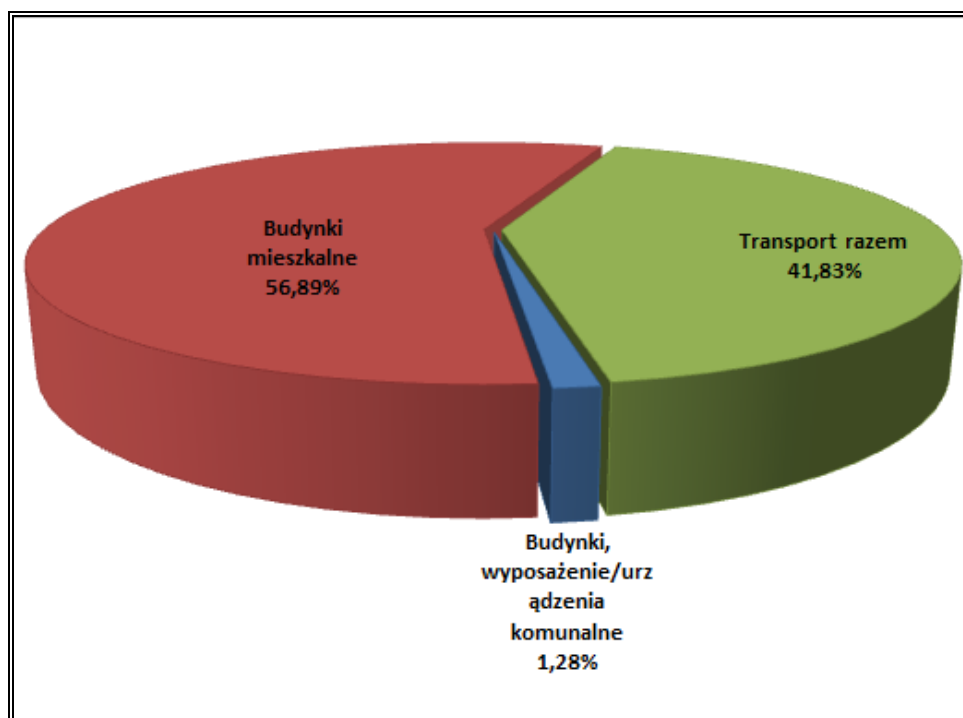
**Wykres 7. Udział emisji poszczególnych sektorów inwentaryzacji – rok kontrolny**

Źródło: Opracowanie własne

Zgodnie z wynikami przeprowadzonej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Stara Biała, największym emitorem niniejszego zanieczyszczenia powietrza są budynki mieszkalne. W 2014 r. udział emisji CO<sub>2</sub> niniejszego sektora wynosił 60,23%. Drugim pod względem wielkości emisji był sektor transportu, którego udział emisji CO<sub>2</sub> w 2014 r. wyniósł 37,69%.

Na Wykresie 8 przedstawiono w roku kontrolnym procentowe udziały zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji, zgodnych z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów w zakresie SEAP.

**Wykres 8. Udział zużycia energii w poszczególnych sektorach inwentaryzacji – rok kontrolny**



Źródło: Opracowanie własne

W poniższych tabelach przedstawiono wyniki inwentaryzacji zużycia energii w 2014 roku w podziale na poszczególne sektory, na podstawie których wyliczono wielkość emisji CO<sub>2</sub>

**Tabela 20. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii – Budynki mieszkalne – rok 2014**

Rok	2014															
Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	Razem
<b>Budynki mieszkalne:</b>																
Budynki mieszkalne	2 210,96	0,00	481,93	0,46	62 951,02	0,00	0,00	16,50	11 504,46	0,00	0,00	0,00	3 566,19	2 245,76	641,65	<b>83 618,92</b>
Budynki mieszkalne wielorodzinne	97,72	0,00	73,27	0,00	319,33	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>490,32</b>
<b>RAZEM</b>	<b>2 308,67</b>	<b>0,00</b>	<b>555,20</b>	<b>0,46</b>	<b>63 270,35</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>16,50</b>	<b>11 504,46</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>3 566,19</b>	<b>2 245,76</b>	<b>641,65</b>	<b>84 109,24</b>

Źródło: Obliczenia własne na podstawie wyników inwentaryzacji za rok 2014

Pod względem rodzaju nośników energii zasilających niniejsze budynki w energię ciepłą, należy zauważyć, że w 2014 r. najwięcej energii ciepłej zostało wytworzone w wyniku spalania oleju opałowego.

Natomiast z odnawialnych źródeł energii na potrzeby ciepłe budynków wykorzystywano w 2014 r. biomasę, energię słoneczną oraz energię geotermalną.

Należy zaznaczyć, że przedstawione zestawienie dotyczące budynków mieszkalnych nie jest pełne, ponieważ część mieszkańców nie wzięła udziału w badaniu ankietowym.

Szczegółowe kalkulacje dot. zużycia energii ciepłej oraz zużycia poszczególnych materiałów opałowych na potrzeby ciepłe budynku mieszkalnych w 2014 r., zawarto w opracowaniu „Baza danych na podstawie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, która zawiera informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią na terenie Gminy Stara Biała, jej poszczególnych sektorach i obiektach” (plik Excel).

**Tabela 21. Wyniki inwentaryzacji zużycia energii – Budynki , wyposażenia/urządzenia komunalne – rok 2014**

Rok	2014															
Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]															
	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	Razem
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne:</b>																
Budynki użyteczności publicznej	500,69	0,00	488,19	0,00	372,16	0,00	0,00	0,00	498,20	0,00	0,00	0,00	29,30	0,00	0,00	<b>1 888,54</b>
<b>RAZEM</b>	<b>500,69</b>	<b>0,00</b>	<b>488,19</b>	<b>0,00</b>	<b>372,16</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>498,20</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>29,30</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1 888,54</b>

Źródło: Opracowanie własne

Z danych zawartych w powyższej tabeli wynika, że budynki użyteczności publicznej są zaopatrywane głównie w wyniku spalania gazu ziemnego oraz węgla kamiennego. Jednocześnie należy zauważyć, że nie wszystkie podmioty funkcjonujące na terenie Gminy Stara Biała wzięły udział w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym przedstawione dane w powyższej tabeli nie przedstawiają w pełni wielkości zużycia energii w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne w 2014 r.

