

Plan **G**ospodarki **N**iskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015 - 2020

Dokument Strategiczny Opracowany przez firmę ANLUK Łukasz Kozikowski

Przy współpracy z Urzędem Gminy Stara Błotnica



Wojewódzki Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
w Warszawie





Spis treści

1.	Streszczenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica.....	3
2.	Wykaz pojęć.....	5
3.	Wykaz skrótów	8
4.	Podstawa Prawna	11
5.	Metodyka wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	18
6.	Cele	19
6.1.	Cele strategiczne	19
6.2.	Cele szczegółowe.....	20
7.	Opis stanu obecnego	21
7.1.	Warunki geograficzne gminy	21
7.2.	Gospodarka na terenie Gminy Stara Błotnica	23
7.3.	Infrastruktura techniczna	24
7.4.	Transport	28
7.5.	Oświetlenie publiczne	31
7.6.	Infrastruktura budowlana	32
7.7.	Ludność.....	35
8.	Zgodność zapisów PGN z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi.....	37
8.1.	Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla globalnego.....	38
8.2.	Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla unijnego	40
8.3.	Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla krajowego	43
8.4.	Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla wojewódzkiego	48
8.5.	Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla lokalnego.....	51
9.	Aspekty organizacyjne i finansowe	54
9.1.	Analiza SWOT	54
9.2.	Zasoby ludzkie	56
9.3.	Budżet.....	58
10.	Analiza możliwości rozwoju technologii z udziałem odnawialnych źródeł energii	59
10.1.	Biomasa	59
10.2.	Energia słoneczna	61
10.3.	Energia wiatru	63
10.4.	Energia spadku wody.....	65
10.5.	Energia geotermalna	66
11.	Metoda i wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	68
11.1.	Metody inwentaryzacji źródeł emisji dwutlenku węgla	68
11.2.	Metoda inwentaryzacji przyjęta w Gminie Stara Błotnica	72



11.3.	Wyniki inwentaryzacji.....	76
11.4.	Sfera użyteczności publicznej	79
11.5.	Oświetlenie publiczne	81
11.6.	Sfera gospodarstw domowych i przedsiębiorstw	82
11.7.	Sfera transportu	85
12.	Identyfikacja obszarów problemowych.....	87
13.	Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej Gminy Stara Błotnica do 2020 roku.....	88
14.	Źródła finansowania	99
15.	Monitoring Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica	111
16.	Zarządzanie Planem Gospodarki Niskoemisyjnej	122
17.	Bibliografia.....	123
18.	Spis tabel	125
19.	Spis rysunków	126



1. Streszczenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica

W ciągu ostatnich kilku lat w Polsce dokonał się ogromny postęp w zakresie efektywności energetycznej. Należą do nich przede wszystkim: przedsięwzięcia termomodernizacyjne wykonywane w ramach ustawy o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych, modernizacja oświetlenia ulicznego czy też optymalizacja procesów przemysłowych.

Nadal jednak efektywność energetyczna polskiej gospodarki jest niższa niż w najbardziej rozwiniętych krajach europejskich. Dodatkowo, zużycie energii pierwotnej w Polsce, odniesione do liczebności populacji, jest niemal 40 % niższe niż w krajach „starej 15”. Powyższe świadczy o ogromnym potencjale potrzeb w zakresie oszczędzania energii w Polsce, charakterystycznym dla gospodarki intensywnie rozwijającej się. Gminy pełnią ważną rolę w gospodarce niskoemisyjnej, która jest jednym z priorytetów Unii Europejskiej w perspektywie finansowania 2014-2020.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020 jest jednym ze strategicznych dokumentów na szczeblu lokalnym, którego celem jest zapewnienie odpowiedniego planowania w aspekcie gospodarki niskoemisyjnej.

Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica składa się z 19 rozdziałów. Na wstępie opracowania jest omówiona postawa prawna wraz z celami strategicznymi i szczegółowymi. Następnie jest przeprowadzona ocena stanu obecnego Gminy Stara Błotnica wraz z analizą zgodności niniejszego dokumentu z zapisami innych aktów prawnych z podziałem na szczeble globalne, unijne, krajowe i gminne.

W niniejszym Planie zawarto aspekty organizacyjne i finansowe. Przeprowadzono, także analizę wykorzystania odnawialnych źródeł energii w sferze gospodarstw domowych i przedsiębiorstw oraz w sferze użyteczności publicznej.

W celu zidentyfikowania obszarów problemowych oraz stworzenia Planu działań wraz z jego monitoringiem przeprowadzono inwentaryzację emisji dwutlenku węgla na terenie całej Gminy Stara Błotnica.



Niniejsze opracowanie przedstawia jaki efekt ekologiczny i ekonomiczny osiągnie Gmina Stara Błotnica po realizacji Planu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej do 2020 roku.

Na końcu przedmiotowego dokumentu omówiono aspekt zarządzania Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020.



2. Wykaz pojęć

POJĘCIE	WYJAŚNIENIE
ANALIZA SWOT	jest to narzędzie, które odzwierciedla czynniki wpływające na realizację planów podmiotu gospodarczego, instytucji, bądź też jednostki administracyjnej. Służy ona do określenia, jakie są silne (strengths) i słabe (weaknesses) strony danego podmiotu, a także szanse (opportunities) i zagrożenia (threats) związane z przedsięwzięciem
AUDYT ENERGETYCZNY	ekspertyza dotycząca podejmowania i realizacji przedsięwzięć zmniejszających ilość zużywanej energii
BENEFICJENT	podmiot czerpiący zyski, profity z czegoś, głównie finansowe w formie dotacji, pożyczki; przykłady beneficjentów: osoba fizyczna, prawna, przedsiębiorca, jednostka samorządu terytorialnego, państwowa jednostka budżetowa, jednostka naukowa
DOMY ZEROENERGETYCZNE	budynek o zerowym zużyciu energii netto i zerowej emisji dwutlenku węgla rocznie
GOSPODARKA NISKOEMISYJNA	



GOSPODAROWANIE ODPADAMI

to ważny element polityki rozwoju regionalnego, wpływający na jego wzrost gospodarczy, poprawę warunków życia jego mieszkańców, a przede wszystkim ograniczenia redukcji emisji CO₂

działania polegające na zbieraniu, transporcie, odzysku i unieszkodliwianiu odpadów, jak również nadzorze nad miejscami unieszkodliwiania odpadów

GOSPODARKA ZRÓWNOWAŻONA

traktowanie zasobów środowiska jak ograniczonych zasobów gospodarczych oraz wykorzystywania kapitału przyrodniczego w sposób pozwalający na zachowanie funkcji ekosystemów w perspektywie długookresowej

IPCC

wskaźniki standardowe wykorzystywane są przy wyliczaniu finalnej emisji dwutlenku węgla, czyli w momencie zużycia surowca energetycznego

LCA

technika wykorzystywana wówczas, gdy oszacowuje się emisję gazów cieplarnianych podczas całego „cyklu życia” paliw, czyli od momentu pozyskiwania przez rafinację, transport i spalanie. Stosując tą metodę oszacowuje się nie tylko emisję dwutlenku węgla, ale też innych gazów cieplarnianych



NISKA EMISJA

jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

źródła energii, których wykorzystanie nie wiąże się z długotrwałym ich deficytem, ponieważ ich zasób odnawia się w krótkim czasie

TERMOMODERNIZACJA

działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Zakres termomodernizacji może obejmować zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło



3. Wykaz skrótów

SKRÓT	OZNACZENIE SKRÓTU
GDDKIA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
IPCC	The Intergovernmental Panel on Climate Change
WFOŚIGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
LCA	Life Cycle Assessment – ocena cyklu życia
KOBIZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
UE	Unia Europejska
POIIŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
NPRGN	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
GUS	Główny Urząd Statystyczny
NFOŚIGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej



KE	Komisja Europejska
BEI	Bazowa Inwentaryzacja Emisji
OZE	odnawialne źródła energii
<i>E_{co2}</i>	emisja dwutlenku węgla (w tonach)
<i>Em</i>	standardowy wskaźnik emisji dwutlenku węgla (w tonach/MWh)
<i>P</i>	zużycie danego paliwa (w MWh)
<i>EFE</i>	lokalny wskaźnik emisji dla energii elektrycznej (t/MWh _e)
<i>TCE</i>	całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie miasta/gminy (MWh _e)
<i>LPE</i>	lokalna produkcja energii elektrycznej (MWh _e)
<i>GEP</i>	ilość zielonej energii elektrycznej zakupionej przez miasto/gminę (MWh _e)
<i>$NEEFE$</i>	krajowy lub europejski wskaźnik emisji dla energii elektrycznej (t/MWh _e)
<i>CO_2LPE</i>	emisja CO ₂ towarzysząca lokalnej produkcji energii elektrycznej (t)



<i>CO₂GEP</i>	emisja CO ₂ towarzysząca produkcji certyfikowanej zielonej energii elektrycznej kupowanej przez miasto/gminę (t)
<i>EFH</i>	wskaźnik emisji dla energii cieplnej (t/MWh _{Heat})
CO₂LPH	emisja CO ₂ towarzysząca lokalnej produkcji ciepła (t)
CO₂IH	emisja CO ₂ związana z ciepłem importowanym spoza terenu miasta/gminy (t)
CO₂EH	emisja CO ₂ związana z ciepłem eksportowanym poza teren miasta/gminy (t)
LHC	lokalne zużycie ciepła



4. Podstawa Prawna

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020 opracowano na podstawie umowy nr 82/2015. zawartej pomiędzy Gminą Stara Błotnica z siedzibą Stara Błotnica 46, 26-806 Stara Błotnica, a ANLUK Łukasz Kozikowski z siedzibą ul. Oliwska 6a lok. 1, 03-316 Warszawa.

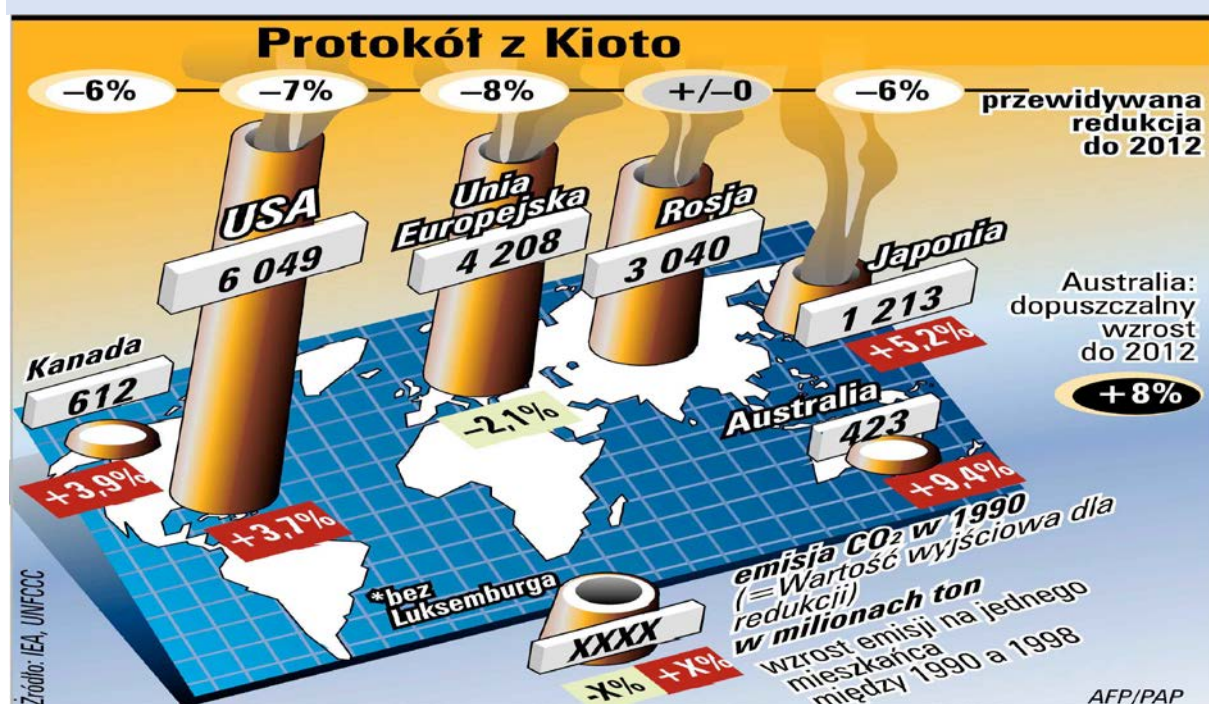
Tabela 1 Podstawa prawna Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica

Protokół z Kioto
Pakiet klimatyczno-energetyczny Unii Europejskiej
Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
Prawo energetyczne
Ustawa o efektywności energetycznej
Prawo Ochrony Środowiska
Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego

Źródło: Opracowanie własne



Protokół z Kioto



Protokół z Kioto był jednym z pierwszych zobowiązań państw w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Nakładał on obowiązek ograniczenia ogólnej emisji o 5,2% w okresie od 2008 do 2012 roku. W omawianym dokumencie Państwa miały indywidualnie ustalone ograniczenia na emisję. Dodatkowo, wprowadzał on obowiązek wdrażania odpowiednich polityk do sektora energetycznego po przez promocje i wdrażanie technologii opartych na odnawialnych źródłach energii, poprawę efektywności energetycznej, wprowadzanie rozwiązań ekonomicznych ułatwiających redukcję emisji (np. ulgi podatkowe) oraz wdrażanie reform sprzyjających redukcji emisji¹.

Niestety, Protokół budził wiele kontrowersji i z tego powodu wszedł on dopiero w życie po sześciu latach od chwili uchwalenia. Z powodu sankcji finansowych nie wszystkie państwa przestrzegają zasad, które omawiany Protokół wprowadzał.

¹ (Protokół z Kioto, 1997)



Pakiet klimatyczno-energetyczny Unii Europejskiej z 2008 roku



Pakiet klimatyczno-energetyczny Unii Europejskiej został stworzony w celu przeciwdziałania zmianom klimatycznym. Kraje członkowskie UE chcą po przez uchwalanie przedmiotowego pakietu ograniczyć do 2020 roku emisji gazów cieplarnianych o 20%, zwiększyć udział źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym do 20% oraz podnieść o 20% efektywność energetyczną. Pakiet klimatyczno-energetyczny ,tzw. „3 x 20%”.

Polska powinna mieć 14% wzrostu emisji w 2020 roku w porównaniu do 2005 roku w sektorach nieobjętych EU ETS, kierując się wielkością Produktu Krajowego Brutto (PKB) na mieszkańca, niższą w Polsce od średniej w UE. Ponadto, zobowiązano nasz kraj do zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w 2020 roku².

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Przedmiotowy dokument jest konsekwencją podpisania przez Polskę Protokołu z Kioto i pakietu klimatyczno – energetycznego Unii Europejskiej. Celem Programu jest przestawienie Polski na gospodarkę niskoemisyjną. Ma ona być do 2050 optymalnym modelem nowoczesnej materiałooszczędnej i energooszczędnej gospodarki zintegrowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurencji na europejskim

² (Pakiet klimatyczno-energetyczny Unii Europejskiej, 2008)



i globalnym rynku. Główny efekt przedmiotowego aktu prawnego ma być osiągnięcie redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych substancji.

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej wg. Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej powinien wyglądać następująco:

- ✚ odbywać się przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju,
- ✚ ma sprzyjać rozwojowi niskoemisyjnych źródeł energii,
- ✚ poprawiać efektywność energetyczną,
- ✚ poprawiać efektywność gospodarowania surowcami i materiałami,
- ✚ ma przyczyniać się do rozwoju i wykorzystania technologii niskoemisyjnych,
- ✚ zapobiegać powstawaniu oraz poprawiać efektywności gospodarowania odpadami,
- ✚ promować nowe wzorce konsumpcji.

Ministerstwo Gospodarki obecnie pracuje nad uaktualnieniem Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej z powodu konieczności stworzenia ram dla budowy w dłuższej perspektywie gospodarki niskoemisyjnej dla naszego kraju³.

³ (Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej)



Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne

Ustawa dotyczy polityki energetycznej Polski. Ostatnia nowelizacja przedmiotowego aktu prawnego była w pierwszym kwartale 2015 roku. Zawiera ona zasady dostarczania paliw i energii, zasady polityki energetycznej państwa, kompetencje i zasady działania Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, przepisy o koncesjach i taryfach energetycznych oraz przepisy o urządzeniach energetycznych, instalacjach, sieciach i ich eksploatacji⁴.



Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej



Celem opracowania ustawy o efektywności energetycznej jest oszczędność energii, z uwzględnieniem wiodącej roli sektora publicznego, ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych. Ustawę wprowadzono na podstawie Dyrektyw Unii Europejskiej w zakresie efektywności

⁴ (Ustawa Prawo energetyczne, 1997)



energetycznej, należą do niej Dyrektywa 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych.

Omawiany akt prawny określa efektywność energetyczną, wyznacza stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu⁵.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska



Ustawa prawo ochrony środowiska określa zasady ochrony środowiska, warunki korzystania ze środowisk oraz obowiązki administracji publicznej związane z ochroną środowiska. Ostatnia nowelizacja omawianego aktu prawnego miała miejsce w październiku 2015 roku. Nazwano ją wtedy Ustawą antysmogowa, gdyż umożliwiła ona m.in. na zastosowanie na szczeblu lokalnym prawnych narzędzi poprawy jakości powietrza i ochrony przed hałasem. Gminy uwzględniając potrzeby zdrowotne mieszkańców oraz oddziaływanie na środowisko, będą mogły wprowadzać na konkretnym terenie normy techniczne, emisyjne i jakościowe dla instalacji spalania paliw. Proponowane rozwiązania mają się przyczynić do ograniczenia emisji szkodliwych substancji⁶.

⁵ (Ustawa o efektywności energetycznej, 2011)

⁶ (Ustawa Prawo ochrony środowiska, 2001)



Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku

Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego jest opracowaniem planistycznymi realizującym politykę ekologiczną całego państwa z wyszczególnieniem szczebla: wojewódzkiego, powiatowego i gminnego biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalne.

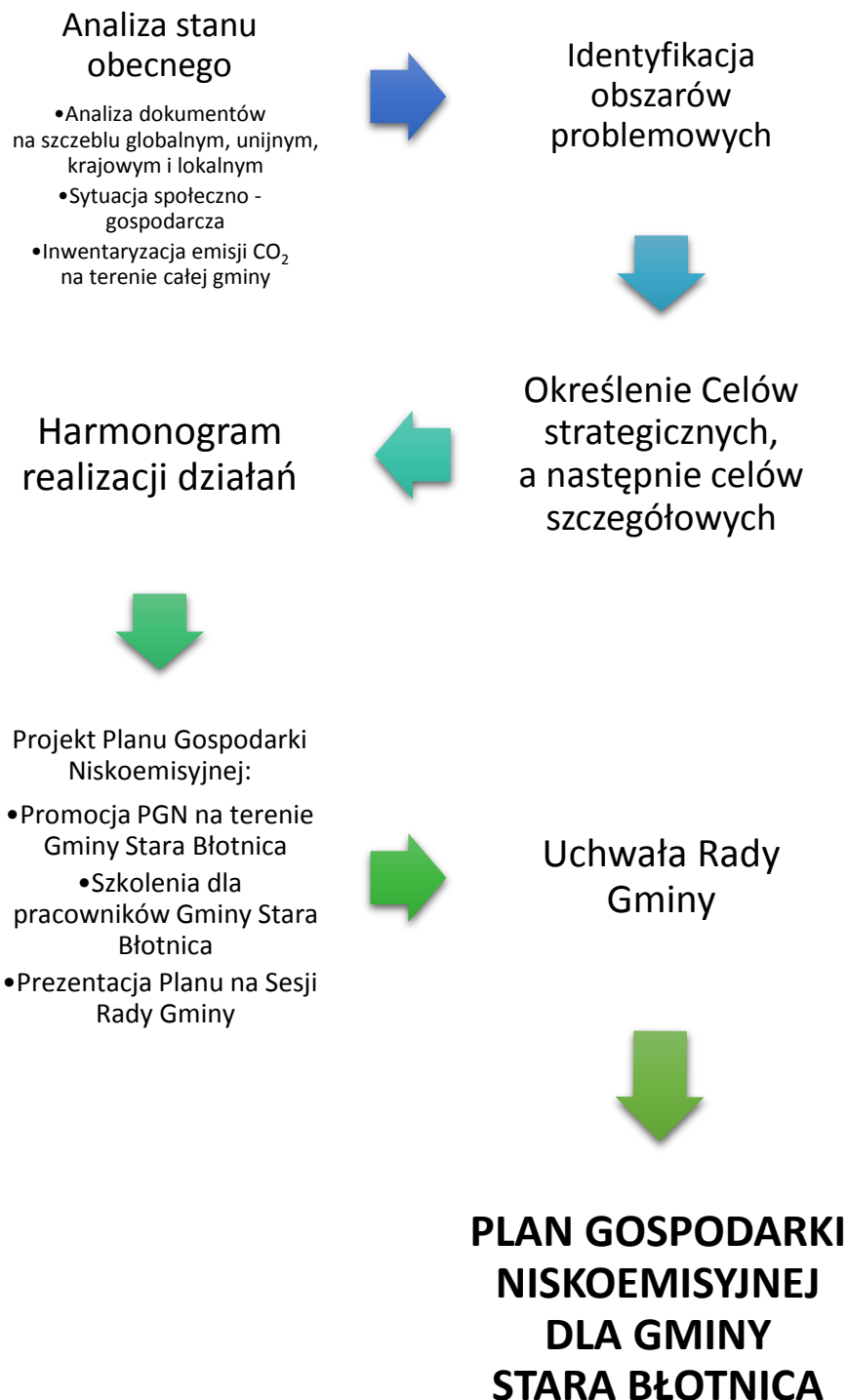
W przedmiotowym dokumencie wyznaczono zmiany dla Mazowsza, które dotyczą poprawy jakości środowiska, racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych, ochrony przyrody, poprawy bezpieczeństwa ekologicznego oraz edukacji ekologicznej społeczeństwa⁷.