Żaden podmiot gospodarczy funkcjonujący na terenie Gminy Stara Biała nie wziął udziału w przeprowadzonej inwentaryzacji emisji, w związku z czym, nie przedstawiono wyników inwentaryzacji zużycia energii dla sektora budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe (niekomunalne) w 2014 r.

Należy ponadto zauważyć, że na terenie Gminy Stara Biała nie funkcjonuje sieć ciepłownicza, dlatego nie uwzględniono jej w inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>. Poniższa tabela przedstawia natomiast zużycie paliw silnikowych na terenie Gminy Stara Biała w 2014 r.

**Tabela 22. Zużycie paliw silnikowych na stacjach paliw na terenie Gminy Stara Biała – rok 2014**

Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Stara Biała <sup>1)</sup>				
Wyszczególnienie		m <sup>3</sup>	l	t
2014	benzyna	1 466,56	1 466 564,99	1 085,26
	olej napędowy	3 997,18	3 997 178,56	3 357,63
	LPG	1 253,10	1 253 100,30	651,61

Objaśnienia:

1) Zużycie paliw napędowych na terenie Gminy Stara Biała wyliczono w następujący sposób: skalkulowano liczbę ludności na terenie Gminy w danym roku przez szacunkową wielkość konsumpcji paliw w kraju w roku 2014 na jednego mieszkańca

Źródło: Wyliczenia własne

Zgodnie z powyższymi danymi najwięcej w 2014 r. na terenie Gminy zużyto oleju napędowego – 3 357,63 t. Znacznie mniej zużyto benzyny (1 085,26) i LPG (651,61 t).

### 3.5. Prognoza emisji na rok 2020

Planując działania do roku 2020 koniecznym było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru Gminy w roku 2020.

W tym celu opracowano prognozę emisji CO<sub>2</sub> na rok 2020 na podstawie:

- prognoz zużycia energii cieplnej w budynkach oraz energii elektrycznej ogółem dla 2020 r.
- udziału poszczególnych nośników energii w sumie końcowego zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł skalkulowanego na podstawie inwentaryzacji emisji dla roku 2014.

W zakresie prognozy zużycia paliw silnikowych, przyjęto do 2020 wzrost zużycia paliw silnikowych o 20,65% zgodnie z Polityką Energetyczną Polski do 2030 roku.

W poniższej tabeli przedstawiono prognozę emisji CO<sub>2</sub> na rok 2020 dla Gminy Stara Biała, gdyby na terenie Gminy nie przeprowadzono żadnych działań zmierzających do ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, energii finalnej i wzrostu energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (a więc gdyby nie realizowano żadnych założeń PGN).

Prognoza zakłada:

- wzrost liczby ludności na terenie Gminy do 2020 roku zgodnie z prognozą dla powiatów i miast na prawie powiatu oraz podregionów na lata 2014-2050 dla powiatu plockiego;
- wzrost liczby i powierzchni mieszkań na terenie Gminy do 2020 roku na podstawie tendencji występujących w latach 2002-2014;
- stagnację liczby budynków użyteczności publicznej na poziomie z roku 2014;
- wzrost liczby podmiotów gospodarczych do 2020 roku zgodnie z trendami panującymi w Gminie w latach 2008-2014;
- nie przeprowadzenie do 2020 r. żadnych prac termomodernizacyjnych budynków na terenie Gminy (budynki mieszkalne, komunalne i niekomunalne (usługowe/przemysłowe)).



**Tabela 23. Wyniki prognozy wielkości zużycia energii finalnej, emisji CO<sub>2</sub> oraz zużycia/wykorzystania energii odnawialnej w roku 2020**

Kategoria	Prognoza łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r. <sup>3)</sup>		Prognoza zużycia energii elektrycznej ogółem <sup>3)</sup>	Ciepło/ chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	Suma	Łącznie z transportem
	GJ/rok	MWh/rok	MWh/rok																
<b>KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh]</b>																			
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	<b>296 409,46</b>	<b>82 105,42</b>	<b>36 961,36</b>	0,00	1 029,81	0,45	62 813,97	0,00	0,00	16,29	11 846,40	0,00	0,00	0,00	3 548,68	2 216,52	633,30	<b>119 066,78</b>	<b>193 677,45</b>
Transport <sup>4)</sup>	-	-	<b>0,00</b>	0,00	0,00	10 298,83	0,00	48 206,67	16 105,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>74 610,67</b>	-
<b>Emisje CO<sub>2</sub> [t]</b>																			
Prognoza zużycia energii cieplnej w budynkach dla 2020 r.	-	-	<b>36 296,05</b>	0,00	208,02	0,10	17 525,10	0,00	0,00	5,93	4 098,85	0,00	0,00	0,00	1 430,12	0,00	0,00	<b>59 564,17</b>	<b>78 783,38</b>
Transport	-	-	<b>0,00</b>	0,00	0,00	2 337,83	0,00	12 871,18	4 010,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	<b>19 219,20</b>	-
<b>Odnośne współczynniki emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh]<sup>1, 2)</sup></b>			<b>0,982</b>	<b>0,346</b>	<b>0,202</b>	<b>0,227</b>	<b>0,279</b>	<b>0,267</b>	<b>0,249</b>	<b>0,364</b>	<b>0,346</b>	<b>0,382</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>	<b>0,403</b>	<b>0,000</b>	<b>0,000</b>		

Założenia:

- 1) Dla energii elektrycznej za odnośny współczynniki emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh] przyjęto referencyjny wskaźnik emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii elektrycznej na poziomie 0,982 Mg CO<sub>2</sub>/MWh podany przez KCIE.
- 2) Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> podane w poradniku pn. "P O R A D N I K Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.
- 3) Prognozę łącznego zużycia energii cieplnej w budynkach oraz energii elektrycznej ogółem dla 2020 r. przyjęto na podstawie opracowanej na potrzeby dokumentu prognozy zapotrzebowania na ciepło oraz energię elektryczną na terenie Gminy Stara Biała.
- 4) Przyjęto do 2020 wzrost zużycia paliw silnikowych zgodnie z polityką Energetyczną Polski do 2030 roku - tj. o 20,65%.