⁷ (Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego , na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku)



5. Metodyka wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Rysunek 1 Metodyka wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminy Stara Błotnica



Źródło: Opracowanie własne



6. Cele

6.1. Cele strategiczne

Cele strategiczne w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020 zostały określone zgodnie z zasadą 5 x E, tzn.: wzięto pod uwagę ekologię, energię edukację, ekonomie i efektywność. Poniższy rysunek przedstawia cele strategiczne.

Rysunek 2 Cele strategiczne

Cele strategiczne:

rozwój gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Stara Błotnica

ograniczenie emisji dwutlenku węgla do atmosfery o 20% w odniesieniu do roku bazowego

zwiększenie udziału energii odnawialnej w zużyciu energii na obszarze Gminy

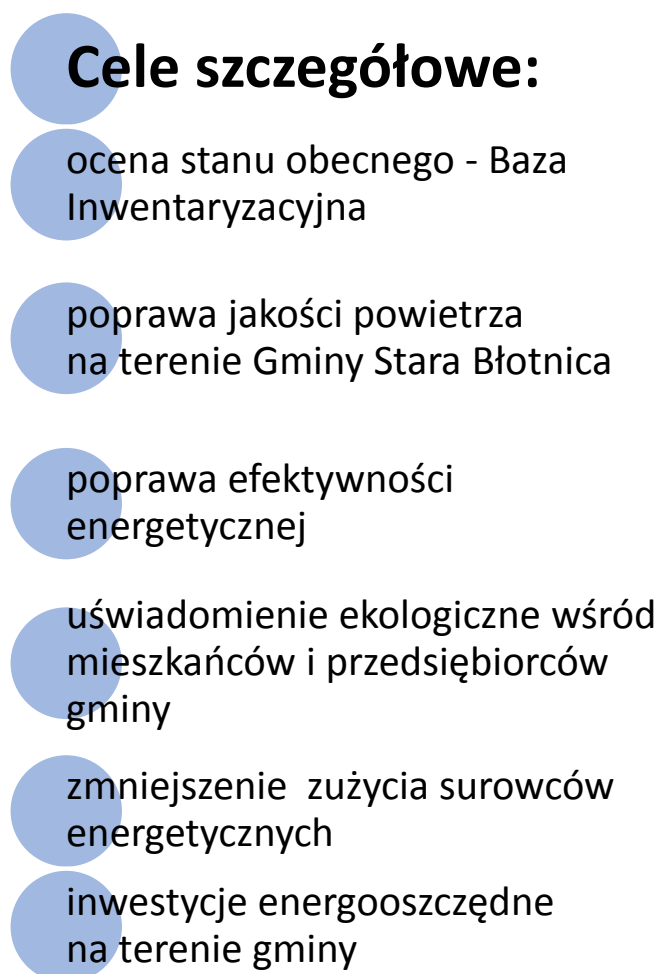
Źródło: Opracowanie własne



6.2. Cele szczegółowe

W pierwszej kolejności zostały wyznaczone cele strategiczne, a następnie na ich podstawie opracowano cele szczegółowe, które przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 3 Cele szczegółowe



Źródło: Opracowanie własne








7. Opis stanu obecnego

7.1. Warunki geograficzne gminy

Gmina Stara Błotnica położona jest w województwie mazowieckim w powiecie białobrzeskim. W skład gminy wchodzi 23 sołectwa, na których terenie jest 25 miejscowości.

Gmina graniczy:

-  od północy: Białobrzegi,
-  od północnego wschodu: Stromiec,
-  od południowego wschodu: Jedlińsk,
-  od zachodu: Radzanów,
-  od południa: Przytyk i Zakrzew.

Gmina Stara Błotnica zajmuje powierzchnię 96 km², w tym 84% stanowią użytki rolne, a zaledwie około 9% lasy i tereny zalesione. W związku z powyższym przedmiotowa gmina ma charakter typowo rolniczy. Na omawianym terenie brak jest surowców mineralnych.

Rysunek 4 Gmina Stara Błotnica na tle powiatu białobrzeskiego



Źródło: <http://komornikmyszkowski.pl/kancelaria/obszar-dzialania/>



Odległości gminy Stara Błotnica od miasta powiatowego Radomia to 25 km, zaś od Warszawy 88 km.

Rysunek 5 Mapa Gminy Stara Błotnica



Źródło: [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Stara_Błotnica_\(gmina\)_location_map.png](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Stara_Błotnica_(gmina)_location_map.png)

Na terenie Gminy Stara Błotnica znajdują się obszary podlegające ochronie:

- ✚ obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki” (strefa obejmuje zasięgiem wszystkie gminy powiatu białobrzeskiego). Obejmuje ona północną część gminy Stara Błotnica do linii drogi Nowy Kadłubek – Stary Gózd – Stara Błotnica – Kadłub,
- ✚ rezerwat przyrody „Siekluki” (przejściowo użytek ekologiczny) – torfowiska, powierzchnia całkowita 110 ha,
- ✚ użytek ekologiczny „Grodzisko” – obszar zabagniony, miejsce gniazdowania wielu gatunków ptaków zagrożonych wyginięciem,
- ✚ pomniki przyrody (ochrona indywidualna),
- ✚ projektowana otulina „Parku Krajobrazowego Dolnej Pilicy” – niewielki fragment północno – zachodniej części gminy,
- ✚ około 50 zarejestrowanych stanowisk archeologicznych.



7.2. Gospodarka na terenie Gminy Stara Błotnica

Gmina Stara Błotnica jest gminą wiejską w związku z tym rolnictwo stanowi jedno ze źródeł utrzymania mieszkańców.

W Centralnej Ewidencji i Informacji o działalności gospodarczej jest zarejestrowanych 217 firm, stan na 27.10.2015 r. Przedsiębiorcy to głównie osoby fizyczne prowadzące jednoosobowe działalności gospodarcze.

Tabela 2 Przedsiębiorcy Gminy Stara Błotnica z podziałem na zakres działalności

ZAKRES DZIAŁALNOŚCI	ILOŚĆ PRZEDSIĘBIORCÓW
Produkcja	28
Gastronomia	8
Budownictwo	52
Sprzedaż	59
Transport	15
Inne usługi	55

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Stara Błotnica oraz dane z CEIDG



7.3. Infrastruktura techniczna

Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie, oczyszczanie ścieków

Na terenie gminy Stara Błotnica są 3 studnie głębinowe wraz ze stacjami uzdalniania wody. Główne ujęcie znajduje się w miejscowości Czyżówka, wydajność to 126 m³/h. Posiada ono także studnie awaryjną o wydajności 270 m³/h i zasobach 98m³/h.



Na terenie Gminy Stara Błotnica jest system kanalizacyjny w miejscowościach Stara Błotnica i Czyżówka. W pozostałych miejscowościach ścieki gromadzone są w przydomowych zbiornikach, tzw. szamba indywidualne. W miejscowości Chruściechów znajduje się gorzelnia posiadającą własną oczyszczalnię ścieków.

Usługi komunalne świadczone są przez Zakład Gospodarki Komunalnej. Na przedmiotowym terenie nie ma zlokalizowanego składowiska odpadów. W celu ochrony środowiska na terenie gminy prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów - system workowy z wykorzystaniem worków przeznaczonych na: tworzywa sztuczne, szkło, metal, papier oraz niesegregowane pozostałe odpady komunalne.

Władza samorządu Gminy Stara Błotnica mają plan rozwojowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie całej gminy. Ponadto, samorząd terytorialny chce się starać o dotacje zewnętrzne na inwestycje w zakresie gospodarki wodnej.

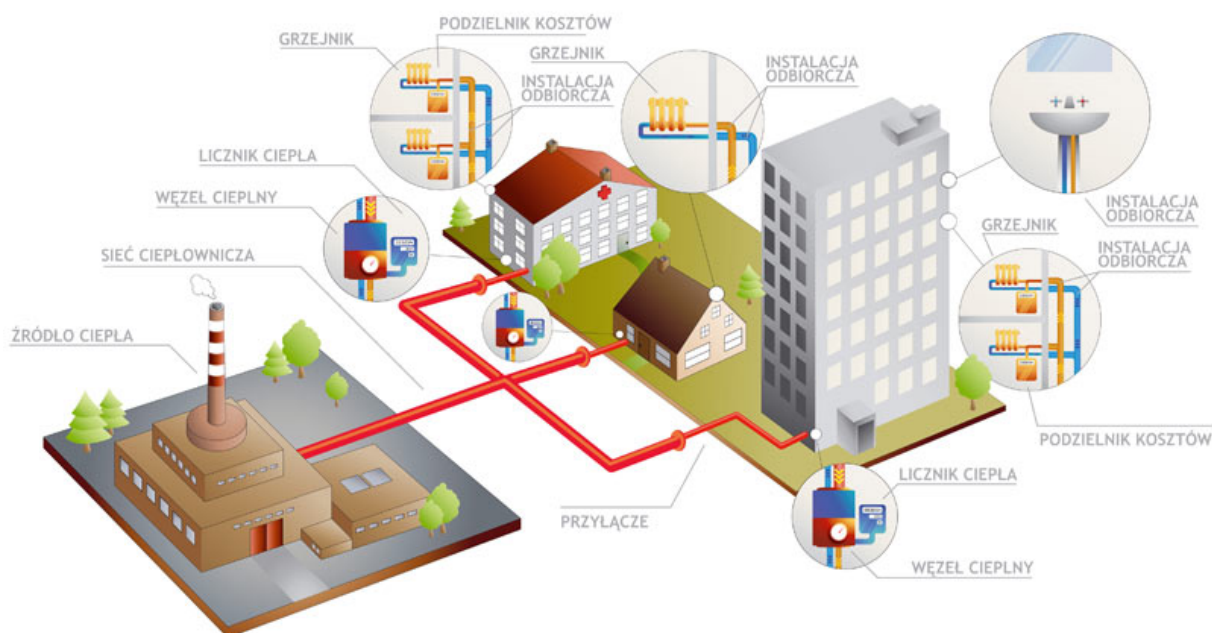


Sieć gazowa



Na terenie Gminy Stara Błotnica jest gaz ziemny, przesyłany gazociągiem średniego ciśnienia DN300 stal i DN315 PE. Linia jego biegnie wzdłuż drogi krajowej nr 7, poprzez stację wysokiego ciśnienia w miejscowości Wielogóra. Jednakże, ta forma ogrzewania nie jest popularna wśród mieszkańców. Ludność na omawianym obszarze korzysta, także z gazu bezprzewodowego propan-butan, dystrybuowanego w butlach głównie 11 kg, realizowana przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą.

Sieć ciepła



Na terenie Gminy Stara Błotnica nie istnieje centralny system ciepłowniczy oraz nie działają przedsiębiorstwa ciepłownicze. Zaopatrzenie na omawianym terenie w ciepło odbywa się poprzez lokalne kotłownie przydomowe. Na taką sytuację ma wpływ typ zabudowy, który jest rozproszony. W związku z tym utrudnia technicznie



wprowadzenie zbiorczych (scentralizowanych) systemów ciepłowniczych, zaś z ekonomicznego punktu widzenia wyklucza zasadność ich istnienia.

Mieszkańcy gminy są zainteresowani ekologicznymi możliwościami uzyskania ciepła, choć w tym momencie jest ich znikoma ilość.

Urząd Gminy nie posiada na dzień dzisiejszy planów i prognoz dotyczących powstania przedsiębiorstw ciepłowniczych w najbliższym czasie.

Sieć energetyczna



Dostawcą energii dla Gminy Stara Błotnica jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Skarżysko-Kamienna. Na omawianym obszarze nie ma obiektów elektroenergetycznych, tj. linii i stacji o napięciu 220 kV i wyższym. Występują tu głównie linie średniego i niskiego napięcia.

Zestawienie linii na terenie Gminy Stara Błotnica:

- ✚ linie nN AL - 25mm²,
- ✚ linie nN AL – 35mm²,
- ✚ linie nN AL – 50mm²,
- ✚ linie nN AL – 70mm²,
- ✚ linie AsXSn – 50mm²,
- ✚ linie AsXSn – 70 mm²,
- ✚ kable YAKY 120mm²,
- ✚ kable YAKY 70mm²,
- ✚ kable YAKY 35mm².



System elektroenergetyczny obejmuje na terenie gminy 57 stacji transformatorowych napowietrznych, tzw. słupowych z transformacją napięcia 15/0,4 kV. Moc zainstalowana na stacjach transformatorowych wynosi 3445 kVA.

Po analizie sieci energetycznej wnioskuje się, iż obecny stan zaspakaja zapotrzebowanie na energię elektryczną na terenie Gminy Stara Błotnica. W związku z tym nie planuje się rozbudowy sieci, jedynie jej utrzymanie i bieżąca modernizacja linii przesyłowych.



7.4. Transport



Na terenie gminy Stara Błotnica występują drogi publiczne: krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne. Przez gminę przechodzi droga krajowa nr 7, wojewódzkie nr 732 i powiatowe: nr 34206, nr 34208, nr 34215, nr 34407, nr 34409, nr 34410, 34412. Zaś na dróg gminnych jest 24 – przedstawia je poniższa tabela.

Tabela 3 Drogi gminne na terenie gminy Stara Błotnica

Numer drogi	Kierunek
110401W	(Branica) granica gminy Stara Błotnica – Pierzchnia – Kresy
110402W	(Sucha) granica gminy Stara Błotnica – Chruściechów – Jakubów – Pierzchnia – Stary Kadłub – granica gminy Stara Błotnica (Kadłubska Wola)
110403W	Jakubów – Ryki – Stary Kielbów – Stary Gózd
110404W	Chruściechów – Ryki – Stara Błotnica
110405W	Pierzchnia – Wólka Pierzchnieńska – Stara Błotnica



110406W	Stary Kadłub (od gościńca) – Kadłub Kolonia – do drogi wojewódzkiej nr 732
110407W	Stary Kadłub – Stary Osów
110408W	(Kadłubska Wola) granica gminy Stara Błotnica – Stary Osów – droga wojewódzka nr 732
110409W	Tursk (od drogi wojewódzkiej nr 732) – Kaszów – granica gminy Stara Błotnica (Suków)
110410W	Kaszów (od kościoła) – Kaszów Osiny
110411W	Droga przez wieś Pągowiec
110412W	Pągowiec – Stare Siekluki – Nowy Kiełbów – Stary Kiełbów
110413W	Stary Gózd (od drogi krajowej nr 7) – Stary Sopot – Stary Kobylnik
110414W	Stare Żdźary (od drogi krajowej nr 7) – Stary Sopot – Dębowica – Czyżówka – Stary Kobylnik – granica gminy Stara Błotnica (Jankowice)
110415W	Grodzisko – Trąbki – Wola Gozdowska – Stare Żdźary (do drogi wojewódzkiej nr 732)
110416W	Droga przez wieś Stare Żdźary
110417W	Droga przez wieś Stary Gózd
110418W	Droga przez wieś Stare Siekluki
110419W	Stary Gózd (od drogi powiatowej nr 1134W) – Grodzisko
110420W	(Bobrek) granica gminy Stara Błotnica – granica gminy Stara Błotnica (Romanów)
110421W	(Gabrielów) granica gminy Stara Błotnica – granica gminy Stara Błotnica (Urbanów)
110422W	Przez wieś Nowy Kadłubek – do drogi Gabrielów – Urbanów
110423W	Nowy Kadłubek (od drogi powiatowej 1134W) – granica gminy Stara Błotnica (Gabrielów)
110424W	Żabia Wola – granica gminy Stara Błotnica (Jankowice)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Stara Błotnica



Na terenie gminy Stara Błotnica są połączenia autobusowe prowadzone przez prywatne przedsiębiorstwa. W omawianej gminie dzieci dowożone są transportem gminnym, gdyż jest to zadanie własne samorządu terytorialnego.

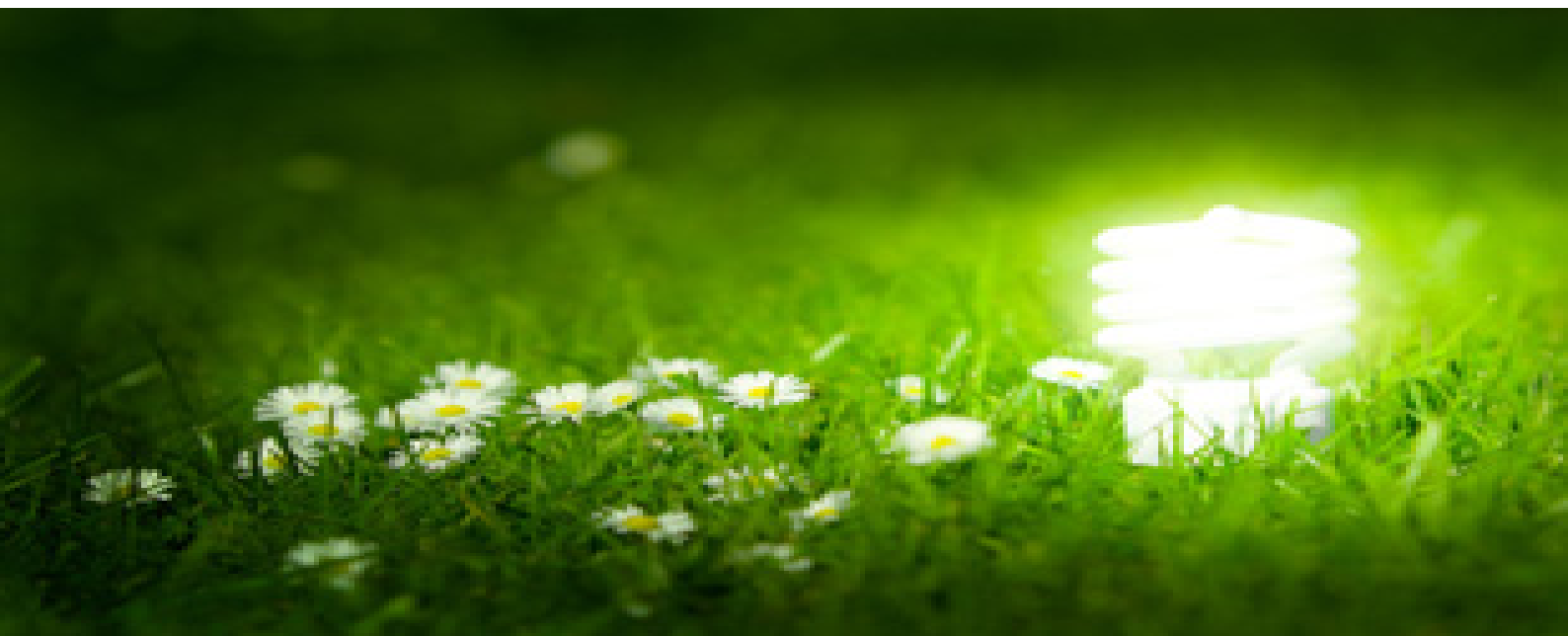


Mieszkańcy Gminy głównie korzystają z własnych samochodów jako środek transportu. Na terenie gminy nie ma dostępu do kolei.

Obecnie nie planuje się rozwoju transportu publicznego, gdyż jest on wystarczający. Zwiększenie taboru może być potrzebne w przypadku, gdy nastąpi wzrost liczby mieszkańców.