## 4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

### 4.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

Wizja Gminy Stara Biała w zakresie gospodarki niskoemisyjnej i ochrony klimatu będzie realizowana przez następujące cele:

#### 1. REDUKCJA EMISJI CO<sub>2</sub>, REDUKCJA ENERGII FINALNEJ ORAZ WZROST UDZIAŁU ENERGII POCHODZĄCEJ ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA

Cele szczegółowe:

- Redukcja emisji gazów cieplarnianych o 3 646,29 (Mg CO<sub>2</sub>) do 2020 r.,
- Redukcja zużycia energii finalnej o 12 253,74 MWh do 2020 r.,
- Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 6 584,68 MWh w 2020 r.

#### 2. POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA

Cele szczegółowe:

- Edukacja społeczna i promowanie zachowań chroniących środowisko i przestrzeń gminy;
- Zmiana sposobu ogrzewania na proekologiczny.

Cele te są zgodne z celami unijnego pakietu klimatyczno-energetycznego (cele „3 x 20%”). Cele Pakietu („3 x 20%”) zostały przyjęte podczas spotkania Rady Europejskiej w marcu 2007 roku w Kioto i dotyczą:

- zwiększenia do 2020 roku efektywności energetycznej o 20% w stosunku do „scenariusza BAU” (ang. business as usual – scenariusz, w którym nie przewiduje się żadnych dodatkowych działań w zakresie efektywności energetycznej);
- zwiększenia do roku 2020 udziału energii ze źródeł odnawialnych do 20% całkowitego zużycia energii finalnej w UE;
- zmniejszenia do 2020 roku emisji gazów cieplarnianych o co najmniej 20%, w porównaniu do 1990 roku, z możliwością wzrostu tej wielkości nawet do 30%, pod warunkiem, że inne kraje rozwinięte zobowiążą się do porównywalnej redukcji emisji, a wybrane kraje rozwijające się wniosą odpowiedni wkład na miarę swoich możliwości redukcyjnych.

Konieczne jest wypełnienie zobowiązań z Kioto przez wszystkie państwa UE, a tym samym również Polski.

Gmina Stara Biała realizując cele do roku 2020 będzie skupiać swoje działania, by w dłuższej perspektywie czasu osiągnąć następujące efekty:

- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Gminy;
- zwiększenie stopnia termomodernizacji budynków mieszkaniowych oraz maksymalizacja termomodernizacji budynków użyteczności publicznej;
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w stopniu maksymalnym;
- ograniczenie wykorzystania wysokoemisyjnych indywidualnych źródeł ciepła, zwłaszcza tych korzystających z paliw stałych.

Wymienione efekty powstaną dzięki prowadzeniu przez Gminę odpowiedniej polityki lokalnej, a w szczególności poprzez:

- podejmowanie działań promocyjnych i informacyjnych dla mieszkańców Gminy i przedsiębiorców;
- dostosowanie istniejących dokumentów strategicznych i planistycznych do zapisów niniejszego dokumentu;
- przyjmowanie nowych dokumentów planistycznych, których zapisy będą uwzględniały cele niniejszego dokumentu;
- aplikowanie o środki unijne;
- uwzględnianie zagadnień ochrony klimatu i gospodarki niskoemisyjnej w wewnętrznych procedurach i instrukcjach Urzędu.

Realizacja celów będzie skupiała się na następujących obszarach priorytetowych:

1. Budynki użyteczności publicznej i budynki/urządzenia komunalne;
2. Budynki indywidualne, wspólnot mieszkaniowych i spółdzielni;
3. Budynki /urządzenia niekomunalne (usługowe/przemysłowe);
4. Oświetlenie publiczne;
5. Transport drogowy.

Budynki użyteczności publicznej i budynki/urządzenia komunalne stanowią ze względu na niewielką liczbę budynków, stan ich termomodernizacji i sposób zaopatrzenia w ciepło, niewielki udział w emisji z terenu Gminy. Jednak działania podejmowane przez podmioty publiczne będą stosunkowo łatwe w implementacji i będą stanowiły przykład do naśladowania wśród mieszkańców i podmiotów prywatnych. Propagowanie pozytywnych postaw i ciekawych rozwiązań może stanowić ważny element systemu promocji.

Budynki indywidualne, wspólnot mieszkaniowych i spółdzielni oraz budynki/urządzenia niekomunalne (usługowe/przemysłowe) posiadają istotny udział w całkowitej emisji z obszaru Gminy przy jednoczesnym znaczącym potencjale redukcji emisji. Dzięki odpowiednim działaniom informacyjnym i promocyjnym oraz wprowadzeniu polityki przestrzennej i finansowej nakierowanej na ograniczenie emisji, możliwe jest oddziaływanie zarówno na budynki indywidualne, budynki zbiorowego zamieszkania, jak i budynki/urządzenia niekomunalne (usługowe/przemysłowe).

Istotnym elementem wymagającym nakładów inwestycyjnych mającym wpływ na redukcję zanieczyszczeń w postaci pyłów i gazów do atmosfery będą działania modernizacyjne dotyczące infrastruktury elektroenergetycznej. Infrastruktura ta będzie przebudowywana w oparciu o najnowsze standardy i technologie, co przyczyni się do obniżenia strat energii na przesyłanie energii elektrycznej do odbiorców.

Oświetlenie publiczne charakteryzuje się znacznym potencjałem podniesienia efektywności energetycznej. Dzięki zastąpieniu starych lamp nowymi, zastosowaniu bardziej efektywnego statecznika, bądź odpowiednich technik kontroli możliwe jest ograniczenie zużycia energii.

Transport jest jednym z ważniejszych sektorów pod względem emisji z obszaru Gminy, który charakteryzuje się dużym potencjałem redukcji emisji zanieczyszczeń. Władze Gminy mają szerokie możliwości oddziaływania na ten sektor i implementacji projektów zmierzających do ograniczenia zużycia energii oraz redukcji emisji.

Wśród tych działań możemy wymienić:

- działania zmierzające do zmniejszenia zapotrzebowania na transport: połączenie różnych rodzajów transportu, efektywne zagospodarowanie przestrzeni, zwiększenie wykorzystania technologii komunikacyjnych i informacyjnych;
- zwiększenie atrakcyjności alternatywnych środków transportu: pieszego, rowerowego i publicznego np. poprzez diagnozę potrzeb mieszkańców w zakresie transportu publicznego, optymalizację sieci połączeń, dostęp do informacji o połączeniach, promowanie pożądanego sposobu transportu, zapewnienie optymalnej sieci ścieżek rowerowych, wypożyczalnie rowerów.

Prognozowany dalszy wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu powoduje, że działania władz powinny być zdecydowane i nakierowane na minimalizowanie niekorzystnego wpływu obserwowanych trendów na środowisko, klimat i pośrednio warunki życia człowieka.

## **4.2. Krótco/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)**

W ramach przedmiotowego dokumentu, w celu uzyskania oczekiwanego efektu w postaci ograniczenia niskiej emisji i osiągnięcia założonych celów, będą podejmowane różnorakie działania.

Dla każdego działania zaplanowanego do realizacji oszacowano efekty jego realizacji, dotyczące redukcji emisji, oszczędności energii końcowej i wzrostu produkcji/zużycia energii ze źródeł odnawialnych. Szacunki te zostały wykonane na podstawie przyjętego zakresu działań i odpowiednich założeń. Dodatkowo dla każdego działania określono podmiot/osobę odpowiedzialną za wdrożenie działania, planowany okres realizacji (w latach) oraz szacunkowy budżet niezbędny do realizacji zadania.

Działania opisane poniżej należy traktować jako zbiorcze grupy zadań do realizacji, gdyż w ramach wdrażania Planu każda jednostka realizująca powinna zaplanować szczegółowo zadania z uwzględnieniem aktualnie dostępnego budżetu oraz możliwości technicznych i organizacyjnych.

W poniższej tabeli zaprezentowano harmonogram rzeczowo – finansowy działań zaplanowanych w ramach Planu.

Obszar	Działania/środki	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty [zł]	Oczekiwane oszczędności energii na środek % w roku 2020 w porównaniu z rokiem 2014	Oczekiwana redukcja emisji CO <sub>2</sub> na środek [Mg do roku 2020 w porównaniu z rokiem 2014]	Proponowane źródło Finansowanie
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne i usługowe</b>							
<b>Budynki, wyposażenie/ urządzenia komunalne</b>	Termomodernizacja budynków komunalnych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Referat Urzędu odpowiedzialny za realizację Inwestycji  Gminne jednostki organizacyjne	2015-2020	5 000 000,00	8,6 MWh	16,9 Mg CO <sub>2</sub>	budżet gminy, środki NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO, Ryś, POIiŚ i inne
	<b>Zadania szczegółowe w ramach działania „Termomodernizacja budynków komunalnych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii”:</b>						
	- Budowa instalacji fotowoltaicznej na potrzeby Centrum Sportowego Wierzbica w Nowych Proboszczewicach		2015-2020	Brak danych	4,3	8,45	budżet gminy, środki NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO, Ryś, POIiŚ i inne
	Budowa elektrowni fotowoltaicznej na terenie zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Kobiernikach	Zakład Utylizacji odpadów Komunalnych w Kobiernikach	2015-2020	5 000 000,00	4,3	8,45	Środki własne ZUOK w Kobiernikach środki NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO, Ryś, POIiŚ i inne
	Budowa nowych i modernizacja istniejących budynków publicznych z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności oraz wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Referat Urzędu odpowiedzialny za realizację Inwestycji  Gminne jednostki organizacyjne	2015-2020	727 000,00	30-40%	12,6 Mg CO <sub>2</sub>	budżet gminy, środki NFOŚiGW, WFOŚiGW, Lemur, POIiŚ, RPO, inne

<b>Zadania szczegółowe w ramach działania „Budowa nowych i modernizacja istniejących budynków publicznych z uwzględnieniem koncepcji energooszczędności oraz wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii”:</b>						
Budynek Mieszkalny Ogorzelice 10/7, 09-412 Biała		2015-2020	37 000,00	<b>36%</b>	<b>1,11</b>	budżet gminy, środki NFOŚiGW, WFOŚiGW, Lemur, POLiŚ, RPO, inne
Stacja Uzdatniania Wody ul. Andrzeja Kmicica 33, 09-411 Stara Biała		2015-2020	270 000,00	<b>41%</b>	<b>3,6</b>	budżet gminy, środki NFOŚiGW, WFOŚiGW, Lemur, POLiŚ, RPO, inne
Stacja Uzdatniania Wody ul. Krótka 4, 09-412 Stare Proboszczewice		2015-2020	80 000,00	41%	<b>1,8</b>	budżet gminy, środki NFOŚiGW, WFOŚiGW, Lemur, POLiŚ, RPO, inne
Szkoła + sala gimnastyczna Stara Biała 53, 09-411 Biała		2015-2020	340 000,00	<b>35%</b>	<b>7,2</b>	budżet gminy, środki NFOŚiGW, WFOŚiGW, Lemur, POLiŚ, RPO, inne