7.5. Oświetlenie publiczne



Na terenie Gminy Stara Błotnica jest 950 lamp publicznych, w tym 2/3 nie stanowi własności gminy. Obecnie 90% lamp to lampy tradycyjne z oprawą sodową, tylko 10% została zmodernizowana w ostatnim czasie.

Oświetlenie publiczne działa:

- ✚ porą zimową - od 4.00 do 30 minut po wschodzie słońca,
- ✚ porą zimową - od 30 minut przed zachodem słońca do 24.00,
- ✚ porą letnią - od 30 minut przed zachodem słońca do 24.00.

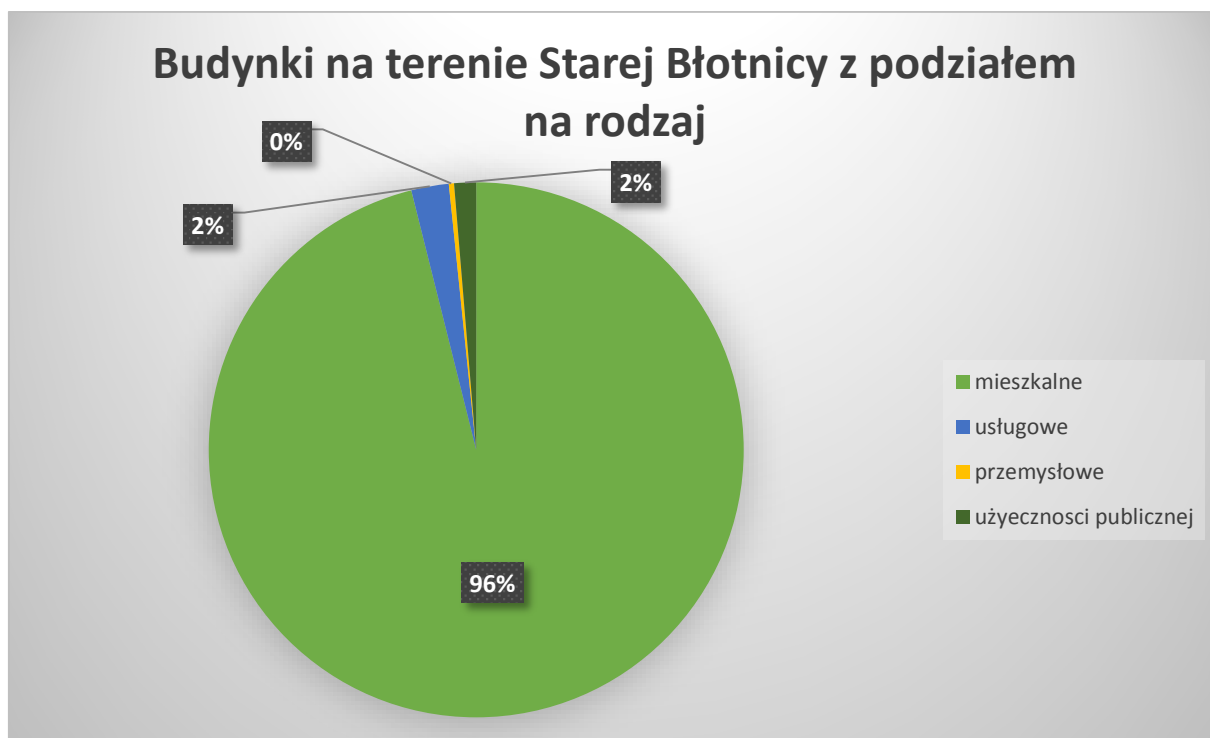


7.6. Infrastruktura budowlana

Na terenie Gminy Stara Błotnica występują budynki:

- ✚ mieszkalne – 1.526 szt.,
- ✚ usługowe – 36 szt.,
- ✚ przemysłowe 5 szt.,
- ✚ użyteczności publicznej – 21 szt.

Rysunek 6 Budynki na terenie Starej Błotnicy z podziałem na rodzaj



Źródło: Dane z Urzędu Gminy Stara Błotnica.

Obiekty budowlane różnią się od siebie wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem oraz wynikającą z powyższych parametrów energochłonnością.

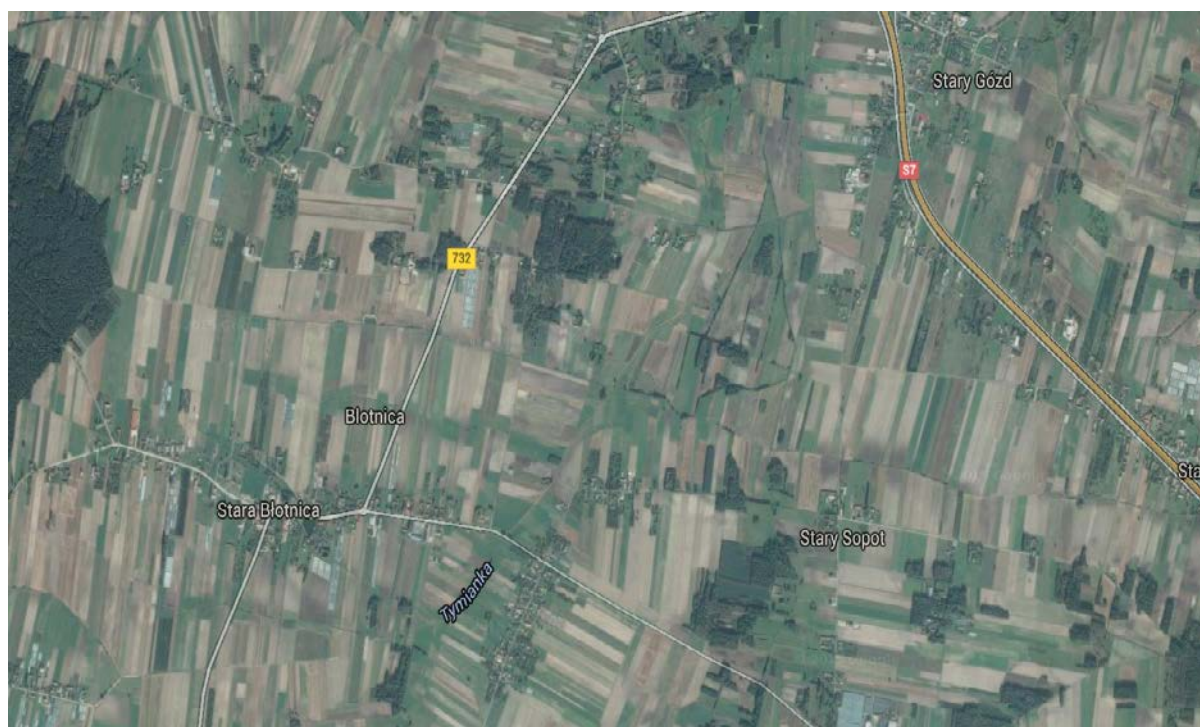
W budynkach mieszkalnych energia głównie wykorzystywana jest do realizacji celów takich jak: ogrzewanie i wentylacja, podgrzewanie wody, gotowanie, oświetlenie, napędy urządzeń elektrycznych, zasilanie urządzeń biurowych i sprzętu AGD. Zaś w pozostałych budynkach energia zużywana jest głównie do celów ogrzewania pomieszczeń. Zużycie zależy od temperatury zewnętrznej i temperatury wewnętrznej pomieszczeń ogrzewanych, a to z kolei wynika z przeznaczenia budynku.



Czynniki wpływające na wielkość zużycia energii w budynku to:

- ✚ zwartość budynku (współczynnik A/V) – mniejsza energochłonność to minimalna powierzchnia ścian zewnętrznych i płaski dach,
- ✚ usytuowanie względem stron świata – pozyskiwanie energii promieniowania słonecznego – mniejsza energochłonność to elewacja południowa z przeszkleniami i roletami opuszczanymi na noc; elewacja północna z jak najmniejszą liczbą otworów w przegrodach; w tej strefie budynku można lokalizować strefy gospodarcze, a pomieszczenia pobytu dziennego od strony południowej,
- ✚ stopień osłonięcia budynku od wiatru,
- ✚ parametry izolacyjności termicznej przegród zewnętrznych,
- ✚ rozwiązania wentylacji wewnątrz,
- ✚ świadome przemyślane wykorzystanie energii promieniowania słonecznego, energii gruntu.

Rysunek 7 Mapa z satelity Starej Błotnicy



Źródło: Mapy google.

Położenie Gminy Stara Błotnica jest atrakcyjne. Gmina ma dogodne połączenie komunikacyjne z miastem powiatowym Radom. W związku z przyrostem liczby mieszkańców Gmina Stara Błotnica powinna w swoich planach rozwojowych



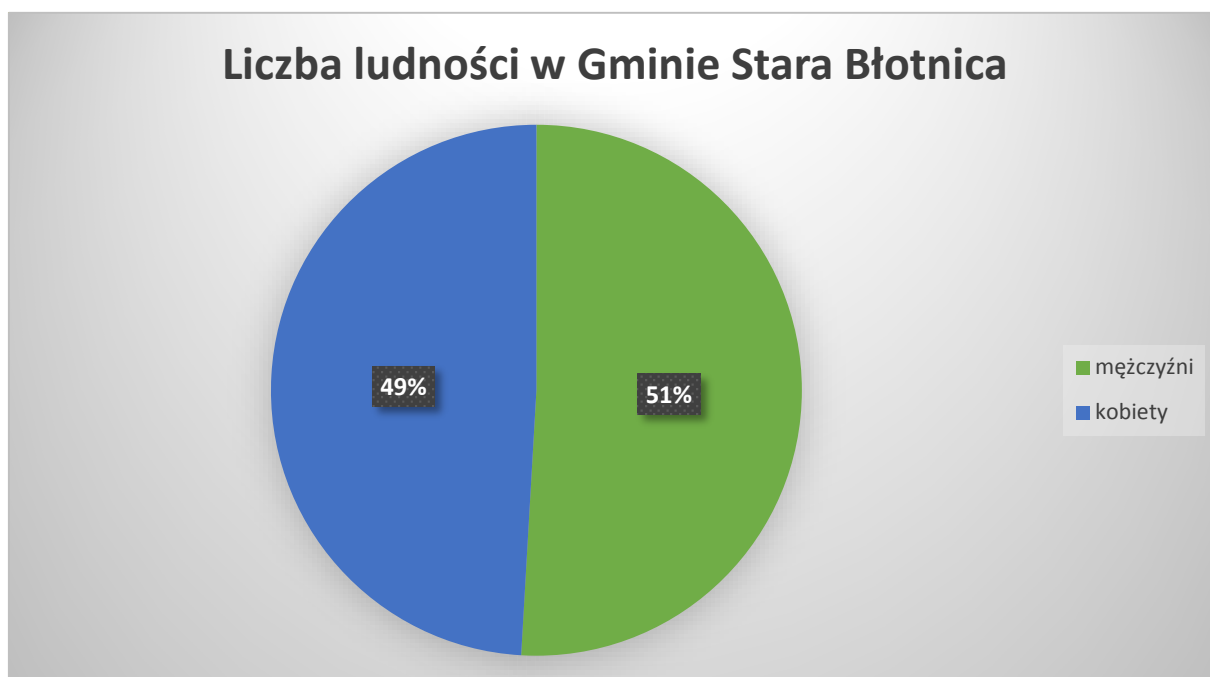
uwzględniać zwiększenie terenów pod budownictwo mieszkaniowe, co w konsekwencji doprowadzi do rozwoju usług. Rozwój uzależniony będzie od zmian demograficznych i poprawy standardów zamieszkania oraz sytuacji ekonomicznej ludności, prowadzonej polityki Gminy. Ponadto, na działania samorządu wpłynie krajowy system finansowania budownictwa.



7.7. Ludność

Ogólna liczba ludności w Gminie Stara Błotnica wynosiła 5.177 osób, w tym 2.638 mężczyzn i 2.543 kobiet na dzień 31.12.2014 rok. W związku z tym na terenie Gminy Stara Błotnica jest podobna liczba mężczyzn i kobiet.

Rysunek 8 Liczba ludności w Gminie Stara Błotnica



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Stara Błotnica

Poniższy wykres przedstawia mieszkańców gminy Stara Błotnica w podziale na wiek. Pierwsza grupa to osoby do 19 roku życia, druga to osoby między 20 a 64 rokiem życia, zaś trzecia grupa to osoby powyżej 65 roku życia. Najwięcej osób jest w drugiej grupie, tj.: mieszkańców, którzy pracują, są konsumentami i to właśnie oni utrzymują i napędzają gospodarkę.

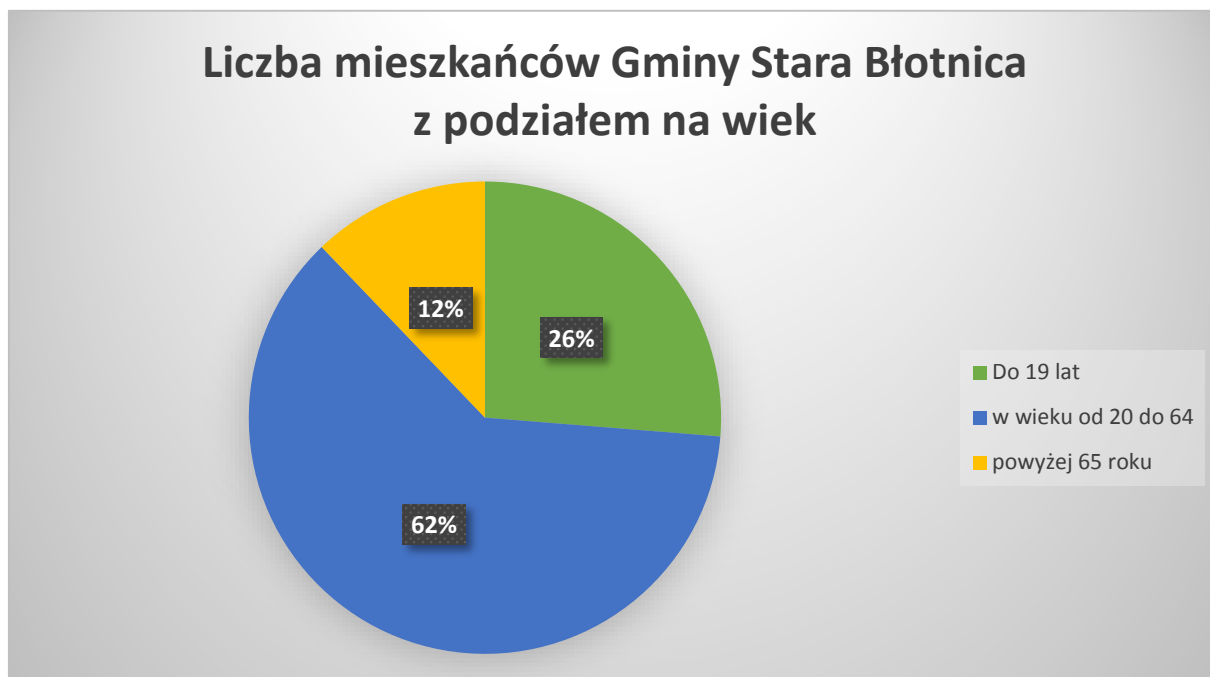
Podział ludności ze względu na wiek przedstawia się następująco:

- I grupa – 0-19 – 1.360 osób,
- II grupa – 20-64 – 3.188 osób,



III grupa – powyżej 65 – 629 osób.

Rysunek 9 Liczba mieszkańców Gminy z podziałem na wiek



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Stara Błotnica



8. Zgodność zapisów PGN z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi

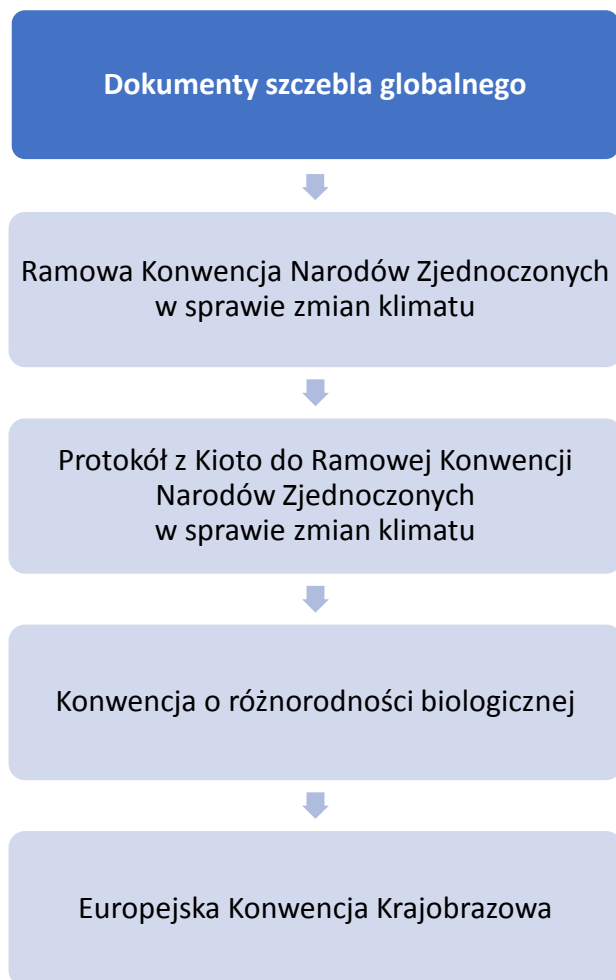


Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020 musi być spójny z obecnie obowiązującym systemem prawnym. W związku z powyższym niniejszy rozdział potwierdza zgodność Planu z aktualnymi dokumentami prawnymi na szczeblu globalnym, unijnym, krajowym, wojewódzkim i gminnym – o czym szczegółowiej w poniższych podrozdziałach.



8.1. Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla globalnego

Rysunek 10 Dokumenty szczebla globalnego



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica jest zgodny z dokumentami, które przedstawia Rysunek 10.

Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu jest umową międzynarodową określającą założenia globalnej współpracy dotyczącej emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zjawisko globalnego ocieplenia. Przedmiotowy dokument został podpisany podczas Konwencji Narodów Zjednoczonych na temat Środowiska i Rozwoju, roboczo nazywano go Szczytem Ziemi w 1992 roku w Rio de Janeiro⁸.

Źródło: Opracowanie własne

⁸ (Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu)



Następny dokument to Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, który został opisany w rozdziale Podstawa prawna⁹.

Kolejny dokument to Konwencja o różnorodności biologicznej. Jest to umowa międzynarodowa z 05 czerwca 1992 roku podpisana na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro. Określa ona zasady ochrony, pomnażania oraz korzystania z zasobów różnorodności biologicznej. Z wyjątkiem sytuacji, w których realizowanie zobowiązań stanowiłoby poważną szkodę lub zagrożenie dla różnorodności biologicznej, postanowienia Konwencji nie mają wpływu na prawa i zobowiązania stron niniejszego dokumentu, wynikające z jakiegokolwiek innego międzynarodowego porozumienia¹⁰.

Listę zamyka – Europejska Konwencja Krajobrazowa. Jest to umowa międzynarodowa, przyjęta w ramach Rady Europy 20 października 2000 roku we Florencji. Polska ratyfikowała przedmiotowy dokument w 2004 roku. Priorytetowym celem niniejszej Konwencji jest promowanie działań na rzecz krajobrazu, jego ochrona, zarządzanie i planowanie oraz organizowanie europejskiej współpracy w następujących zakresach:

- ✚ prawnego uznania krajobrazów jako istotnego komponentu otoczenia ludzi, jako wyrażania dzielonej przez nie różnorodności kulturowej i przyrodniczej oraz postawy ich tożsamości,
- ✚ ustanowienia i wdrożenia polityki w zakresie krajobrazu ukierunkowanej na ochronę, gospodarkę i planowanie krajobrazu (...),
- ✚ ustanowienia procedur udziału ogółu społeczeństwa, organów lokalnych i regionalnych oraz innych stron zainteresowanych zdefiniowaniem i wdrożeniem polityki w zakresie krajobrazu (...),
- ✚ zintegrowania krajobrazu z własną polityką w zakresie planowania regionalnego i urbanistycznego i własną polityką kulturalną, środowiskową, rolną, społeczną i gospodarczą, jak również z wszelką inną polityką, która bezpośrednio lub pośrednio oddziałuje na krajobraz¹¹.

⁹ (Protokół z Kioto, 1997)

¹⁰ (Konwencja o różnorodności biologicznej, 1992)

¹¹ (Europejska Konwencja Krajobrazowa, 2000)



8.2. Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla unijnego

Rysunek 11 Dokumenty szczebla unijnego.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica jest zgodny z dokumentami, które przedstawia Rysunek 11.

Celem Strategii Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej jest stworzenie konkurencyjnej gospodarki unijnej z uwzględnieniem ochrony środowiska i zachowania spójności społecznej.