<p>Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe/przemysłowe</p>	<p>Termomodernizacja budynków usługowych/przemysłowych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii Modernizacja układów technologicznych skutkująca zmniejszeniem zużycia materiałów lub energii</p>	<p>Właściciele i zarządcy budynków usługowych/przemysłowych</p>	<p>2015-2020</p>	<p>3 975 000,00<sup>4)</sup></p>	<p>Liczba budynków usługowych/przemysłowych poddanych termomodernizacji wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii [szt.] Okolo 7</p>	<p>ok. 649 MWh</p>	<p>ok. 636 Mg CO<sub>2</sub></p>	<p>energia pochodząca ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 0 MWh</p>	<p>środki własne inwestora, POIiŚ, RPO, E-KUMULATOR</p>
<p>Budynki mieszkalne</p>	<p>Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii</p>	<p>Mieszkańcy Gminy, Zarządcy i właściciele budynków wielorodzinnych</p>	<p>2015-2020</p>	<p>16 601 192,00<sup>3)</sup></p>	<p>Liczba budynków mieszkalnych usługowych/przemysłowych poddanych termomodernizacji wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii [szt.] Okolo 862</p>	<p>ok. 4 165 MWh</p>	<p>ok. 2 020 Mg CO<sub>2</sub></p>	<p>energia pochodząca ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej ok. 24 231 MWh</p>	<p>POIiŚ, RPO, Ryś, Fundusz Termomodernizacji i Remontów, PROSUMENT NFOŚiGW, WFOŚiGW, RPO, inne - środki własne inwestora, - pożyczka 100% na 1% rocznie umarzana w 40%</p>



	Wymiana sprzętu i urządzeń elektrycznych oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie	Mieszkańcy Gminy Zarządcy i właściciele budynków wielorodzinnych	2015-2020	1 293 000,00 <sup>3)</sup>	Liczba wymienionego sprzętu i urządzeń elektrycznych na bardziej efektywne energetycznie [szt.]  Liczba wymienionego oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie [szt.]  Okolo 862	ok. 191 MWh <sup>1</sup>	ok. 188 Mg CO <sub>2</sub>	energia pochodząca ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej  ok. 0 MWh	środki własne inwestora
Transport	Budowa ścieżek rowerowych oraz niezbędnej infrastruktury, ustanowienie stref wyłącznie dla pieszych i rowerów	Urząd Gminy	2015-2020	3 600 000,00	Długość wybudowanych ścieżek rowerowych [km]  20  Liczba wybudowanej niezbędnej infrastruktury oraz stref ustanowionych wyłącznie dla pieszych i rowerów [szt.]	ok. 33 MWh	ok. 8 Mg CO <sub>2</sub>	energia pochodząca ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej  ok. 0 MWh	budżet gminy, RPO, PROW, NPPDL, inne

<sup>1</sup> Stopniowo wymieniając urządzenia (zakłada się czas życia przeciętnego urządzenia na 5 lat) można uzyskać 10% oszczędność energii. Przyjmuje się 6% w skali całego zużycia energii budynków mieszkalnych

	<b>Budowa ścieżki rowerowej wzdłuż drogi wojewódzkiej 542 na terenie Gminy Stara Biała</b>	<b>Referat urzędu odpowiedzialny za realizację Inwestycji</b>	<b>2016-2018</b>	<b>2 500 000</b>	<b>Brak danych</b>	<b>16,5</b>	<b>4</b>	<b>Brak danych</b>	<b>budżet gminy, RPO, PROW, NPPDL, inne</b>
	<b>Budowa ścieżki rowerowej łączącej drogę wojewódzka 562 z drogą wojewódzka 569</b>	<b>Referat Urzędu odpowiedzialny za realizację Inwestycji</b>	<b>2016-2018</b>	<b>1 500 000</b>	<b>Brak danych</b>	<b>16,5</b>	<b>4</b>	<b>Brak danych</b>	<b>budżet gminy, RPO, PROW, NPPDL, inne</b>

Objaśnienia:

- 1) Wskaźniki/mierniki monitorowania realizacji działań/zadań tj. redukcję zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego oraz wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, oszacowano na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla Gminy Stara Biała w 2015 r. – na podstawie danych z ankiet dot. planowanych prac termomodernizacyjnych oraz planowanych inwestycji dot. zastosowania odnawialnych źródeł energii przez poszczególnych właścicieli/zarządców nieruchomości/urządzeń/infrastruktury oraz na podstawie danych Gminy;
- 2) Wskaźnik redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do przyjętego roku bazowego, oszacowano na podstawie planowanego zużycia energii w odniesieniu do poszczególnego nośnika energii oraz podporządkowanemu mu wskaźnika emisji CO<sub>2</sub>:
  - Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźniki emisji: 0,982 Mg CO<sub>2</sub>/MWh dla roku 2010 podawane przez KCIE (w projekcie planu rozdziału uprawnień na lata 2008-2012);
  - Dla pozostałych nośników energii (oprócz energii elektrycznej) za odnośny współczynniki emisji CO<sub>2</sub> w [t/MWh] przyjęto wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> podane w poradniku pn. "PORADNIK Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?" Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.
- 3) Wartość zadań/działań, za które odpowiedzialni będą mieszkańcy Gminy Stara Biała oszacowano na podstawie prognozowanych kosztów termomodernizacji, zamieszczonych w opracowaniu pn. „Strategia modernizacji budynków: mapa drogowa 2050”. Dla oszacowania wartości zadań przyjęto wartości właściwe dla uznanego za optymalny scenariusza III, który zakłada m.in. dodatkowe ocieplenie ścian zewnętrznych standardowym materiałem izolacyjnym o grubości 25 cm, dodatkowe ocieplenie dachu standardowym materiałem izolacyjnym o grubości 30 cm, dodatkowe ocieplenie stropu nad piwnicą lub podłogi na gruncie standardowym materiałem izolacyjnym o grubości 20 cm, a także zastosowanie wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła o sprawności maksymalnej 80%.

Przewidywane kwoty termomodernizacji odniesiono do powierzchni użytkowej mieszkań w Polsce w 2014 r. W ten sposób obliczono średnią kwotę termomodernizacji przypadającą na 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej mieszkania w Polsce. Następnie wartość tą odniesiono do powierzchni użytkowej mieszkań na terenie Gminy Stara Biała i zweryfikowano o procent mieszkańców Gminy Stara Biała, którzy zadeklarowali przeprowadzenie prac termomodernizacyjnych do 2020 r.

Szacunkowy koszt zadania „Systematyczna ale stopniowa wymiana sprzętu i urządzeń elektrycznych (m.in. podgrzewacze wody, AGD i RTV) oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie” dla budynków mieszkalnych obliczono zakładając, że jedno gospodarstwo domowe na terenie Gminy Stara Biała wyda około 1 500 zł. na wymianę sprzętu do 2020 r.

- 4) Ze względu na to że żaden podmiot gospodarczy nie wziął udziału w badaniu ankietowym, przyjęto, że średnio każdy przedsiębiorca na terenie Gminy Stara Biała ( w 2014 r. na terenie Gminy Stara Biała działało 798 podmiotów gospodarczych) wyda około 5 000 tys. zł. na działania mające na celu zwiększenie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> oraz wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i odniesiono do procentu przedsiębiorców, którzy zadeklarowali tego typu zadania.

Należy zaznaczyć, że w ramach zaplanowanych działań nie wskazano działań inwestycyjnych w następujących obszarach:

- wymiana sprzętu biurowego oraz urządzeń elektrycznych oraz oświetlenia na bardziej efektywne energetycznie - w chwili obecnej Gmina Stara Biała ze względów finansowych nie planuje inwestycji w tym zakresie;
- tabor gminny - w chwili obecnej Gmina Stara Biała ze względów finansowych nie planuje inwestycji związanych z zakupem lub modernizacją taboru gminnego;
- transport publiczny - ze względu na to, że żaden z podmiotów gospodarczych świadczących usługi transportowe nie wziął udziału w badaniu ankietowym przeprowadzonym na terenie Gminy Stara Biała - nie zaplanowano działań w tym zakresie.
- wdrażanie systemów organizacji ruchu – ponieważ Gmina Stara Biała jest gminą wiejską, a także ze względów finansowych nie planuje inwestycji związanych z wdrażaniem systemów organizacji ruchu.

Gmina Stara Biała oprócz działań o charakterze inwestycyjnym będzie prowadziła także działania nieinwestycyjne związane zwłaszcza z podnoszeniem poziomu świadomości interesariuszy w zakresie ograniczania niskiej emisji.

Poniżej zaproponowano działania o charakterze nie inwestycyjnym.

**Tabela 24. Działania nieinwestycyjne**

Sektor	Działania	Odpowiedzialny wydział, osoba lub firma (w przypadku zaangażowania osób trzecich)	Wdrożenie [termin rozpoczęcia i zakończenia]	Szacowane koszty
<b>Budynki</b>	Edukacja lokalnej społeczności z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	Prowadzenie kampanii informacyjno – promocyjnej w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wymagań dotyczących charakterystyki energetycznej budynków.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	Prowadzenie kampanii informacyjnej w zakresie budowy energooszczędnych domów.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	Promowanie działań energooszczędnych.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
<b>Transport</b>	Promowanie atrakcyjności transportu publicznego, pieszego i rowerowego.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych

	Promowanie hybrydowych lub innych wysoko wydajnych technologii, paliw alternatywnych oraz efektywnego stylu jazdy.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
<b>Przemysł</b>	Edukacja podmiotów działających w sektorze przemysłu z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
<b>Planowanie zagospodarowania przestrzennego</b>	Umieszczanie w stosownych uchwałach dotyczących miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, zapisów dotyczących wymaganej charakterystyki energetycznej budynków oraz rodzajów źródeł energii wykorzystywanych do eksploatacji budynków, w tym w szczególności odnawialnych źródeł energii.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy i wysokości pozyskanych środków ze źródeł zewnętrznych
	W trakcie procesu planowania przestrzennego uwzględnianie kryteriów energetycznych, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wielofunkcyjności zabudowy itp.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy
<b>Zielone zamówienia publiczne</b>	Udzielanie zamówień publicznych, którym towarzyszą kryteria o charakterze środowiskowym. Władze Urzędu Gminy mogą dokonywać zakupów dóbr i usług oraz zlecać roboty budowlane zwracając uwagę na energooszczędność i przyjazny środowisku produktów np. w zakresie IT, niskoemisyjność np. w przypadku zakupu samochodów itp.	Właściwe komórki organizacyjne Urzędu Gminy	2015-2020	b.d. wysokość środków przeznaczonych na to działanie uzależniona będzie od sytuacji finansowej Gminy

Źródło: Opracowanie własne

Kluczowe znaczenie z punktu widzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mają działania, przyczyniające się do zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii. Należy do nich zaliczyć m.in. współpracę z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne, czy też promowanie gospodarki niskoemisyjnej. Zgodnie z powyższą tabelą, w odniesieniu do poszczególnych Interesariuszy, Gmina Stara Biała planuje edukację lokalnej społeczności z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.

Interesariuszami wyżej wskazanych zadań będą przede wszystkim:

- Mieszkańcy Gminy Stara Biała;
- Urząd Gminy Stara Biała;
- Pracownicy sektora publicznego;
- Podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie Gminy;
- Firmy zewnętrzne.

Działania w tym zakresie powinny uwzględniać informacje dotyczące oszczędnego gospodarowania energią, wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych, ograniczania emisji, zmiany przyzwyczajeń związanych z nadmiernym zużyciem energii.

Forma działań w tym zakresie może być dowolna (akcja informacyjna, konkursy, plebiscyty). Istotne jest jak najintensywniejsze zaangażowanie lokalnej społeczności, w tym dzieci i młodzieży. Planowane działania w tym zakresie to m.in.:

- udostępnianie materiałów informacyjnych na stronie Urzędu Gminy;
- szkolenia dla mieszkańców, przeprowadzenie spotkań edukacyjnych, wizyt studyjnych (np. na osiedlu domów energooszczędnych), zaprezentowanie funkcjonowania OZE i korzyści płynących z jego wdrożenia;
- kampanie w lokalnej prasie informujące o możliwych działaniach związanych z efektywnością energetyczną, OZE, zrównoważonym transportem, organizowanie konkursów i plebiscytów – dla mieszkańców, dzieci, młodzieży;
- przygotowanie ulotek informacyjnych, broszur i innych publikacji promujących zrównoważone użytkowanie energii, ochronę klimatu;
- organizacja kampanii edukacyjnych we współpracy z lokalnymi i międzynarodowymi organizacjami pozarządowymi;
- festyny i inne wydarzenia edukujące i promujące efektywność energetyczną, OZE i zrównoważony transport na obszarze gminy;

- zachęcenia mieszkańców do inwestycji w domy energooszczędne poprzez organizację szkoleń ze specjalistami, organizację wizyt studyjnych w wybudowanych obiektach, rozbudowa bazy dydaktycznej, która umożliwi przeprowadzenie właściwej edukacji z zakresu efektywności energetycznej, OZE i zrównoważonego transportu;
- broszury informacyjne;
- plakaty;
- informacje w prasie lokalnej;
- informacje w lokalnej telewizji.