Omawiana Strategia podzielona jest na:
 ✚ zestaw cross-cutting propozycji i rekomendacji prowadzących do poprawy skuteczności polityki i osiągnięcia zrównoważonego rozwoju. Oznacza to zapewnienie, że różne polityki sektorowe będą wzmacniać się nawzajem, a nie rozchodzić w różnych kierunkach,

✚ opracowanie celów i konkretnych instrumentów na poziomie UE służących do rozwiązania problemów które stanowią największe wyzwanie dla zrównoważonego rozwoju w Europie,
 ✚ dalsza implementacja strategii i oceny postępów¹².

Źródło: Opracowanie własne

¹² Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej



Następnym dokumentem jest Europa 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu w której zobligowano państwa członkowskie do realizacji zadań i celów z zakresu gospodarki niskoemisyjnej do roku 2020. Wyznacza ona następujące cele:

- ✚ wskaźnik zatrudnienia osób w wieku 20-64 lat powinien wynosić 75%,
- ✚ na inwestycje w badania i rozwój należy przeznaczyć 3% PKB Unii,
- ✚ należy osiągnąć cele 20/20/20 w zakresie klimatu i energii,
- ✚ liczba osób przedwcześnie kończących naukę szkolną należy ograniczyć do 10%, a co najmniej 40% osób z młodego pokolenia powinno zdobywać wykształcenie wyższe,
- ✚ liczbę osób zagrożonych ubóstwem należy zmniejszyć o 20 mln¹³.

Kolejny dokument, który jest zgodny z niniejszym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej jest Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. Określa ona korzyści dla państw członkowskich płynące z rozwijania się gospodarki niskoemisyjnej, popiera przedstawiony przez Komisję UE plan działania na rzecz wprowadzenia konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej do 2050 roku i redukcję emisji gazów cieplarnianych o 40%, 60%, 80% odpowiednio do roku 2030, 2040 i 2050¹⁴.

Kolejny dokument szczebla unijnego to Program Ochrony Klimatu. Odnosi się on do dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych w szeroko pojętej dziedzinie ochrony klimatu. Założenia przedmiotowego dokumentu mają prowadzić do zastosowania takich działań, które nie tylko skutecznie zahamują wzrost średniej temperatury Ziemi, zredukują ilość powstających gazów cieplarnianych, ale także doprowadzą do wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii prowadząc w konsekwencji do wzrostu efektywności energetycznej¹⁵.

¹³ Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społeczeństwa

¹⁴ Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r

¹⁵ Program Ochrony Klimatu, 2014



Dodatkowo, UE uchwaliła jeszcze inne dokumenty w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, które są spójne z wyżej wymienionymi dokumentami strategicznymi, należą do nich, między innymi:

- ✚ Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów¹⁶,
- ✚ Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.¹⁷,
- ✚ Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu¹⁸,
- ✚ Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE¹⁹.

¹⁶ (Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów, z dnia 24 maja 2012 r.)

¹⁷ (Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r., z dnia 15 marca 2012 r.)

¹⁸ (Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu, 2013)

¹⁹ (Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE, 2001)



8.3. Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla krajowego

Rysunek 12 Dokumenty szczebla krajowego



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica jest zgodny z dokumentami, które przedstawia Rysunek 12.

Ostatnia nowelizacja przedmiotowego pakietu odbyła się w październiku 2014 r. Polska otrzymała możliwość preferencyjnych warunków, tj.: utrzymanie systemu darmowych pozwoleń na emisję CO₂ dla sektora elektro-energetycznego na poziomie 40% do 2030 roku oraz możliwość korzystania z funduszu rekompensującego koszty polityki klimatycznej UE dla mniej zamożnych państw i prawo do dodatkowych emisji.

W 2011 roku zostały znowelizowane ustawy z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, należą do nich Prawo energetyczne, Prawo gazowe i ustawę o odnawialnych źródłach energii. Celem tego działania było dostosowanie obowiązujących regulacji do wymagań Unii Europejskiej promującej energetykę odnawialną, inteligentne sieci, energetykę rozproszoną oraz uwolnienie rynku.

Kolejny dokument to Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (DSRK),



Źródło: Opracowanie własne

w której opisano kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego przy poszanowaniu zasad zrównoważonego rozwoju w długoterminowym okresie. Celem omawianego dokumentu jest innowacyjność i konkurencyjność gospodarki ukierunkowany na Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowiskowe. Opisuje to Cel 7 DSRK, pt.: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska wraz z kierunkami interwencji, które odnoszą się do stworzenia zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki oraz zwiększenia poziomu ochrony środowiska²⁰.

Kolejny dokument to Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020 przedstawiająca działania rozwojowe i cele strategiczne do roku 2020. Jej priorytetowym celem jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności służący wyznaczeniu obszarów strategicznych, celów i priorytetowych kierunków interwencji. Został on uszczegółowiony przez następujące cele:

- ✚ *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko* wskazujący zakres działań, który łączyć będzie harmonijny wzrost gospodarczy z wymogami ochrony środowiska w konsekwencji realizując zasady zrównoważonego rozwoju;
- ✚ *Racjonalne gospodarowanie zasobami* stanowi ważny obszar interwencji odnosząc się do zmian klimatu, efektywności energetycznej, rolnictwa, transportu, budownictwa, gospodarki odpadami oraz ochrony różnorodności biologicznej, zmniejszając jednocześnie wpływ na środowisko i prowadząc do zachowania różnorodności biologicznej;
- ✚ *Poprawa efektywności energetycznej*, ukierunkowana na modernizację sektora elektroenergetycznego, uzyskiwanie większych oszczędności energii elektrycznej i ciepła przez odbiorców końcowych, zmniejszenie energochłonności materiałów i urządzeń, powszechne wykorzystanie OZE;
- ✚ *Poprawa stanu środowiska* dotyczy inwestowania w ochronę wód i gospodarkę wodno-ściekową, gospodarkę odpadami oraz ochronę

²⁰ Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności, 2013



powietrza wraz z usprawnianiem mechanizmów zarządzania środowiskiem.



Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 przedstawia cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju, mechanizmy ich koordynacji i wdrażania w aspekcie istotnego wpływu na rozwój terytorialny. W omawianym dokumencie wyznaczono cel - *Kształtowanie*

struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski.

Na podstawie wyżej wskazanego celu będą planowane działania ograniczające zanieczyszczenia, uzyskanie i utrzymanie dobrego stanu wód, poprawa gospodarki odpadami, likwidacje zagrożeń dla środowiska, zachowania wysokiego potencjału przyrodniczego.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) wskazuje na niezbędne działania do 2020 roku w zakresie energetyki i środowiska. Jednym z jej celów jest Poprawa stanu środowiska wraz z wyszczególnionymi kierunkami interwencji zdefiniowanymi jako: 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, wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych, promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy²¹.

Polityka energetyczna Polski do 2030 omawia konieczność dostosowania krajowych założeń polityki energetycznej do polityki energetycznej Unii Europejskiej warunkuje niezbędne działania zmierzających do: poprawy efektywności energetycznej, wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej, rozwoju wykorzystania OZE, rozwoju konkurencyjnych rynków paliw i energii i ograniczenia oddziaływania energetyki

²¹ Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, 2014



na środowisko. Wyznacza on główne cele polityki energetycznej Polski zmierzające do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego oraz zmniejszania energochłonności polskiej gospodarki. Dodatkowo, omawia zagadnienia związane z poprawą efektywności energetycznej i zmniejszeniem zużycia energii o 20%²².



Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej podkreślają zapewnienie trwałego, zrównoważonego rozwoju gospodarki z uwzględnieniem celów ekonomicznych, celów społecznych oraz celów odnoszących się do ochrony środowiska. Głównym celem przedmiotowego dokumentu jest *Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju*. Omawiany dokument kładzie nacisk na realizację następujących celów szczegółowych:

- ✚ rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- ✚ poprawę efektywności energetycznej,
- ✚ poprawę efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,

²² Polityka energetyczna Polski do 2030, 2009



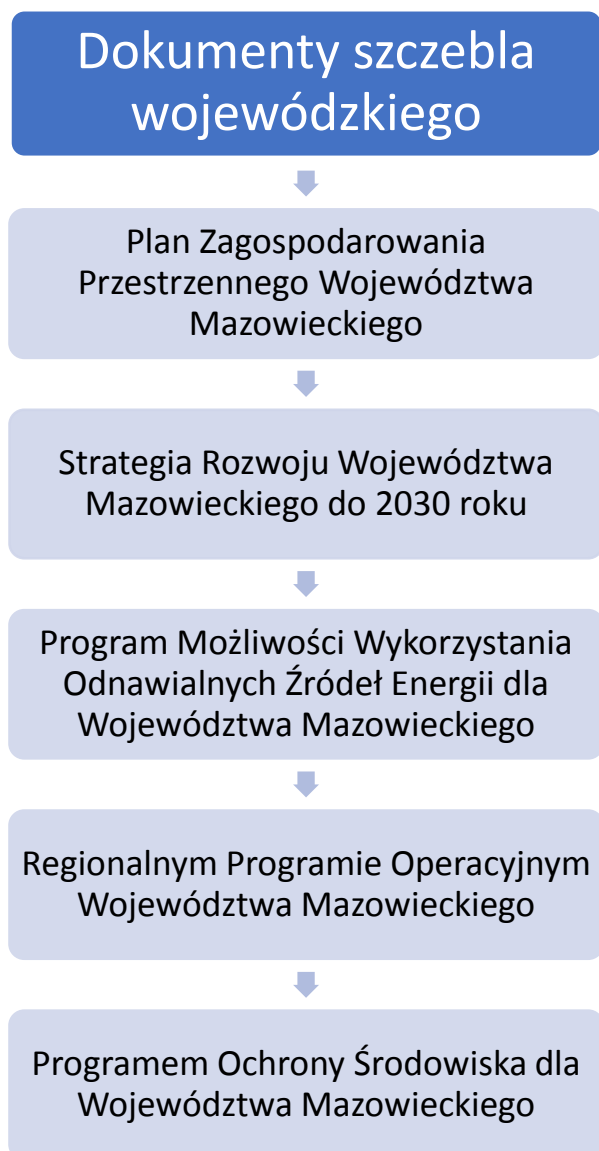
- ✚ rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- ✚ zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- ✚ promocję nowych wzorców konsumpcji²³.

²³ Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, 2015



8.4. Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla wojewódzkiego

Rysunek 13 Dokumenty szczebla wojewódzkiego



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica jest zgodny z dokumentami, które przedstawia Rysunek 13.

Plan Zaopatrzenia Przestrzennego Województwa Mazowieckiego określa działania w zakresie ochrony powietrza zmniejszające przekroczenia stężeń szkodliwych gazów poprzez ich stały monitoring i wdrażanie odpowiednich programów ochrony powietrza oraz ograniczenie powierzchniowej emisji ze źródeł rozproszonych przez rozbudowę centrów zaopatrywania w energię ciepłą, zmianę paliw węglowych na paliwa niskoemisyjne²⁴.

Następny akt prawny to Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku. Omawia ona rozwój produkcji ukierunkowanej na eksport w przemyśle zaawansowanych i średniozaawansowanych technologii oraz w przemyśle i przetwórstwie rolno-spożywczym oraz zapewnienie gospodarce regionu

Źródło: Opracowanie własne

²⁴ Plan Zaopatrzenia Przestrzennego Województwa Mazowieckiego, 2013



zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska. Mazowsze rekomenduje działania służące poprawie efektywności i niezależności energetycznej całego województwa. W związku z tym planuje między innymi zwiększyć udział energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii, głównie biomasy, energii wiatru i słońca oraz wód geotermalnych. Mazowsze stawia na rozwój produkcji energii w technologii kogeneracji i poligeneracji, modernizację i rozbudowę energetyczną systemów przesyłowych i dystrybucje tak, by zminimalizować straty w trakcie przesyłu energii²⁵.

Program Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Mazowieckiego przedstawia potencjał województwa mazowieckiego wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Z omawianego dokumentu wynika, iż Mazowsze posiada potencjał wykorzystania energii odnawialnej. Po analizie uzyskano dane, iż udział OZE w produkcji energii elektrycznej w skali regionu wyniósł 7,7% w 2012 roku, zaś potencjał rynkowy wzrostu wykorzystania źródeł energii niskoemisyjnych na terenie województwa jest oceniony jako dobry – w szczególności wysoko oceniany jest w przypadku małych elektrowni wiatrowych, energii słonecznej oraz biogazu²⁶.

Kolejny dokument dotyczący możliwości pozyskania zewnętrznych źródeł na finansowanie działań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej to Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego. Określa on możliwości finansowania zwiększenia udziału OZE w łącznej produkcji energii elektrycznej, daje on możliwość wykorzystania energii słonecznej, wiatru i biogazu w produkcji energii elektrycznej²⁷.

Następny dokument to Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego. Przedstawia on możliwości poprawy jakości środowiska, racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych, ochrona przyrody, poprawa bezpieczeństwa ekologicznego i edukacja ekologiczna społeczeństwa.

Priorytetowymi celami dokumentu jest przygotowanie, wdrażenie i monitorowanie programów ochrony powietrza oraz prowadzenie systematycznych

²⁵ Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030, 2013

²⁶ Program Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Mazowieckiego, 2006

²⁷ Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Mazowieckiego, 2015



monitoringów emisji substancji. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego przewiduje następujące działania:

- ✚ rozbudowę centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
- ✚ zmianę paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- ✚ termomodernizację budynków,
- ✚ tworzenie i wdrażanie programów ograniczania niskiej emisji,
- ✚ wprowadzanie przepisów lokalnych dotyczących sposobu ogrzewania mieszkań,
- ✚ ograniczenie liniowej emisji,
- ✚ ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego²⁸.

²⁸ Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku



8.5. Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla lokalnego

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica jest zgodny z dokumentami szczebla lokalnego, które przedstawia Rysunek 14.

Rysunek 14 Dokumenty szczebla lokalnego



Źródło: Opracowanie własne



Strategia Rozwoju Gminy Stara Błotnica

Strategia Rozwoju Gminy Stara Błotnica jest jednym z dokumentów strategicznych na szczeblu lokalnym, która w przejrzysty i usystematyzowany sposób wskazuje kierunki rozwoju. Celem priorytetowym niniejszego dokumentu jest zapewnienie Gminie stałego i zrównoważonego rozwoju przy jednoczesnym polepszeniu warunków życia mieszkańców.

Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla gminy Stara Błotnica na lata 2009-2012 z uwzględnieniem lat 2013-2016

Jednostki samorządu terytorialnego tworzą Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami na podstawie ustawy Prawo ochrony środowiska i ustawy o odpadach, które nakładają na gminy obowiązek posiadania omawianych dokumentów strategicznych.

Celem programu jest przeprowadzenie analizy stanu obecnego środowiska naturalnego oraz stanu gospodarki odpadami w gminie oraz określenie kierunków działań bieżących i długofalowych samorządu w zakresie ochrony środowiska²⁹.

Program Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest z terenu Gminy Stara Błotnica na lata 2012-2032

Program Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest ma na celu usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy do 2032 roku, minimalizację negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu na terenie gminy oraz likwidację szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko w gminie.

²⁹ („Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Stara Błotnica na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem lat 2013 – 2016 (aktualizacja)” zatwierdzony przez Radę Gminy w Starej Błotnicy 30 grudnia 2004 r. uchwałą Nr XXIII/127/2004.)



Zawiera on charakterystykę Gminy Stara Błotnica, ogólne informacje dotyczące właściwości azbestu, informacje o sposobach postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, aktualną sytuację dotyczącą sposobu gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest na terenie Gminy Stara Błotnica oraz harmonogram realizacji *Programu* wraz z możliwościami finansowania³⁰.

Założenia do Planu Zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Stara Błotnica – opracowanie na lata 2012-2027

Założenia do Planu w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe opracowane jest na podstawie ustawy Prawo energetyczne. Celem przedmiotowego dokumentu jest diagnoza potrzeb energetycznych i sposób ich zaspokojenia na terenie gminy do 2027 roku z uwzględnieniem planowanego rozwoju gminy³¹.

³⁰ („Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Stara Błotnica na lata 2012-2032” przyjęty uchwałą Nr V.30.2015 Rady Gminy Stara Błotnica z dnia 30 marca 2015 r.)

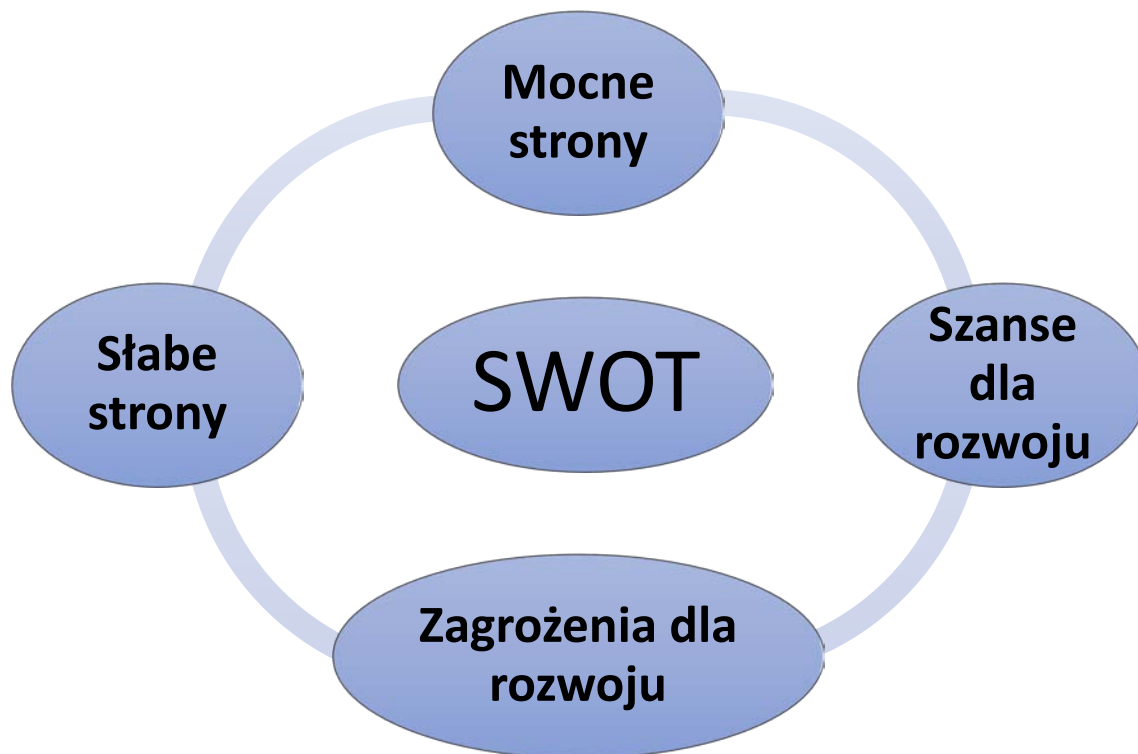
³¹ („Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Stara Błotnica – opracowane na lata 2012 - 2027” przyjęte uchwałą Nr XXI/130/2012 Rady Gminy w Starej Błotnicy z dnia)



9. Aspekty organizacyjne i finansowe

9.1. Analiza SWOT

Rysunek 15 Schemat analizy SWOT



Źródło: Opracowanie własne

Tabela 4 Analiza SWOT założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica

Analiza SWOT	
Mocne Strony	<ul style="list-style-type: none"> • zaangażowanie władz samorządu terytorialnego we wdrażaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020, • zaplanowane środki w budżecie Gminy Stara Błotnica na zadania w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, • rosnący udział nowej zabudowy energooszczędnej na terenie Gminy, • zainteresowanie mieszkańców Gminy energooszczędnymi rozwiązaniami we własnych domach, • coraz większa świadomość społeczeństwa, • duże zalesienie obszaru Gminy, • występowanie obszarów ochrony środowiska.
Słabe Strony	<ul style="list-style-type: none"> • rozproszona zabudowa, • wysokie koszty instalacji odnawialnych źródeł energii, • niska świadomość ekologiczna mieszkańców i przedsiębiorców Gminy Stara Błotnica.



Szanse	<ul style="list-style-type: none"> • możliwość pozyskania dotacji od Unii Europejskiej na rzecz przeprowadzenia termomodernizacji i instalacji OZE, • sprzyjające warunki geograficzne do wykorzystania OZE tj. biomasy, energii wiatru, energii słonecznej, • niezagospodarowane powierzchnie Gminy wystarczająca pod plantacje energetyczne, • zaostrzające się przepisy unijne i krajowe dotyczące samochodów osobowych i instalacji c.o., • postęp technologiczny w dziedzinie OZE, który wpłynie na większą opłacalność i efektywność odnawialnych źródeł energii.
Zagrożenia	<ul style="list-style-type: none"> • negatywny wpływ wzrostu populacji na emisję gazów cieplarnianych, • zróżnicowane opinie mieszkańców co do wdrażania gospodarki niskoemisyjnej, • nieugruntowana sytuacja prawna dotycząca niektórych odnawialnych źródeł energii.

Źródło: Opracowanie własne



9.2. Zasoby ludzkie



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica wymaga zapewnienia odpowiednich zasobów ludzkich. Władze lokalne powinny w pierwszej kolejności wykorzystując swoje zasoby, na przykład istniejące w urzędzie Stanowisko ds. zagospodarowania przestrzennego, ochrony środowiska, zamówień publicznych i/lub stanowisko ds. pozyskiwania funduszy unijnych. Należy podkreślić, iż czerpanie z zasobów wewnętrznych pozwala zmniejszyć koszty.

Ponadto, w przypadku, gdy pierwsza opcja jest niewystarczająca a Urząd Gminy dysponuje środkami finansowymi, można stworzyć nowe stanowisko pracy. Osoba na tym etapie będzie odpowiedzialna za realizację zadań gminy w zakresie niskiej emisji. Rekomenduje się, iż takie stanowisko powinno być stworzone w stosunku 1 do 100.000 mieszkańców. W przypadku, gdy w Gminie nie ma wystarczających funduszy można także przeznaczyć część etatu na zadania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

Zadania na wyżej wymienionych stanowiskach w Urzędzie Gminy powinny obejmować przygotowania i wdrażania planu działań z PGN-u w zakresie gospodarki niskoemisyjnej wraz z ich monitorowaniem.

Urzędy Gminy mogą, także pomagać sobie nawzajem tworząc stanowisko wspólnego koordynatora do spraw niskiej emisji w danym regionie, szczególnie jest to zalecane gminą mniejszym.



Dodatkowo, jednostki samorządu terytorialnego mogą korzystać z zasobów zewnętrznych - outsourcing, takich jak: firmy consultingowe, doradcy zewnętrzni, jednostki badawcze oraz inne podmioty zajmujące się tematyka emisji gazów cieplarnianych.

Ważne jest, iż zasoby kadrowe przydzielone do opracowania i wdrażania przedmiotowego dokumentu mogą okazać się wysoce wydajne z punktu finansowego.

W związku z powyższym Gmina może uzyskać oszczędności kosztów energii. Ponadto, środki z funduszy UE pozwolą realizować projekty z zakresu efektywności energetycznej wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

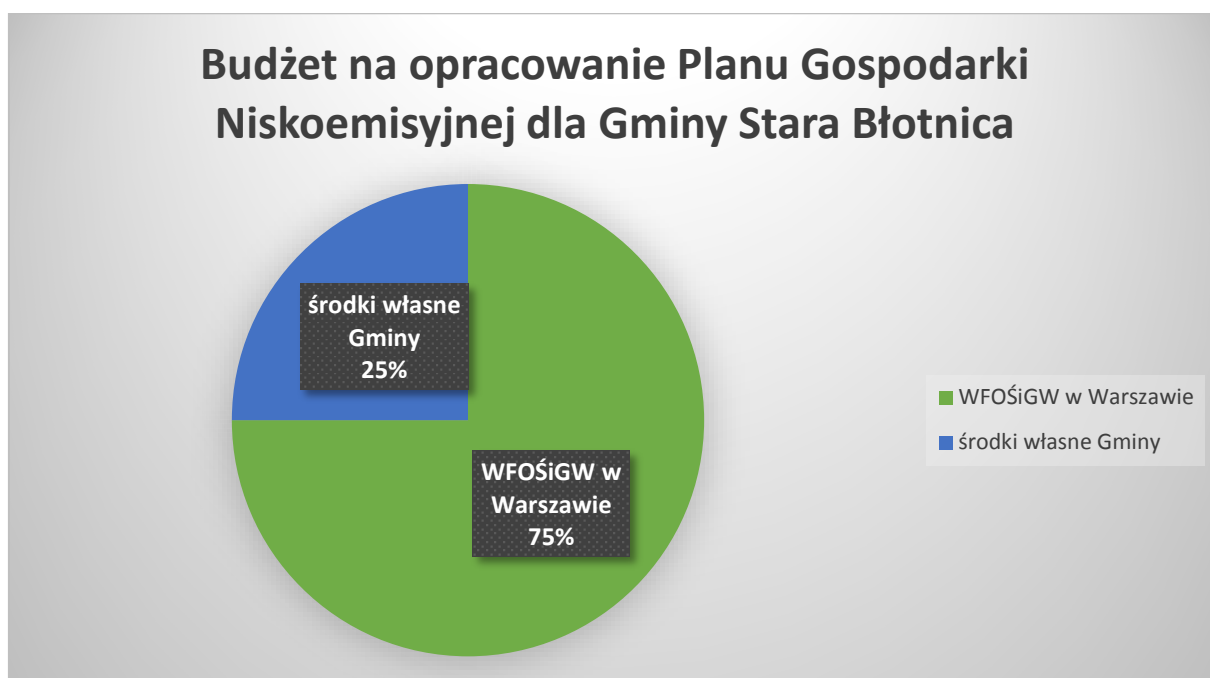


9.3. Budżet

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020 będzie finansowane z dwóch źródeł:

- z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- ze środków własnych gminy.

Rysunek 16 Budżet na opracowania PGN dla Gminy Stara Błotnica



Źródło: Opracowanie własne z danych z wniosku o dofinansowanie WFOŚiGW w Warszawie

Powyższy rysunek przedstawia źródła finansowania przedmiotowego dokumentu tj.: 75% to kwota z dotacji WFOŚiGW w Warszawie, a pozostała część 25% to środki własne gminy.



10. Analiza możliwości rozwoju technologii z udziałem odnawialnych źródeł energii

10.1. Biomasa

Pierwszym z odnawialnych źródeł energii omawianym w przedmiotowym dokumencie to biomasa. Można ją uzyskać z podatnych na rozkład biologiczny produktów oraz ich frakcji, odpadów i pozostałości przemysłu rolnego, jak również z podatnych na rozkład biologiczny frakcji odpadów przemysłowych i miejskich. Głównie biomasę pozyskuje się z:

- ✚ drewna o niskiej jakości technologicznej oraz drewna odpadowe,
- ✚ odchodów zwierząt oraz osadów ściekowe,
- ✚ słomy, makuchy i inne odpady produkcji rolniczej,
- ✚ odpadów organicznych, takie jak wysłodki buraczane, łodygi kukurydzy, trawy, lucerny,
- ✚ szybko rosnących roślin energetycznych, takich jak wierzba wiciowa, topinambur, rdest sachaliński,
- ✚ traw wieloletnich takie jak miskant olbrzymi czy proso różgowe.

W procesie spalania biomasy emisja CO₂ jest zerowa ze względu na równowagę pomiędzy ilością dwutlenku węgla zaabsorbowanego w procesie fotosyntezy, a ilością wyemitowaną przy spalaniu.



Biomasa jest także wykorzystywana jako uzupełnienie do innego rodzaju opału, np. dodaje się ją do węgla kamiennego w kotłach ciepłowni i elektrowni oraz ma zastosowanie do budowy dużych bloków energetycznych opalanych słomą, energetycznego wykorzystania biogazu z osadów ściekowych oraz wymiany kotłów węglowych na kominki i kotły opalane biomasą.

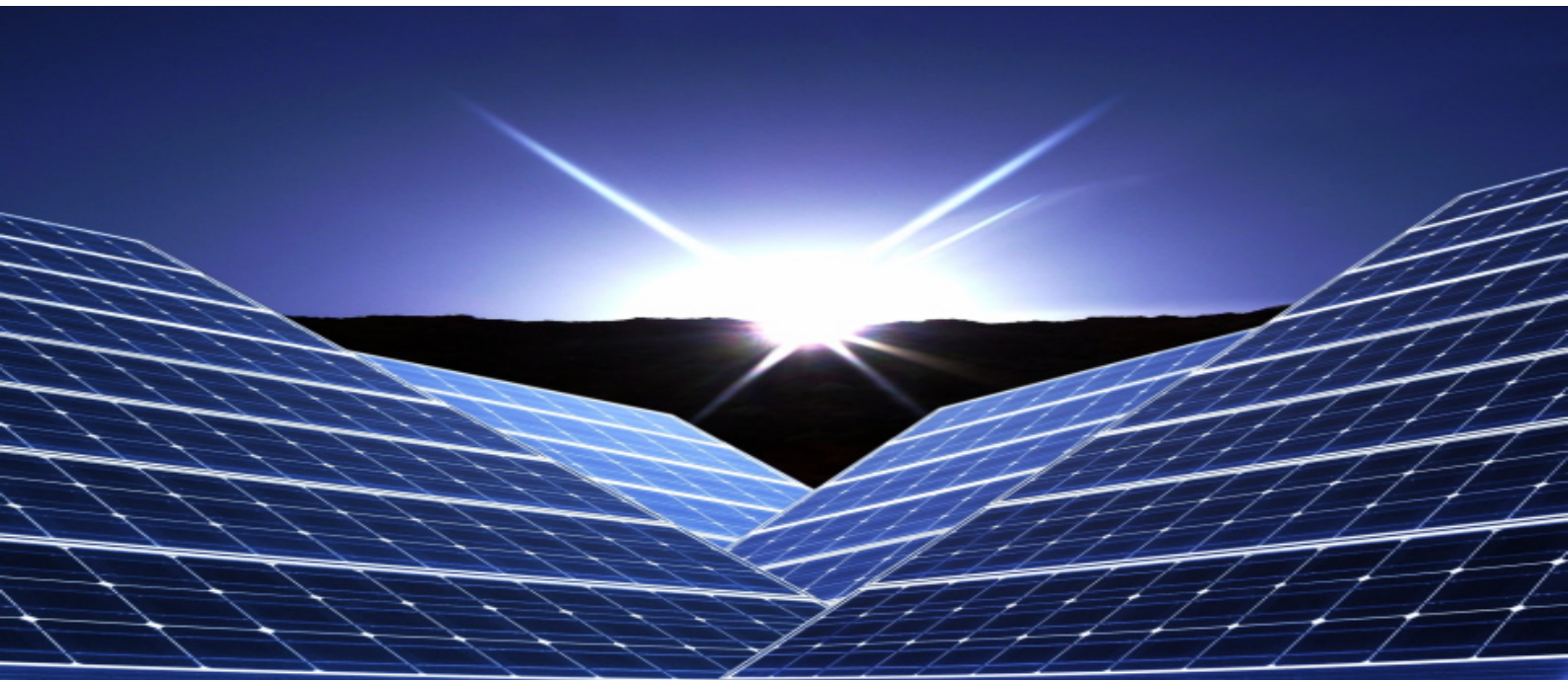


Mieszkańcy gminy Stara Błotnica są zainteresowani wymianą kotła na opalny na biomasę, gdyż na terenie przedmiotowej gminy występują materiały do tworzenia biomasy oraz także część można sprowadzać z innych okolicznych miejscowości.

W związku z powyższym, Gmina Stara Błotnica posiada potencjał rozwoju technologii opartym na biomasie.



10.2. Energia słoneczna



Kolejnym źródłem energii jest energia, pozyskiwana z bezpośredniego oraz rozproszonego promieniowania słonecznego. Forma ta pozyskiwania energii nie powoduje żadnych efektów ubocznych, szkodliwych emisji, czy zubożenia zasobów naturalnych, a instalowanie urządzeń głównie na obiektach architektonicznych, nie wpływa zasadniczo na krajobraz.

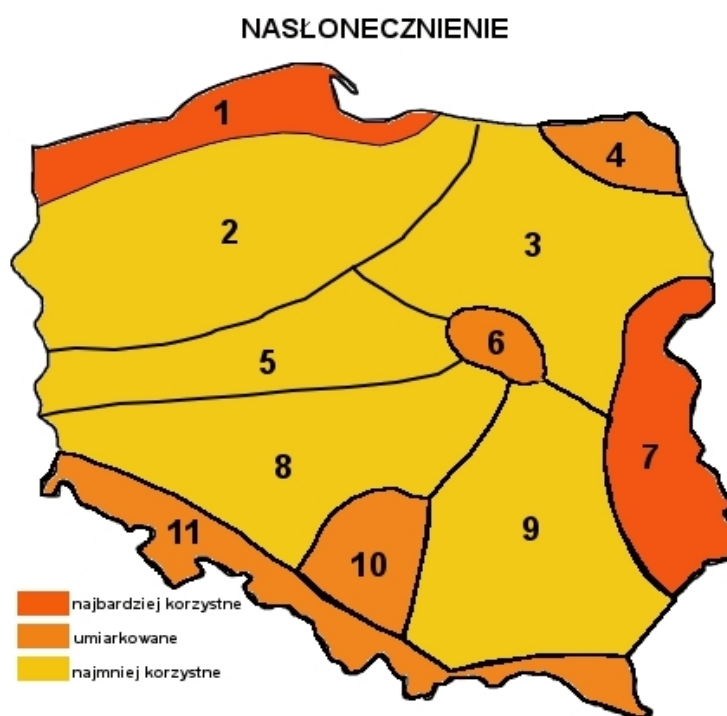
Energię słoneczną wykorzystuje się:

- ✚ do produkcji energii elektrycznej przy pomocy ogniw fotowoltaicznych (konwersja fotowoltaiczna),
- ✚ jako energię ciepłą w celu produkcji prądu elektrycznego lub w celach ciepłowniczych (głównie podgrzewanie wody poprzez kolektory słoneczne).

Reasumując Gmina Stara Błotnica leży w obszarze najmniej korzystnym energetycznie pod względem możliwości instalacji kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych, co potwierdza poniższy rysunek.



Rysunek 17 Nasłonecznienie w Polsce



Źródło: Strona internetowa <http://www.biomasa.org/index.php?d=artykul&kat=34&art=28>



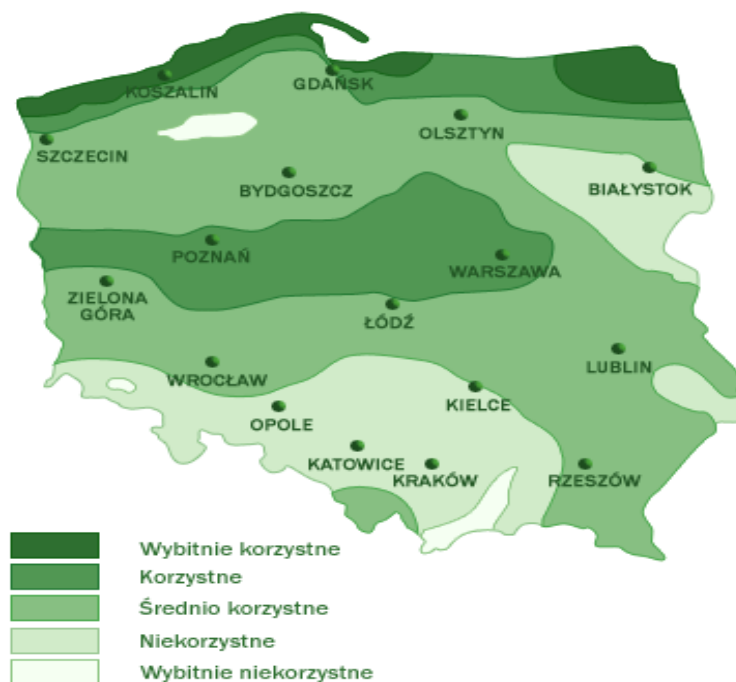
10.3. Energia wiatru



Następnym źródłem ekologicznej energii jest energia wiatru. Powstaje ona w skutek różnicy temperatur mas powietrza, spowodowanej nierównym nagrzewaniem się powierzchni Ziemi, poprzez wykorzystaniu turbin wiatrowych możliwa jest konwersja energii wiatru na energię elektryczną³².

Rysunek 18 Mapa warunków wiatrowych w Polsce

Mapa warunków wiatrowych



Źródło: Strona internetowa <http://www.builddesk.pl/edukacja/zrodla-energi/energia-wiatrowa>

³² <http://www.eco-energia.pl/index.php/component/content/article/14-baza-wiedzy/19-energia-wiatru>



Energia wiatru jest ekologicznie czysta. Nie jest ona wykorzystywana na masową skalę, dlatego że jest uciążliwa dla środowiska. Na terenie Polski są stosowane małe, pojedyncze turbiny, które są w stanie zaspokoić gospodarstwa domowe oraz małe przedsiębiorstwa dlatego, że jest brak linii przesyłowych, mniejsze oddziaływanie na środowisko oraz mniejszy wpływ na krajobraz w porównaniu z dużymi turbinami.

Gmina Stara Błotnica położona jest w strefie o dobrych warunkach wietrznych, dzięki temu na jej terenie celowe jest instalowanie farm wiatrowych. Należy jednak pamiętać, iż instalacja wyżej wymienionych farm obarczona jest restrykcyjnymi przepisami prawa.

Rekomenduje się, aby na terenie Gminy Stara Błotnica wykorzystać małe turbiny wiatrowe dla gospodarstw domowych oraz małych i średnich przedsiębiorców, np.: do oświetlania domów i pomieszczeń gospodarczych.



10.4. Energia spadku wody



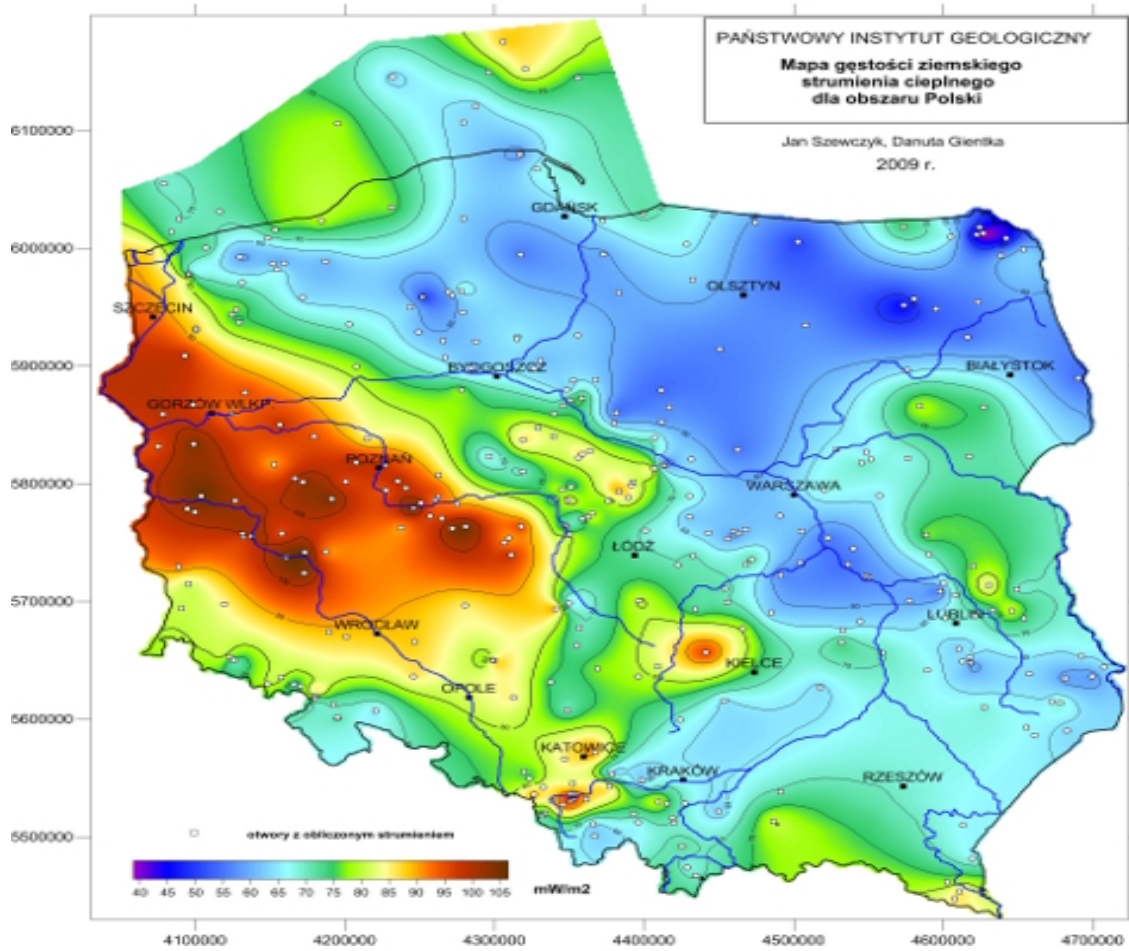
Kolejnym źródłem energii jest energia wodna. Występuje ona najczęściej do produkcji energii poprzez elektrownie wodne, które zmieniają energię spadku lub przepływu wody na energię elektryczną za pośrednictwem turbin wodnych.