Powiązanie rekomendowanych działań/zadań z bazową inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> (BEI) polega na:

- 1) Oszacowaniu poziomu redukcji zużycia energii finalnej, wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz poziomu redukcji emisji CO<sub>2</sub> w wyniku realizacji poszczególnych działań/zadań, w stosunku do wyników bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> (BEI);
- 2) Zarekomendowaniu poszczególnych działań/zadań na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> (BEI) dla Gminy Stara Biała w 2015 r. oraz danych Gminy (WPF) – poszczególne działania/zadania zarekomendowano na podstawie danych z ankiet dot. planowanych inwestycji w zakresie ograniczenia niskiej emisji (np. planowanych prac termomodernizacyjnych, planowanych inwestycji dot. zastosowania odnawialnych źródeł energii, modernizacji oświetlenia publicznego i modernizacji szlaków komunikacyjnych) udostępnionych przez poszczególnych właścicieli/zarządców nieruchomości/urządzeń/infrastruktury biorących udział w ankietyzacji oraz na podstawie danych Gminy.

### **4.3. Wskaźniki monitorowania**

Jako główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach proponuje się przyjęcie następujących wskaźników:

- wskaźnik redukcji emisji CO<sub>2</sub> do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego;
- wskaźnik udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w roku 2020 w całkowitym bilansie energii finalnej.

Wskaźniki te są zgodne z zasadami monitorowania postępów w realizacji celów unijnego pakietu klimatyczno-energetycznego (cele 3x20%).

W poniższej tabeli przedstawiono główne wskaźniki ilościowe decydujące o osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.

**Tabela 25. Główne wskaźniki ilościowe monitorowania osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej**

Całkowita emisja w 2010 roku (Mg CO <sub>2</sub> )	Prognozowana całkowita emisja w 2020 roku (Mg CO <sub>2</sub> )	Poziom docelowy – 80% emisji z roku 2010 (Mg CO <sub>2</sub> )	Różnica w stosunku do poziomu docelowego (Mg CO <sub>2</sub> ) - poziom emisji Mg CO <sub>2</sub> , o który należy obniżyć prognozowaną do 2020 r. emisję CO <sub>2</sub> , aby osiągnąć 20% poziom redukcji emisji CO <sub>2</sub> w porównaniu z rokiem bazowym (rok 2010)	Wskaźnik redukcji emisji CO <sub>2</sub> w stosunku do przyjętego roku bazowego zgodnie z zaplanowanymi działaniami/zadaniami (Mg CO <sub>2</sub> )
32 749,95	78 783,38	26 199,96	52 583,42	3 646,29
Całkowite zużycie energii finalnej w 2010 roku (MWh)	Prognozowane całkowite zużycie energii finalnej w 2020 roku (MWh)	Poziom docelowy – 80% całkowitego zużycia energii finalnej z roku 2010 (MWh)	Różnica w stosunku do poziomu docelowego (MWh) - poziom całkowitego zużycia energii finalnej, o który należy obniżyć prognozowane całkowite zużycie energii finalnej do 2020 roku, aby osiągnąć 20% poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego (rok 2010)	Wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego zgodnie z zaplanowanymi działaniami/zadaniami (MWh)
110 022,80	193 677,45	88 018,24	105 659,21	12 253,74
Zużycie/ wykorzystanie energii odnawialnej w 2010 r (MWh) <sup>1</sup>	Udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej w 2010 roku (%)	Prognozowane wykorzystanie energii odnawialnej w 2020 r (MWh)	Poziom docelowy – 20% udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym bilansie energii finalnej w roku 2020 [MWh]	Wskaźnik udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w roku 2020 w całkowitym bilansie energii finalnej zgodnie z zaplanowanymi działaniami/zadaniami [MWh]
6 560,67	5,96%	6 398,50	17 603,65	6 584,68

Źródło: Opracowanie własne

Wskazane w powyższej tabeli główne wskaźniki ilościowe monitorowania osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, powinny być monitorowane przez Gminę co dwa lata począwszy od roku 2018.



Kolejne lata pomiaru głównych wskaźników ilościowych monitorowania osiągniętych rezultatach działań i zadań przyjętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej:

- rok 2018;
- rok 2020.

W celu możliwości pomiaru zaprezentowanych wskaźników wymagane jest zebranie danych od różnych podmiotów. Dane powinny być zbierane z częstotliwością, która pozwoli na określenie stanu faktycznego na dzień 31 grudnia danego roku oceny. Zadania w zakresie monitoringu i oceny efektywności podejmowanych działań będą prowadzili pracownicy zatrudnieni w strukturze Urzędu Gminy Stara Biała we współpracy z podmiotami, od których będą pozyskiwane dane do analizy. Na podstawie uzyskanych informacji zostanie sporządzony Raport wdrożeniowy, informujący o stanie wdrażania Planu.