Ponadto, jest także możliwość instalacji Małych Elektrowni Wodnych, których moc nie przekracza 5 MW oraz nie posiadają zbiornika retencyjnego.

Gmina Stara Błotnica nie ma odpowiedniego zbiornika wody do budowy elektrowni wodnych, w związku z tym wykorzystanie tego rodzaju energii nie jest rekomendowane.



Rysunek 19 Zasoby energii spadku wód w Polsce



Źródło: Strona internetowa www.pig.gov.pl (J. Szewczyk, D. Gienka, PIG 2009)



11. Metoda i wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla



11.1. Metody inwentaryzacji źródeł emisji dwutlenku węgla

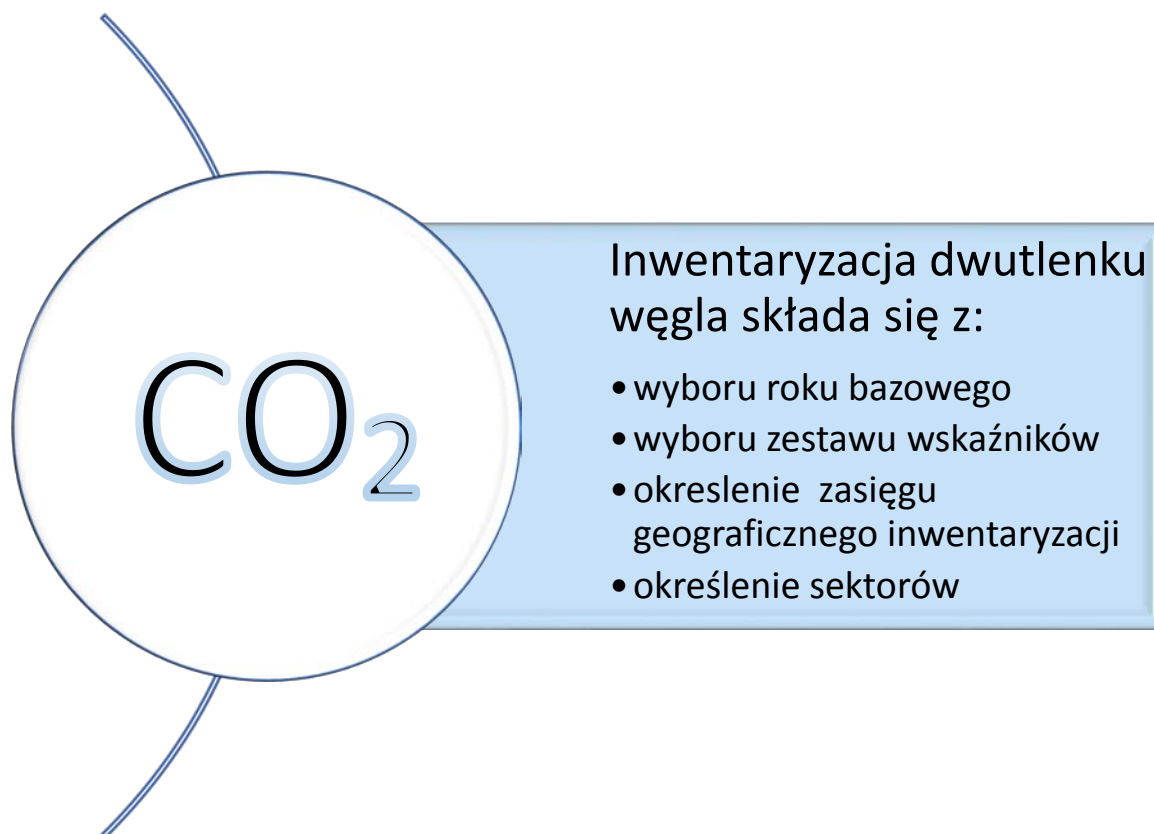
Celem stworzenia Bazy Inwentaryzacyjnej do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica jest ocena stanu aktualnego pod względem emisji gazów cieplarnianych na terenie całej gminy. W tworzeniu przedmiotowej bazy należy zacząć od ustalenia bazowej inwentaryzacji (BEI), której celem jest zidentyfikowanie zasięgu geograficznego inwentaryzacji głównych źródeł emisji CO₂.

Omawianą inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych przeprowadzono zgodnie z wytycznymi Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”³³.

³³ (SEAP, 2010)



Rysunek 20 Z czego składa się inwentaryzacja CO₂



Źródło: Opracowanie własne

Unia Europejska chce zredukować emisje dwutlenku węgla o 20% do roku 2020 w odniesieniu do roku 1990. Rok 1990 jest rekomendowanym rokiem bazowym, jednakże w przypadku braku odpowiednich danych, można wybrać dowolny rok późniejszy.

Rokiem bazowym dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Stara Błotnica jest rok 2014, gdyż z tego roku można pozyskać dane najbardziej realnej oceny emisji dwutlenku węgla na analizowanym terenie.





Inwentaryzacje emisji dwutlenku węgla można przeprowadzić na dwa sposoby, tj.: przy użyciu dwóch rodzajów wskaźników:

- ✚ tzw. Wskaźników standardowych zgodne z zasadami IPCC,
- ✚ wskaźniki emisji LCA.

Wskaźniki standardowe IPCC wykorzystywane są przy wyliczaniu finalnej emisji dwutlenku węgla, tj. w momencie zużycia surowca energetycznego. Po przez nie można wyznaczyć łączną emisję CO₂ bez konieczności szacowania emisji innych gazów cieplarnianych (CH₄, N₂O). Zaś, jeśli wyznaczanie emisji jest z uwzględnieniem większej ilości gazów cieplarnianych to wówczas powinno się użyć wzorów przeliczających emisję tych gazów na tzw. „ekwiwalent CO₂” - wyliczenie zagregowanej ilości emisji wszystkich gazów. Ważne jest iż, nie uwzględnia się emisji ze spalania biomasy w przypadku, gdy spalanie i produkcja biomasy jest przeprowadzana w sposób zrównoważony.

Wskaźniki LCA (Life Cycle Assessment – ocena cyklu życia) wykorzystuje się je wówczas, gdy oszacowuje się emisję gazów cieplarnianych podczas całego „cyklu życia” paliw, czyli od momentu pozyskiwania przez rafinację, transport i spalanie. Przy użyciu tej metody oszacować można nie tylko emisję dwutlenku węgla, ale także inne gazy cieplarniane.

W przypadku Gminy Stara Błotnica wykorzystano standardowe wskaźniki IPCC do oszacowania emisji CO₂ oraz wyznaczono emisję finalną.

Przy inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla ważnym elementem jest określenie zasięgu geograficznego inwentaryzacji. Przedmiotowy dokument będzie dotyczył całego obszaru gminy Stara Błotnica, który można podzielić na terytorium geopolityczne oraz zasięg zarządzania. Terytorium geopolityczne to fizyczny obszar, który należy i jest zarządzany przez jednostkę samorządu terytorialnego. Zaś terytorium zarządzania odnosi się do sprawowania władzy/zarządzania nad danym sektorem. Obejmuje on sektor publiczny i prywatny. W pierwszym władzę bezpośrednio sprawuje samorząd lokalny a w drugim władze mają indywidualni mieszkańcy. Przy inwentaryzacji warto zaznaczyć, iż władze lokalne nie mają prawa



ingerować we wszystkie aspekty życia obywatela, które wpływają na niską emisję dwutlenku węgla³⁴.

Końcowym lecz równie ważnym etapem w przedmiotowej inwentaryzacji jest określenie sektorów, należą do nich:

- ✚ budynki użyteczności publicznej,
- ✚ oświetlenie publiczne,
- ✚ transport,
- ✚ gospodarstwa domowe,
- ✚ przedsiębiorcy.

³⁴ („Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRinfo”, Ministerstwo Gospodarki (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf>), 2009)



11.2. Metoda inwentaryzacji przyjęta w Gminie Stara Błotnica

Emisję gazów cieplarnianych wyliczono na podstawie wzoru na emisję CO₂. Przedstawia do poniższy wzór.

Rysunek 21 Wzór na emisję CO₂

$$E_{CO_2} = Em \times P$$

gdzie:

E_{CO_2} – emisja dwutlenku węgla (w tonach)

Em – standardowy wskaźnik emisji dwutlenku węgla (w tonach/MWh)

P – zużycie danego paliwa (w MWh)

Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”(SEAP)”

W poniższej tabeli przedstawiono wskaźniki emisji dla poszczególnych paliw.

Tabela 5 Wskaźniki emisji dla poszczególnych paliw

Rodzaj paliwa	Standardowe wskaźniki emisji (t CO ₂ /MWh)
Węgiel brunatny	0,364
Antracyt	0,354
Węgiel podbitumiczny	0,346
Pozostały węgiel bitumiczny	0,341
Odpad komunalny (oprócz biomasy)	0,330
Olej opałowy	0,279
Olej napędowy	0,267
Benzyna silnikowa	0,249
Gaz ziemny	0,202
Olej roślinny	0
Biodiesel	0
Bioetanol	0
Energia słoneczna	0



Energia geotermalna	0
Drewno	0-0,403

Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”(SEAP)”

Baza Inwentaryzacyjna do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica opracowana jest na podstawie dwóch rodzajów wskaźników, które mają za zadanie oszacować emisję CO₂. Są to krajowe lub europejskie wskaźniki emisji. Odzwierciedlają one średnią emisję CO₂ związane z produkcją energii elektrycznej na szczeblu krajowym i europejskim.

Poniższy wzór przedstawia wyliczenia lokalnego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej (EFE).

Rysunek 22 Wzór na wyliczenie lokalnego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej

$$EFE = \frac{(TCE - LPE - GEP) \times NEEFE + CO_2LPE + CO_2GEP}{TCE}$$

gdzie:

EFE - lokalny wskaźnik emisji dla energii elektrycznej (t/MWh_e),

TCE - całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie miasta/gminy (MWh_e),

LPE - lokalna produkcja energii elektrycznej (MWh_e),

GEP - ilość zielonej energii elektrycznej zakupionej przez miasto/gminę (MWh_e),

NEEFE - krajowy lub europejski wskaźnik emisji dla energii elektrycznej (t/MWh_e),

CO₂LPE - emisja CO₂ towarzysząca lokalnej produkcji energii elektrycznej (t),

CO₂GEP - emisja CO₂ towarzysząca produkcji certyfikowanej zielonej energii elektrycznej kupowanej przez miasto/gminę (t).

Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”(SEAP)”

W przypadku, gdy: „ciepło lub chłód są sprzedawane lub dostarczane jako towar użytkownikom końcowym zlokalizowanym na terenie miasta lub gminy, konieczne jest przyjęcie odpowiedniego wskaźnika emisji. W takiej sytuacji, należy zidentyfikować wszystkie zakłady i instalacje, które dostarczają ciepło lub chłód jako towar



użytkownikom końcowym na jego terenie np. ciepłownię, elektrociepłownię. Jest także możliwość zgrupowania podobnych jednostek produkcyjnych zgrupowań np. elektrociepłownię. W analizie należy uwzględnić spalarnie odpadów, w których wytwarzane jest ciepło sprzedawane jako towar użytkownikom końcowym, należy traktować jak inne zakłady produkujące ciepło. Dodatkowo, należy wziąć pod uwagę spalanie odpadów w spalarniach, które nie prowadzą odzysku energii. Mogą wystąpić ewentualne różnice we własnej konsumpcji ciepła lub chłodu przez zakłady je produkujące oraz strat powstających na etapie transportu i dystrybucji ciepła lub chłodu.

W przypadku, gdy część wytwarzanego na terenie Gminy ciepła lub chłodu jest eksportowana poza obszar Gminy, podczas wyliczania wskaźnika emisji dla energii cieplnej (EFH) należy odjąć związaną z nią część emisji CO_2 od ogólnej wielkości emisji towarzyszącej lokalnej produkcji ciepła. Niniejszy aspekt wyliczania emisji przedstawia poniższy wzór. W przypadku, gdy ciepło lub chłód są importowane z zakładu położonego poza granicami gminy, część emisji CO_2 z tego zakładu, która przypada na ciepło lub chłód konsumowane na terenie analizowanej gminy, musi zostać uwzględniona podczas wyliczania wskaźnika emisji. Niniejsze równanie można zastosować, także do wyliczenia chłodu.

Rysunek 23 Wzór wskaźnik emisji dla energii cieplnej

$$EFH = \frac{CO_2LPH + CO_2IH - CO_2EH}{LHC}$$

gdzie:

EFH - wskaźnik emisji dla energii cieplnej (t/MWh_{Heat}),

CO_2LPH - emisja CO_2 towarzysząca lokalnej produkcji ciepła (t),

CO_2IH - emisja CO_2 związana z ciepłem importowanym spoza terenu miasta/gminy (t),

CO_2EH - emisja CO_2 związana z ciepłem eksportowanym poza teren miasta/gminy (t),

LHC - lokalne zużycie ciepła (MWh_{heat}).

Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”(SEAP)”



Chłód sieciowy w postaci wody lodowej nie jest uwzględniany w inwentaryzacji ze względu na inne metody produkcji. Jeśli, na inwentaryzowanym terenie mamy do czynienia z wyżej wymienionym chłodem rekomenduje się, iż należy się skontaktować z dostawcą chłodu w celu uzyskania szczegółowych informacji na temat zużycia paliw lub energii elektrycznej towarzyszącego jego produkcji. W przedmiotowym przypadku będzie można zastosować wskaźniki emisji dla paliw i energii elektrycznej, które zostały zaprezentowane w przedmiotowym dokumencie.

Na terenie Gminy Stara Błotnica nie funkcjonuje sieć ciepłownicza i w związku z tym nie uwzględnia się powyższych zaleceń w inwentaryzacji.



11.3. Wyniki inwentaryzacji



Baza Inwentaryzacyjna dwutlenku węgla zawiera analizę emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie całej Gminy. Dane w niej są wyselekcjonowane i usystematyzowane, tak aby umożliwiły ocenę gospodarki energią w gminie Stara Błotnica oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach.

Bazę Inwentaryzacyjną do PGN podzielono na następujące sektory, tj.: transport, sfera gospodarstw domowych i przedsiębiorstw oraz sfera użyteczności publicznej. Poszczególne sektory szczegółowo zostały omówione w następujących podrozdziałach.



Emisję dwutlenku węgla oszacowano w tonach [t]. Przeliczniki, które wykorzystano do inwentaryzacji przedstawia poniższa tabela.

Tabela 6 Przeliczniki do wyliczenia emisji CO₂

PRZELICZNIK	
1 [l]	0,00086 [t]
1 [m ³]	0,45 [t]
1 [kWh]	0,001 [MWh]

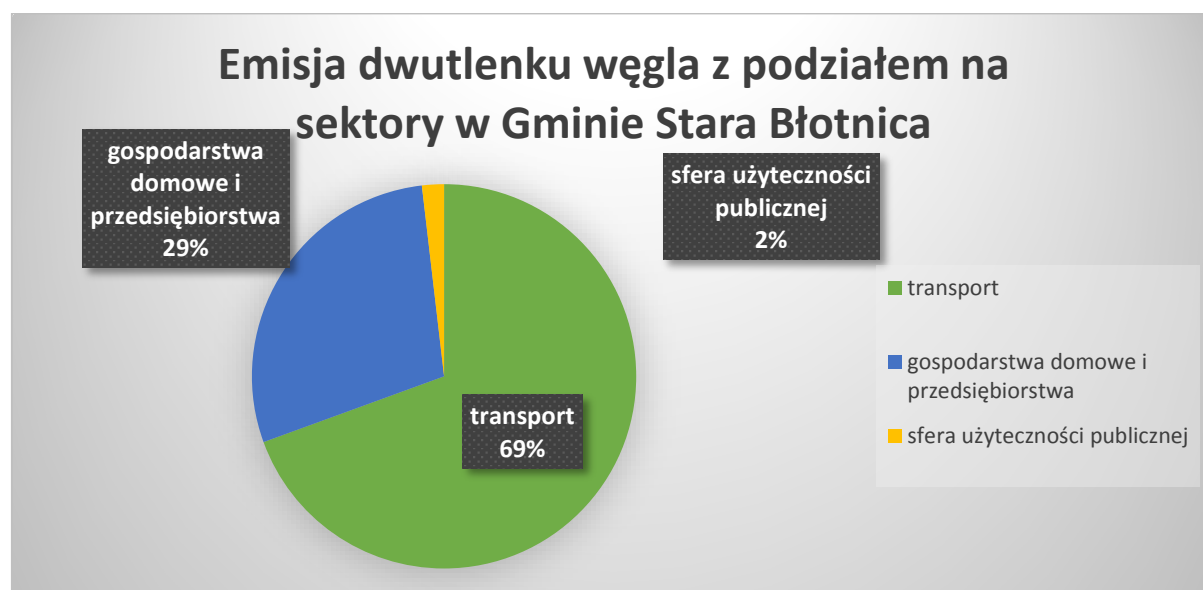
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

Dane podane w niniejszym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica są podane w skali roku.

Na podstawie Bazy Inwentaryzacyjnej, przygotowanej w celu prawidłowego przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica, łączna emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy Stara Błotnica wyniosła 64.818,2 ton., w tym:

- ✚ transport – 45.010,20 [t],
- ✚ sfera gospodarstw domowych i przedsiębiorstw – 18.609,40 [t],
- ✚ sfera użyteczności publicznej – 1.198,60 [t].

Rysunek 24 Emisja CO₂ z podziałem na sektory w Gminie Stara Błotnica



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji



Powyższy wykres pokazuje, iż aż 69% łącznej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Stara Błotnica pochodzi ze transportu. Jest to spowodowane, iż na terenie gminy znajduje się często uczęszczana droga krajowa nr 7. Zaś najmniejsza emisja CO₂ występuje w sferze użyteczności publicznej i wynosi 2%, a 29% to emisja z gospodarstw domowych i przedsiębiorstw.



11.4. Sfera użyteczności publicznej

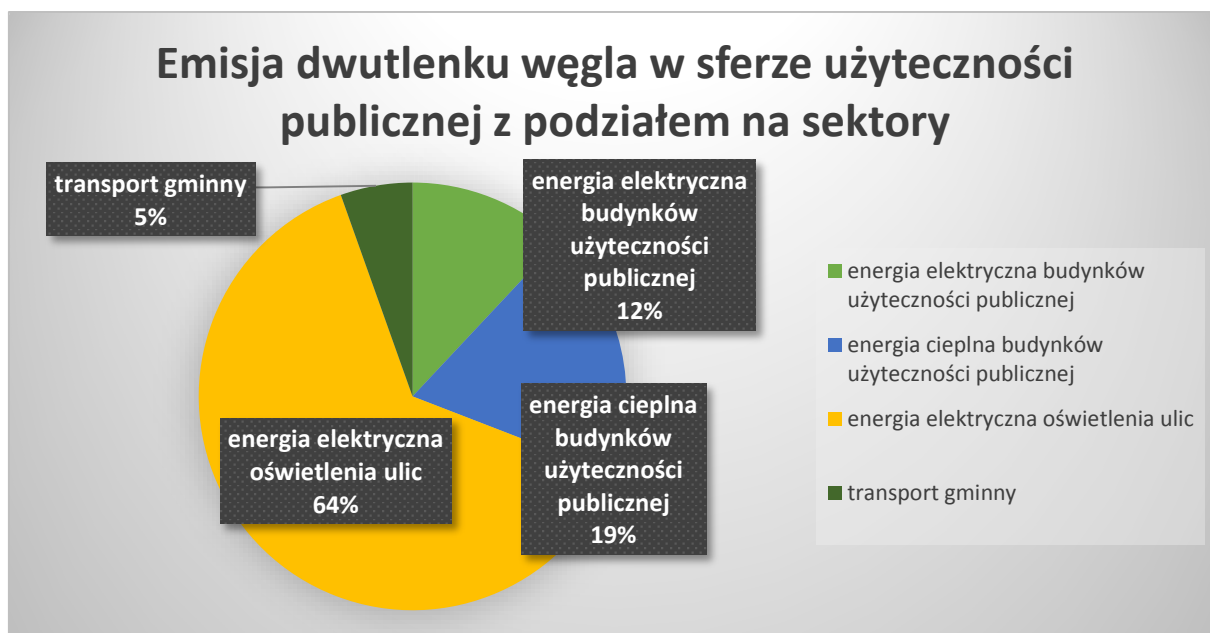


Emisja dwutlenku węgla w sferze użyteczności publicznej przeprowadzono po analizie informacji otrzymanych z Urzędu Gminy Stara Błotnica, danych statystycznych z Głównego Urzędu Statystycznego oraz wyliczeń od Operatora Sieci Energetycznej. Wyżej wymienione dane zostały odpowiednio przeliczone tak aby można było je uwzględnić w Bazie Inwentaryzacyjnej.

Łączna emisja dwutlenku węgla w sektorze użyteczności publicznej wyniosła 1.198,6 ton, w tym wyszczególniono transport gminny –65,3 ton, energię elektryczną budynków użyteczności publicznej – 143,7 ton, energię ciepłą budynków użyteczności publicznej – 226,3 oraz energię elektryczną oświetlenia publicznego – 763,3 ton. Poniższy rysunek przedstawia stosunek wyżej wymienionych składników emisji dwutlenku węgla w sektorze użyteczności publicznej.



Rysunek 25 Emisja dwutlenku węgla w sferze użyteczności publicznej z podziałem na sektory



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Na powyższym wykresie można zauważyć, iż największa emisja CO₂ występuje przez energię elektryczną oświetlenia ulic, aż 64% całej emisji w sferze użyteczności publicznej. W związku z tym Gmina Stara Błotnica powinna podjąć działania w zakresie modernizacji lamp na energooszczędne - szczegółowy opis został przedstawiony w rozdziale Plan działań na rzecz niskoemisyjnej gospodarki Gminy Stara Błotnica do 2020 roku.



11.5. Oświetlenie publiczne



Emisja CO₂ pochodząca z oświetlenia ulicznego została oszacowana na podstawie informacji z Urzędu Gminy Stara Błotnica. Została uwzględniona specyfikacja w zakresie ilości lamp, ich parametrów technicznych i godzin włączenia/wyłączenia. Po oszacowaniu zużycia prądu wyznaczono emisję CO₂ na podstawie odpowiednich przeliczników.

Emisja dwutlenku węgla pochodząca z energii elektrycznej oświetlenia ulic wynosi 763,3 ton.



11.6. Sfera gospodarstw domowych i przedsiębiorstw



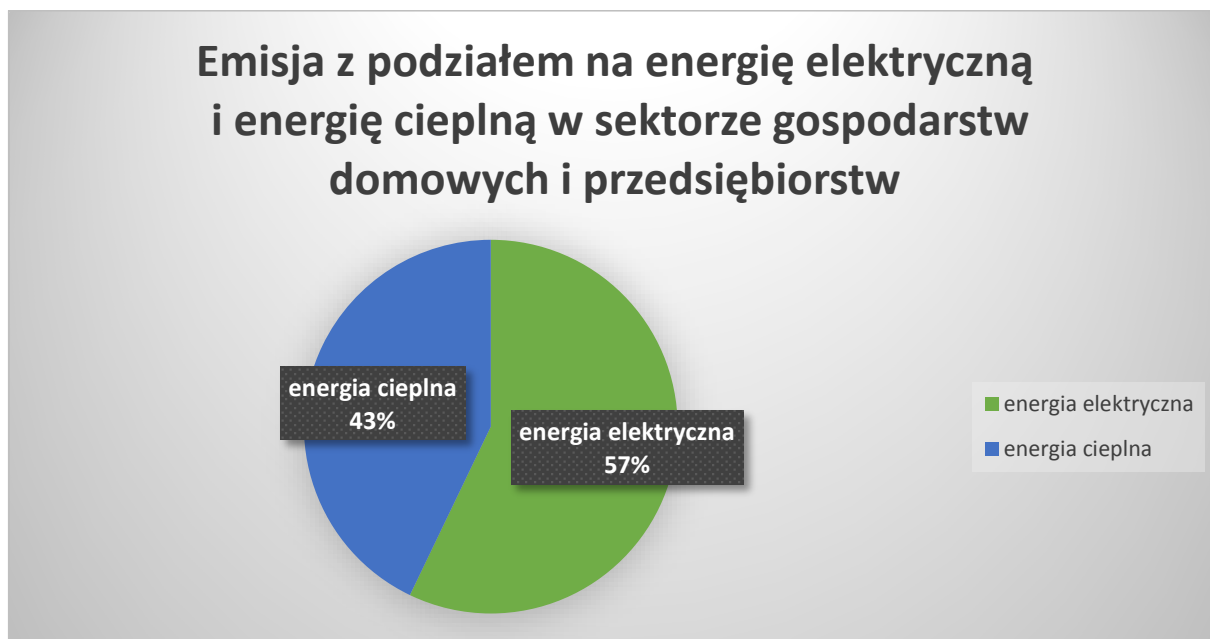
Emisja dwutlenku węgla w sferze gospodarstw domowych i przedsiębiorców przeprowadzono po analizie informacji otrzymanych z ankiet dla mieszkańców i przedsiębiorców, danych statystycznych z Głównego Urzędu Statystycznego, raportów od Operatora Sieci Energetycznej oraz informacji pozyskanych z Urzędu Gminy. Następnie zostały one przeliczone przez odpowiednie wskaźniki emisji dwutlenku węgla. Wyżej wymienione ankiety zostały rozdane przez Urząd Gminy, Szkoły oraz udostępnione w Urzędzie Gminy Stara Błotnica i w Bibliotece Publicznej.

W sferze gospodarstw domowych i przedsiębiorców emisja CO₂ wynosi 18.609,4 ton. Przedmiotowa emisja została policzona łącznie dla gospodarstw domowych i przedsiębiorców, gdyż na terenie Gminy Stara Błotnica nie ma dużej ilości dużych przedsiębiorców, którzy znacznie wpływają na współczynnik emisji w omawianym sektorze. Większość przedsiębiorców to jednoosobowa działalność gospodarcza, którzy prowadzą swój biznes w budynkach mieszkalnych, nawet bez wydzielonej strefy usługowej.



W omawianej sferze została emisja CO₂ podzielona na energię elektryczną i energię ciepłą, która została przedstawiona na poniższym rysunku.

Rysunek 26 Emisja dwutlenku węgla z podziałem na energię elektryczną i energię ciepłą w sferze gospodarstw domowych i przedsiębiorstw



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Powyższy wykres przedstawia, iż 57% emisji dwutlenku węgla z gospodarstw domowych i z przedsiębiorstw pochodzi z zużycia energii elektrycznej, a 43% z energii ciepłej. W wyniku analizy energii elektrycznej w sferze gospodarstw domowych i przedsiębiorców emisja dwutlenku węgla wyniosła 18.609,4 ton.

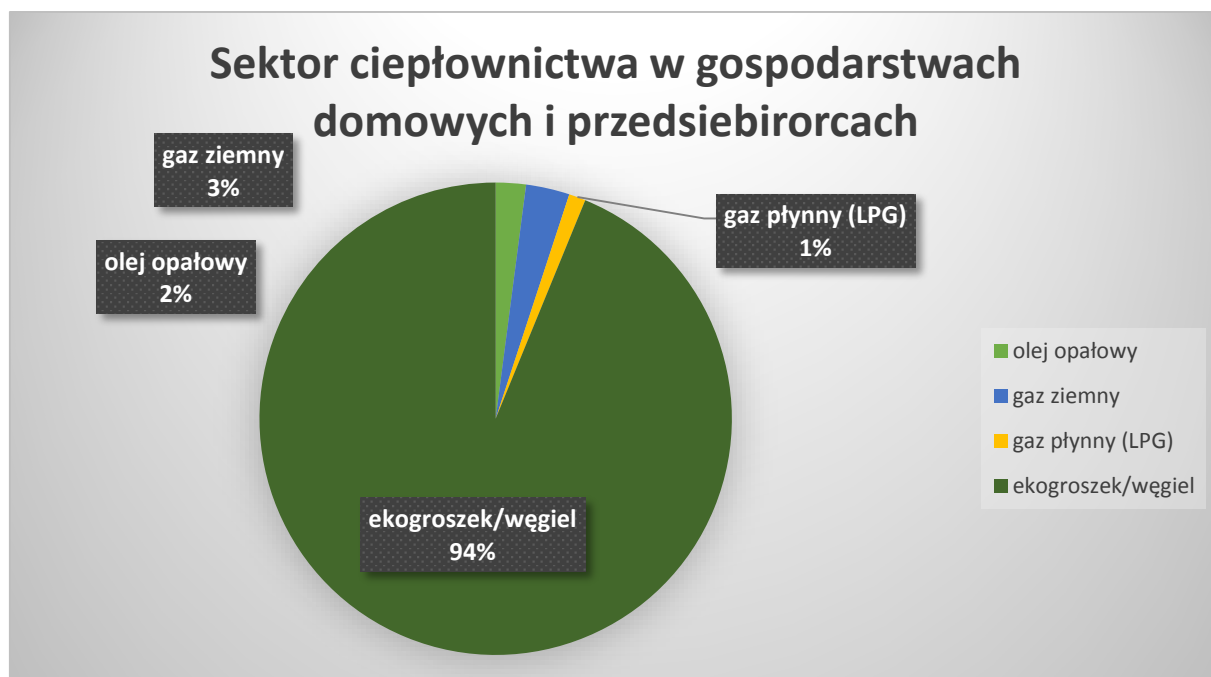
Łączna emisja w sferze gospodarstw domowych i przedsiębiorstw z energii ciepłej to 8.367,5 ton. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla ze względu na zużycie energii ciepłej przedstawia się następująco:

- olej opałowy – 172,5 ton,
- gaz ziemny – 249,9 ton,
- gaz płynny (LPG) – 95,9 ton,
- ekogroszek/węgiel – 7.849,3 ton.

Poniższy wykres przedstawia sektor ciepłowniczy w sferze gospodarstw domowych i przedsiębiorstw.



Rysunek 27 Sektor ciepłowniczy w sferze gospodarstw domowych i przedsiębiorstw



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Powyższy wykres przedstawia, iż na terenie Gminy główna emisja CO₂ w sektorze ciepłowniczym wynosi z ekogroszu i węgla, tj.: 94%.



11.7. Sfera transportu



Sfera transportu dotyczy pojazdów drogowych, gdyż na terenie gminy Stara Błotnica nie ma transportu szynowego. Zużycie paliw w transporcie drogowym zostało oszacowane na podstawie danych z Wydziału Komunikacji w Starostwie Powiatowym w Białobrzegach, z ankiet dla gospodarstw domowych i przedsiębiorstw, z danych statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego oraz zdanych z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad dotyczących poziomu natężenia ruchu.

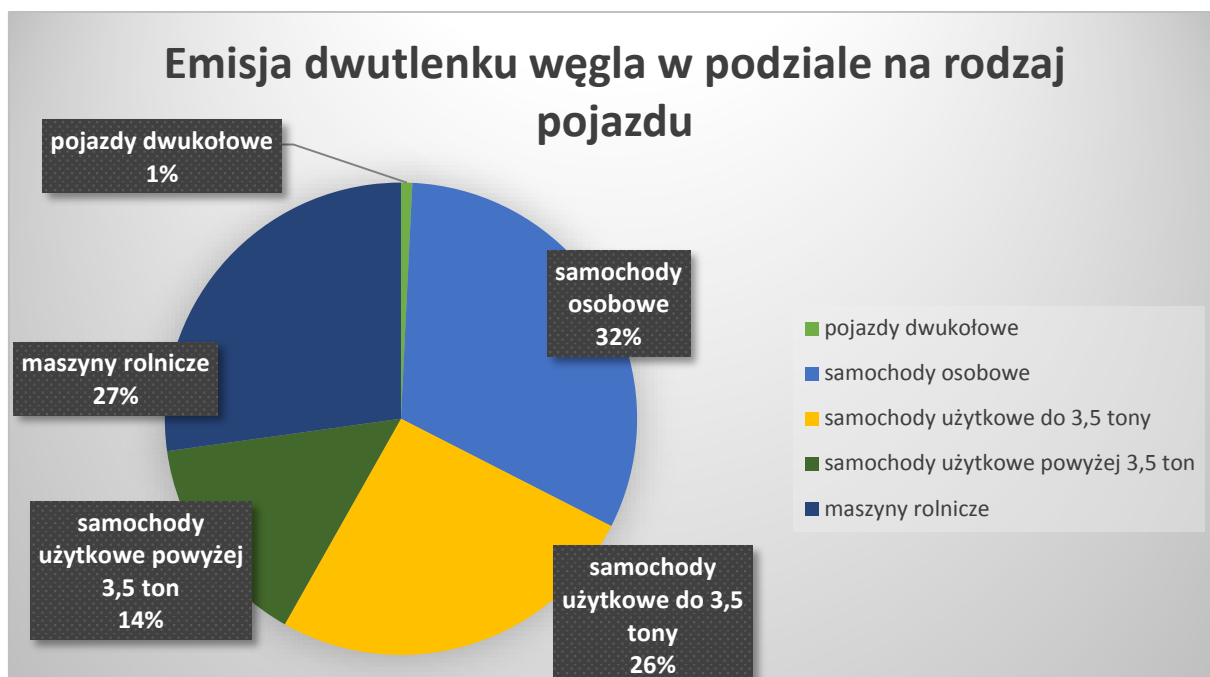
Łączna emisja dwutlenku węgla w sferze transportu wynosi 45.010,2 ton, uwzględnia ona pojazdy zarejestrowane na terenie Gminy Stara Błotnica – 22.901,8 ton i dane z punktów pomiarowych – 22.108,4 ton.

Emisja CO₂ w podziale na rodzaj pojazdu zarejestrowanych na terenie Gminy Stara Błotnica przedstawia się następująco:

- ✚ pojazdy dwukołowe – 175,9 ton,
- ✚ pojazdy osobowe – 7.270,0 ton,
- ✚ pojazdy użytkowe do 3,5 tony – 5.880,1 ton,
- ✚ pojazdy użytkowe powyżej 3,5 tony – 3.347,3 ton,
- ✚ maszyny rolnicze – 6.228,6 ton.



Rysunek 28 Emisja dwutlenku węgla w podziale na rodzaj pojazdu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Powyższy wykres przedstawia emisję dwutlenku węgla w sferze transportu z podziałem na rodzaj pojazdu.

Na terenie Gminy Stara Błotnica znajdują się trzy punkty pomiarowe, z których zostały wzięte dane do inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla, należą do nich:

- ✚ punkt nr 14202, na drodze 732 na odcinku Stary Gózd - Przytyk. o długości 9,96 km,
- ✚ punkt nr 10407, na drodze E77 na odcinku Stary Gózd - Jedlińsk o długości 3,9 km,
- ✚ punkt nr 10420, na drodze E77 na odcinku Białobrzegi/Dr.48./ - Stary Gózd o długości 4,38 km.



12. Identyfikacja obszarów problemowych

Identyfikacja obszarów problemowych w Gminie Stara Błotnica w aspekcie gospodarki niskoemisyjnej została opracowana po przeprowadzeniu analizy stanu obecnego, systemu prawnego, wyników inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla, danych przekazanych przez Urząd Gminy oraz informacji na temat gminy Stara Błotnica od innych instytucji w celu zgromadzenia najbardziej aktualnych i realnych materiałów. Przeprowadzono także, wizje lokalne oraz ankietyzacje wśród mieszkańców i przedsiębiorców.

Na podstawie analizy z wyżej wymienionych źródeł zidentyfikowano na terenie Gminy Stara Błotnica następujące obszary problemowe:

- ✚ potrzeba remontów, modernizacji w budynkach użyteczności publicznej,
- ✚ duża ilość gospodarstw domowych korzystająca z ogrzewania na paliwo stałe (w dużej mierze na węgiel i miął),
- ✚ rozbudowa sieci kanalizacyjnej,
- ✚ tradycyjne oświetlenie uliczne,
- ✚ wzrost transportu,
- ✚ negatywne przyzwyczajenia mieszkańców,
- ✚ niski udział wykorzystania energii odnawialnej.



13. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej Gminy Stara Błotnica do 2020 roku

Planując Plan działań w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020 głównie brano pod uwagę aspekt przejście na gospodarkę niskoemisyjną przez jednostkę samorządu terytorialnego. Jest to zgodne z polityką Unii Europejskiej odnośnie redukcji emisji dwutlenku węgla.



Aspekt finansowy przy realizacji przedmiotowego Planu jest bardzo ważny,

gdyż samorząd w Starej Błotnicy nie jest gminą bogatą. Dlatego większość realizacji działań będzie uzależniona od pozyskanych zewnętrznych dofinansowań, gdyż zadania inwestycyjne dotyczące ograniczenia emisji są bardzo kapitałochłonne.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica to zadania dla sfery użyteczności publicznej oraz dla mieszkańców i przedsiębiorców na terenie całej gminy.

Zadania zostały podzielone na dwie grupy zadania w sferze użyteczności publicznej i zadania dla mieszkańców i przedsiębiorców, które następnie zostały podzielone na zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne.

Poniższa tabela przedstawia zadania planowane do realizacji przez Gminę Stara Błotnica.



Tabela 7 Zadania Gminy Stara Błotnica dotyczące gospodarki niskoemisyjnej.

ZADANIA GMINY STARA BŁOTNICA DOTYCZĄCE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	
SFERA UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	
ZADANIA INWESTYCYJNE	
1.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.
2.	Budowa świetlic wiejskich i remiz z wykorzystaniem technologii energooszczędnych.
3.	Modernizacja oświetlenia publicznego.
4.	Zakup lub wymiana urządzeń w budynkach użyteczności publicznej, które są energooszczędne.
5.	Wymiana, rozbudowa i modernizacja taboru gminnego na tabór energooszczędny.
ZADANIA NIEINWESTYCYJNE	
1.	Promowanie wśród mieszkańców i przedsiębiorców zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.
2.	Akcje informacyjne i szkoleniowe dla pracowników Urzędu Gminy mające na celu oszczędzanie energii.
3.	Lekcje edukacyjne dla dzieci i młodzieży dotyczące gospodarki niskoemisyjnej.
4.	Wykorzystanie OZE w gospodarstwach domowych oraz budynkach usługowych i przemysłowych – pomoc dla odbiorców indywidualnych.

Źródło: Opracowanie własne we współpracy z Urzędem Gminy Stara Błotnica

Działania dla sfery użyteczności publicznej zostały uszczegółowione w poniższych zestawieniach, gdzie wskazano: tytuł, rodzaj, obiekty, kto odpowiedzialny, harmonogram realizacji, koszty oraz potencjalne źródło finansowania. W przypadku zadań nieinwestycyjnych zamiast kto odpowiedzialny wprowadzono grupę docelową.







Zadania inwestycyjne





Tabela 8 Szczegółowy opis działań dla sfery użyteczności publicznej w Gminie Stara Błotnica

TYTUŁ ZADANIA: 1. TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	
OPIS	Wymiana dachu i termomodernizacja budynku Urzędu Gminy Stara Błotnica oraz termomodernizacja remizy i świetlicy wiejskiej w Starym Kobylniku.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie inwestycyjne
OBIEKTY	Zadanie obejmie budynki Urzędu Gminy Stara Błotnica, Remiza w Starym Kobylniku i Świetlica w Starym Kobylniku.
KTO ODPOWIEDZIALNY	Urząd Gminy Stara Błotnica
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2016-2020
KOSZTY REALIZACJI	1.000.000 zł.
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	<ul style="list-style-type: none"> Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego 2014-2020, środki NFOŚiGW i WFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.
TYTUŁ ZADANIA: 2. BUDOWA ŚWIETLIC WIEJSKICH I REMIZ Z WYKORZYSTANIEM TECHNOLOGII ENERGOOSZCZĘDNYCH.	
OPIS	Budowa świetlic wiejskich i remiz z wykorzystaniem technologii energooszczędnych na terenie Gminy Stara Błotnica.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie inwestycyjne



OBIEKTY	Zadanie obejmie świetlice i remizy na terenie Gminy Stara Błotnica
KTO ODPOWIEDZIALNY	Urząd Gminy Stara Błotnica
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2016-2020
KOSZTY REALIZACJI	3.000.000 zł.
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	<ul style="list-style-type: none">  Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,  Program Rozwoju Obszarów Wiejskich, 2014-2020,  Regionalny Program Województwa Mazowieckiego 2014-2020,  środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.

TYTUŁ ZADANIA: 3. MODERNIZACJA OŚWIETLENIA PUBLICZNEGO.

OPIS	Wymiana 855 lamp tradycyjnych na ledowe na terenie gminy Stara Błotnica, tak aby całe oświetlenie na terenie gminy było energooszczędne.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie inwestycyjne
OBIEKTY	Oświetlenie publiczne na terenie Gminy Stara Błotnica
KTO ODPOWIEDZIALNY	Urząd Gminy Stara Błotnica
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2016-2020
KOSZTY REALIZACJI	1.026.000 zł.
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	<ul style="list-style-type: none">  Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,  Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020,  Regionalny Program Województwa Mazowieckiego 2014-2020,  środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.



TYTUŁ ZADANIA: 4. ZAKUP LUB WYMIANA URZĄDZEŃ W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, KTÓRE SĄ ENERGOOSZCZĘDNE.