## 5. Spis tabel

TABELA 1. SCHEMAT PREZENTUJĄCY CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓLWE UJĘTE W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARA BIAŁA.....	7
TABELA 2. STRUKTURA DEMOGRAFICZNA GMINY STARA BIAŁA W LATACH 2008-2014 .....	26
TABELA 3. POZIOM PRZYROSTU NATURALNEGO W NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA W LATACH 2008-2014 ..	29
TABELA 4. MIGRACJE NA POBYT STAŁY W GMINIE STARA BIAŁA W LATACH 2008-2014 .....	29
TABELA 5. MIESZKALNICTWO NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA W LATACH 2008 - 2014.....	30
TABELA 6. WSKAŹNIKI DOTYCZĄCE ZASOBU MIESZKANIOWEGO W LATACH 2008 - 2013 .....	31
TABELA 7. ODSETEK OGÓŁU MIESZKAŃ WYPOSAŻONYCH W INSTALACJE NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA W LATACH 2008 - 2013.....	31
TABELA 8. STRUKTURA DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ WEDŁUG SEKTORÓW W GMINIE STARA BIAŁA W LATACH 2008-2014 .....	32
TABELA 9. PLANOWANE INWESTYCJE UWZGLĘDNIONE W PLANIE ROZWOJU NA LATA 2014-2016 NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA .....	37
TABELA 10. ANALIZA SWOT GMINY STARA BIAŁA .....	48
TABELA 11. PROPONOWANE WSKAŹNIKI MONITOROWANIA.....	55
TABELA 12. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2010 – BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI (BEI) – KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII.....	64
TABELA 13. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2010 – BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI (BEI) – EMISJE CO <sub>2</sub> .....	65
TABELA 14. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2014 – KONTROLNA INWENTARYZACJA EMISJI (MEI) – KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII.....	66
TABELA 15. WYNIKI INWENTARYZACJI EMISJI ZA ROK 2014 – KONTROLNA INWENTARYZACJA EMISJI (MEI) – EMISJE CO <sub>2</sub> .....	67
TABELA 16. PODSUMOWANIE WYNIKÓW INWENTARYZACJI EMISJI NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA ZA LATA 2010 I 2014 – CO <sub>2</sub> .....	68
TABELA 17. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII – BUDYNKI MIESZKALNE – ROK 2010 .....	71
TABELA 18. WYNIKI ZUŻYCIA ENERGII – BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA KOMUNALNE – ROK 2010 .....	73
TABELA 19. ZUŻYCIE PALIW SILNIKOWYCH NA STACJACH PALIW NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA – ROK 2010 .....	74
TABELA 20. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII – BUDYNKI MIESZKALNE – ROK 2014.....	77
TABELA 21. WYNIKI INWENTARYZACJI ZUŻYCIA ENERGII – BUDYNKI , WYPOSAŻENIA/URZĄDZENIA KOMUNALNE – ROK 2014.....	78
TABELA 22. ZUŻYCIE PALIW SILNIKOWYCH NA STACJACH PALIW NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA – ROK 2014 .....	79
TABELA 23. WYNIKI PROGNOZY WIELKOŚCI ZUŻYCIA ENERGII FINALNEJ, EMISJI CO <sub>2</sub> ORAZ ZUŻYCIA/WYKORZYSTANIA ENERGII ODNAWIALNEJ W ROKU 2020.....	81
TABELA 24. DZIAŁANIA NIEINWESTYCYJNE .....	92
TABELA 25. GŁÓWNE WSKAŹNIKI ILOŚCIOWE MONITOROWANIA OSIĄGNIĘTYCH REZULTATACH DZIAŁAŃ I ZADAŃ PRZYJĘTYCH W PLANIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.....	96

## 6. Spis rysunków

RYSUNEK 1. STRUKTURA CELÓW ROZWOJOWYCH WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO .....	17
RYSUNEK 1. GMINA STARA BIAŁA NA TLE WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO ORAZ POWIATU PŁOCKIEGO.....	23
RYSUNEK 3. WARUNKI NASŁONECZNIENIA NA TERENIE POLSKI .....	38
RYSUNEK 4. LICZBA GODZIN PROMIENIOWANIA SŁONECZNEGO W POLSCE.....	39
RYSUNEK 5. OBSZARY PREFEROWANE DLA ROZWOJU ENERGETYKI SŁONECZNEJ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO.....	40
RYSUNEK 6. PRĘDKOŚCI ŚREDNIE 10-MINUTOWE [M/S] WIATRU (NA WYSOKOŚCI 10 M N.P.G. W TERENIE OTWARTYM I KLASIE SZORSTKOŚCI 0-1).....	41

RYSUNEK 7. OBSZARY PREFEROWANE DLA ROZWOJU ENERGETYKI WIATRU NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO.....	42
RYSUNEK 8. POTENCJAŁ ENERGII GEOTERMALNEJ Z UWZGLĘDNINIEM OKRĘGÓW I SUBBASENÓW.....	43
RYSUNEK 9. OBSZARY PREFEROWANE DLA ROZWOJU ENERGETYKI GEOTERMALNEJ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO .....	44
RYSUNEK 10. OBSZAR PREFEROWANY DO ROZWOJU BIOMASY STAŁEJ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO.....	45
RYSUNEK 11. OBSZARY PREFEROWANE DLA ROZWOJU BIOGAZOWNI NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO.....	46
RYSUNEK 12. MAPA OBSZARÓW PREFEROWANYCH DLA ROZWOJU ENERGETYKI WODNEJ W WOJEWÓDZTWIE MAZOWIECKIM.....	47

## 7. Spis wykresów

WYKRES 1. PODZIAŁ LUDNOŚCI WEDŁUG EKONOMICZNYCH GRUP WIEKU NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA W LATACH 2008-2014 .....	26
WYKRES 2. PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI NA LATA 2015 – 2030 DLA POWIATU PŁOCKIEGO .....	27
WYKRES 3. PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI NA LATA 2015 – 2030 DLA GMINY STARA BIAŁA .....	28
WYKRES 4. STRUKTURA DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ NA TERENIE GMINY STARA BIAŁA W 2014 R.....	33
WYKRES 5. UDZIAŁ EMISJI Z POSZCZEGÓLNYCH SEKTORÓW INWENTARYZACJI – ROK BAZOWY .....	69
WYKRES 6. UDZIAŁ ZUŻYCIA ENERGII W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH INWENTARYZACJI – ROK BAZOWY ...	70
WYKRES 7. UDZIAŁ EMISJI POSZCZEGÓLNYCH SEKTORÓW INWENTARYZACJI – ROK KONTROLNY .....	75
WYKRES 8. UDZIAŁ ZUŻYCIA ENERGII W POSZCZEGÓLNYCH SEKTORACH INWENTARYZACJI – ROK KONTROLNY .....	76