<i>OPIS</i>	Systematyczna wymiana urządzeń, wchodzących w skład wyposażenia stanowisk pracy, tj.: monitory, komputery, serwery, urządzenia wielofunkcyjne (kserokopiarki, skanery, drukarki) w miarę zużywania się sprzętu dotychczas wykorzystywanego. Zakup lub wymiana na urządzenia, które charakteryzują się niskim zużyciem energii i niskimi kosztami eksploatacji
<i>RODZAJ ZADANIA</i>	Zadanie inwestycyjne
<i>OBIEKTY</i>	Budynki użyteczności publicznej
<i>KTO ODPOWIEDZIALNY</i>	Urząd Gminy Stara Błotnica
<i>HARMONOGRAM</i>	Lata 2016-2020
<i>REALIZACJI</i>	
<i>KOSZTY REALIZACJI</i>	50.000 zł.
<i>POTENCJALNE ŹRÓDŁA</i>	✚ środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.
<i>FINANSOWANIA</i>	

TYTUŁ ZADANIA: 5. WYMIANA, ROZBUDOWA I MODERNIZACJA TABORU GMINNEGO NA TABÓR ENERGOOSZCZĘDNY.

<i>OPIS</i>	Zakup nowych i wymiana obecnych pojazdów na tabor energooszczędny.
<i>RODZAJ ZADANIA</i>	Zadanie inwestycyjne
<i>OBIEKTY</i>	Mienie Gminy Stara Błotnica
<i>KTO ODPOWIEDZIALNY</i>	Urząd Gminy Stara Błotnica
<i>HARMONOGRAM</i>	Lata 2016-2020
<i>REALIZACJI</i>	
<i>KOSZTY REALIZACJI</i>	500.000 zł.
<i>POTENCJALNE ŹRÓDŁA</i>	✚ środki NFOŚiGW.
<i>FINANSOWANIA</i>	



Zadania nieinwestycyjne

TYTUŁ ZADANIA: 1. PROMOWANIE WŚRÓD MIESZKAŃCÓW I PRZEDSIĘBIORCÓW ZADAŃ Z ZAKRESU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.

<i>OPIS</i>	Akcje promocyjne przede wszystkim przeprowadzane w formie festynów, artykułów w gazecie gminnej i innych form reklamy zakresu gospodarki niskoemisyjnej.
<i>RODZAJ ZADANIA</i>	Zadanie nieinwestycyjne
<i>GRUPA DOCELOWA</i>	Mieszkańcy i Przedsiębiorcy Gminy Stara Błotnica
<i>KTO ODPOWIEDZIALNY</i>	Urząd Gminy Stara Błotnica
<i>HARMONOGRAM REALIZACJI</i>	Lata 2016-2020
<i>KOSZTY REALIZACJI</i>	500.000 zł.
<i>POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA</i>	🇪🇺 środki NFOŚiGW.

TYTUŁ ZADANIA: 2 AKCJE INFORMACYJNE I SZKOLENIOWE DLA PRACOWNIKÓW URZĘDU GMINY MAJĄCE NA CELU OSZCZĘDZANIE ENERGII.

<i>OPIS</i>	Przeprowadzenie akcji informacyjnej i szkolenia dla pracowników Urzędu Gminy mające na celu oszczędzanie energii.
<i>RODZAJ ZADANIA</i>	Zadanie nieinwestycyjne
<i>GRUPA DOCELOWA</i>	Pracownicy Urzędu Gminy Stara Błotnica
<i>KTO ODPOWIEDZIALNY</i>	Urząd Gminy Stara Błotnica
<i>HARMONOGRAM REALIZACJI</i>	Lata 2016-2020
<i>KOSZTY REALIZACJI</i>	20.000 zł.
<i>POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA</i>	🇪🇺 środki NFOŚiGW, WFOŚiGW.



**TYTUŁ ZADANIA: 3 LEKCJE EDUKACYJNE DLA DZIECI I MŁODZIEŻY
DOTYCZĄCE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.**

<i>OPIS</i>	Lekcje edukacyjne dotyczące oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie czynności w szkołach publicznych na godzinach wychowawczych.
<i>RODZAJ ZADANIA</i>	Zadanie nieinwestycyjne
<i>GRUPA DOCELOWA</i>	Dzieci i młodzież ucząca się na terenie Gminy Stara Błotnica
<i>KTO ODPOWIEDZIALNY</i>	Urząd Gminy Stara Błotnica
<i>HARMONOGRAM REALIZACJI</i>	Lata 2016-2020
<i>KOSZTY REALIZACJI</i>	30.000 zł.
<i>POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA</i>	☀️ środki NFOŚiGW, WFOŚiGW.

**TYTUŁ ZADANIA: 4 WYKORZYSTANIE OZE W GOSPODARSTWACH
DOMOWYCH ORAZ BUDYNKACH USŁUGOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH
– POMOC DLA ODBIORCÓW INDYWIDUALNYCH.**

<i>OPIS</i>	Wykorzystanie OZE w gospodarstwach domowych oraz budynkach usługowych i przemysłowych – pomoc dla odbiorców indywidualnych. Pomoc będzie odbywała się w zakresie informowania o możliwościach wykorzystania OZE, w tym o istniejących źródłach finansowania wraz z pomocą prawną i organizacyjną. W przypadku możliwości finansowych Urzędu Gminy Stara Błotnica, także przekazanie dotacji na przedmiotowy cel.
<i>RODZAJ ZADANIA</i>	Zadanie nieinwestycyjne
<i>GRUPA DOCELOWA</i>	Mieszkańcy i Przedsiębiorcy Gminy Stara Błotnica



KTO ODPOWIEDZIALNY	Urząd Gminy Stara Błotnica
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2016-2020
KOSZTY REALIZACJI	500.000 zł.
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	☒ środki NFOŚiGW, WFOŚiGW.

Źródło: Opracowanie własne we współpracy z Urzędem Gminy Stara Błotnica

W trakcie realizacji Planu działań, w uzasadnionych przypadkach Urząd Gminy Stara Błotnica będzie stosował tzw. zielone zamówienia publiczne, tj.: wzięciem pod uwagę przy przetargach zrównoważonego rozwoju, czyli oddziaływania na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Takie rozwiązanie jest zgodne z Dyrektywą 20012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej oraz Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, nakładają obowiązek uwzględnienia w zamówieniach publicznych efektywności energetycznej nabywania towarów. Przedmiotowe Dyrektywy zalecają, aby kryterium efektywności energetycznej stanowiło istotne kryterium oceny ofert na realizację zamówień obejmujących w szczególności projektowanie, budowę i zarządzanie budynkami oraz zakup instalacji i urządzeń wykorzystujących energię.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020 zaplanowano, także zadania dla mieszkańców i przedsiębiorców z zakresu gospodarki niskoemisyjnej. Jednostka samorządu terytorialnego nie ma bezpośredniego wpływu na ich realizację, gdyż gmina może działać tylko w granicach prawa, które nie nakłada na obywatela wszystkich obowiązków zaplanowanych w przedmiotowym dokumencie.



Planowane zadania dla mieszkańców i przedsiębiorców przedstawia poniższa tabela.

Tabela 9 Zadania dla mieszkańców i przedsiębiorców Gminy Stara Błotnica

ZADANIA DLA MIESZKAŃCÓW I PRZEDSIĘBIORCÓW GMINY STARA BŁOTNICA	
<i>ZADANIA INWESTYCYJNE</i>	
1.	Termomodernizacja obiektów mieszkalnych, budynków usługowych i przemysłowych.
2.	Zmiana systemu źródeł ogrzewania w budynkach mieszkalnych na energooszczędne źródła odnawialne.
3.	Zakup lub wymiana urządzeń gospodarstwa domowego, które są energooszczędne.
4.	Wykorzystanie OZE w gospodarstwach domowych, budynkach usługowych i przemysłowych.

Źródło: Opracowanie własne we współpracy z Urzędem Gminy Stara Błotnica

Tabela 10 Szczegółowy opis zadań dla mieszkańców i przedsiębiorców

TYTUŁ ZADANIA: 1 TERMOMODERNIZACJA OBIEKTÓW MIESZKALNYCH, BUDYNKÓW USŁUGOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH.	
<i>OPIS</i>	Termomodernizacja obiektów mieszkalnych i budynków usługowych i przemysłowych indywidualnie przez mieszkańców i przedsiębiorców na terenie Gminy Stara Błotnica.
<i>RODZAJ ZADANIA</i>	Zadanie inwestycyjne
<i>OBIEKTY</i>	Budynki mieszkalne, usługowe i przemysłowe na terenie Gminy Stara Błotnica
<i>KTO ODPOWIEDZIALNY</i>	Mieszkańcy i Przedsiębiorcy Gminy Stara Błotnica



<i>HARMONOGRAM REALIZACJI KOSZTY REALIZACJI POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA</i>	Lata 2016-2020 Ok. 20.000 zł. na jedną termomodernizację 🇪🇺 środki NFOŚiGW, WFOŚiGW.
---	--

**TYTUŁ ZADANIA: 2. ZMIANA SYSTEMU ŹRÓDEŁ OGRZEWANIA
W BUDYNKACH MIESZKALNYCH
NA ENERGOOSZCZĘDNE ŹRÓDŁA ODNAWIALNE.**

<i>OPIS</i>	Zmiana systemu źródeł ogrzewania w budynkach mieszkalnych na energooszczędne źródła odnawialne.
<i>RODZAJ ZADANIA</i>	Zadanie inwestycyjne
<i>OBIEKTY</i>	Budynki mieszkalne na terenie Gminy Stara Błotnica
<i>KTO ODPOWIEDZIALNY</i>	Mieszkańcy i Przedsiębiorcy Gminy Stara Błotnica
<i>HARMONOGRAM REALIZACJI</i>	Lata 2016-2020
<i>KOSZTY REALIZACJI POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA</i>	Ok. 50.000 zł. na jedną inwestycję 🇪🇺 środki NFOŚiGW, WFOŚiGW.

**TYTUŁ ZADANIA: 3. ZAKUP LUB WYMIANA URZĄDZEŃ GOSPODARSTWA
DOMOWEGO, KTÓRE SĄ ENERGOOSZCZĘDNE.**

<i>OPIS</i>	Zakup lub wymiana urządzeń gospodarstwa domowego, które są energooszczędne indywidualnie przez mieszkańców i przedsiębiorców.
<i>RODZAJ ZADANIA</i>	Zadanie inwestycyjne



OBIEKTY	Sprzęty AGD i RTV w budynkach mieszkalnych, usługowych i przemysłowych na terenie Gminy Stara Błotnica
KTO ODPOWIEDZIALNY	Mieszkańcy i Przedsiębiorcy Gminy Stara Błotnica
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2016-2020
KOSZTY REALIZACJI	Uzależnione od kosztu urządzenia
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	środki NFOŚiGW, WFOŚiGW.

TYTUŁ ZADANIA: 4. WYKORZYSTANIE OZE W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH, BUDYNKACH USŁUGOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH.

OPIS	Wykorzystanie odnawialnych źródeł energetycznych w gospodarstwach domowych i budynkach usługowych i przemysłowych indywidualnie przez mieszkańców lub przedsiębiorców.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie inwestycyjne
OBIEKTY	Budynki mieszkalne, usługowe i przemysłowe na terenie Gminy Stara Błotnica
KTO ODPOWIEDZIALNY	Mieszkańcy i Przedsiębiorcy Gminy Stara Błotnica
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2016-2020
KOSZTY REALIZACJI	Uzależnione od kosztu instalacji
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	środki NFOŚiGW, WFOŚiGW.

Źródło: Opracowanie własne we współpracy z Urzędem Gminy Stara Błotnica



14. Źródła finansowania



Zadania z Planu działań mogą być sfinansowane z różnych źródeł. Gmina Stara Błotnica powinna starać się pozyskać środki zewnętrzne, tak aby zrealizować wszystkie zaplanowane zadania w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. Środki mogą być pozyskane z dostępnych funduszy krajowych i unijnych w postaci bezzwrotnych dotacji lub kredytów udzielanych na preferencyjnych warunkach, należą do nich:

- ✚ Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,
- ✚ Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014- 2020,
- ✚ Program Rozwoju Obszarów Wiejskich w latach 2014-2020,
- ✚ Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- ✚ Program LIFE na lata 2014-2020,
- ✚ Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- ✚ Fundusz Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego.

Poniżej zostały szczegółowo przedstawione możliwości finansowania dla jednostek samorządu terytorialnego i innych beneficjentów, takich jak osoby prywatne, przedsiębiorcy, na zadania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.



Fundusze Europejskie Infrastruktura i Środowisko

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020, dalej POIiŚ, daje wsparcie inwestycji określonych w poprzedniej perspektywie finansowej, gdyż jest kontynuacją Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013. Głównym celem programu jest *Wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.*

Beneficjentami programu są podmioty publiczne, w tym jednostki samorządu terytorialnego oraz podmioty prywatne zwłaszcza duże przedsiębiorstwa. Program jest finansowany z dwóch funduszy tj.: Funduszu Spójności oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 wspiera obniżenie emisji dwutlenku węgla za pośrednictwem następujących priorytetów:

I Osi Priorytetowej Zmniejszenie emisyjności gospodarki

- + wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- + promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,
- + wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym,
- + rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia,



- ✚ promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu,
- ✚ promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

II Osi Priorytetowej - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

- ✚ wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami,
- ✚ inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym UE w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie,
- ✚ inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie,
- ✚ ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę,
- ✚ podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

III Osi Priorytetowej - Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego

- ✚ wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T,
- ✚ rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.



VII Osi Priorytetowej - Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

- zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

VIII Osi Priorytetowej – Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury

- zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.

IX Osi Priorytetowej - Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia

- inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną, które przyczyniają się do rozwoju krajowego, regionalnego i lokalnego, zmniejszania nierówności w zakresie stanu zdrowia, promowanie włączenia społecznego poprzez lepszy dostęp do usług społecznych, kulturalnych i rekreacyjnych oraz przejścia z usług instytucjonalnych do usług na poziomie społeczności lokalnych.



Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020

Gmina Stara Błotnica może pozyskać środki z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020, dalej RPO WM 2014-2020. Główny cel programu to *Inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy*. RPO WM 2014-2020 to dokument strategiczny realizujący politykę rozwoju Samorządu Województwa Mazowieckiego opierający się o założenia Strategii



Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r. Innowacyjne Mazowsze oraz projekcie Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 w następujących priorytetach wspiera niską emisję:

IV Oś Priorytetowa – Przejście na gospodarkę niskoemisyjną -priorytet inwestycyjny

- ✚ 4a Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- ✚ 4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym
- ✚ 4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.



Program Rozwoju Obszarów Wiejskich w latach 2014-2020

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich w latach 2014-2020, dalej PROW 2014-2020 będzie przeznaczony na realizację wspólnotowej polityki rozwoju obszarów wiejskich na podstawie celów strategii Europa 2020. Za obniżenie emisji dwutlenku węgla odpowiada Priorytet 5 pt.: *Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu*



w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym. Cele szczegółowe omawianego priorytetu to:

- ✚ poprawa efektywności korzystania z zasobów wodnych w rolnictwie,
- ✚ poprawa efektywności korzystania z energii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym,
- ✚ ułatwianie dostaw i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii produktów ubocznych, odpadów, pozostałości i innych surowców nieżywnościowych dla celów biogospodarki,
- ✚ redukcja emisji podtlenku azotu i metanu z rolnictwa,
- ✚ promowanie pochłaniania dwutlenku węgla w rolnictwie i leśnictwie.

Finansowanie zadań z PROW 2014-2020 jest w formie ryczałtu. Będzie ono jednorazowe za wykonanie zalesienia gruntów rolnych lub innych niż rolne oraz dolesienie na terenach pokrytych samosiewem oraz ewentualnie ochronę poprzez ogrodzenie lub palikowanie tzw. wsparcie na zalesienie. W opcji pielęgnowania i ewentualną ochronę przed zwierzyną poprzez stosowanie repelentów nowo założonych upraw leśnych, jak również terenów zalesionych w wyniku sukcesji naturalnej, tzw. premia pielęgnacyjna maksymalnie przez 5 lat. Zaś w opcji pokrycia utraconych dochodów z działalności rolniczej, tzw. premia zalesieniowa maksymalnie przez 12 lat.

Wysokość ryczałtu jest uzależniona od szczegółowych kryteriów określają wytyczne zawarte w PROW 2014-2020. Nie określono w programie kwot minimalnych, ani maksymalnych wartości projektu. Wprowadzono kryterium dotyczące maksymalnej powierzchni gruntu objętego pomocą, które wynosi na jednego beneficjenta nie więcej niż 20 ha.

Jednocześnie, w priorytecie 2 oraz 3 w ramach działania pt.: *Inwestycje w środki trwałe* wsparcie finansowe otrzymają przedsiębiorstwa i gospodarstwa, w których efektem modernizacji będzie oszczędność wody, energii, wykorzystanie produktów ubocznych lub odpadowych, wykorzystanie OZE lub produkcja surowców odnawialnych do produkcji energii.



Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Pozyskać zewnętrzne środki można, także z programów krajowych, którymi dysponuje Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, dalej NFOŚiGW. Udziela on dotacji, pożyczki lub dopłat do ceny wykupu obligacji pożyczki, z następujących programów:

- + Gospodarka Ściekowa w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- + Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko,
- + Selektywne zbieranie i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- + Instalacje gospodarowania odpadami,
- + Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko,
- + Remediacja terenów zdegradowanych i rekultywacja składników odpadów,
- + Przeciwdziałanie osuwiskom ziemi i likwidowanie ich skutków dla środowiska,
- + Poznanie budowy geologicznej kraju oraz gospodarka zasobami złóż kopalin i wód podziemnych,
- + Zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobycia kopalin,
- + LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej,
- + Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów,
- + Monitoring środowiska,
- + Dostosowanie do zmian klimatu,
- + Zapobieganie i likwidacja skutków nadzwyczajnych zagrożeń,
- + Usuwanie odpadów wraz z remediacją powierzchni ziemi.



NFOŚiGW przewiduje również wsparcie dla osób indywidualnych i przedsiębiorców, po przez następujące programy:

- ✚ Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych,
- ✚ Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii poprzez banki,
- ✚ Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach,
- ✚ BOCIAN- Rozproszone, odnawialne źródła energii.



Program LIFE na lata 2014-2020

Program LIFE wspiera zadania z zakresu środowiska. Składa się on z dwóch części. W pierwszej części są dwa komponenty, tj. II i III, które dotyczą gospodarki niskoemisyjnej. Komponent II pt.: Polityka i zarządzanie w zakresie środowiska umożliwia uzyskanie wsparcia na realizację innowacyjnych lub demonstracyjnych projektów z zakresu: zapobiegania zmianom klimatycznym, ochrony zdrowia i polepszania jakości życia, ochrony wód, ochrony powietrza, ochrony gleb, ochrony przed hałasem, monitorowania lasów oraz ochrony przed pożarami, zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami, jak również tworzenia, wdrażania i oceny polityk oraz prawa UE w zakresie ochrony środowiska.

Komponent III pt.: Informacja i komunikacja pozwala na sfinansowanie działań nieinwestycyjnych, należą do nich projekty informacyjne i komunikacyjne, kampanii



na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wymianę najlepszych doświadczeń i praktyk.

Dofinansowanie w części pierwszej udzielane będzie w formie pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy - minimalna kwota pożyczki 200.000 zł lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej - minimalna kwota pożyczki 400.000 zł.

Druga część dotyczy projektów, które przyczyniają się do osiągnięcia celów Programu LIFE, określonych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1293/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia programu działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (WE) nr 614/2007, w tym projekty z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

Dofinansowanie w części drugiej udzielane będzie w formie dotacji do 30% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE w formie dotacji nie może przekroczyć 90% kosztów kwalifikowanych oraz pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy - minimalna kwota pożyczki 200.000 zł. lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej - minimalna kwota pożyczki 400.000 zł.



Wojewódzki Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
w Warszawie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Kolejnym źródłem krajowym jest pozyskanie dodatkowych środków z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, dalej WFOŚiGW w Warszawie, dzięki któremu można otrzymać wsparcie finansowe dla samorządów z następujących programów:

- ✚ Realizacja przedsięwzięć ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- ✚ Zadania z zakresu ochrony wód,



- ✚ Budowa i przebudowa urządzeń oraz obiektów hydrotechnicznych poprawiających bezpieczeństwo przeciwpowodziowe, a także usuwanie skutków powodzi,
- ✚ Poprawa jakości wody pitnej poprzez budowę, przebudowę i remont stacji uzdatniania wody,
- ✚ Wspieranie zadań związanych z działaniami na rzecz odbudowy urządzeń i obiektów melioracji podstawowej i szczegółowej, zapewniającej ochronę terenów zurbanizowanych przed wodami podsiąkowymi i opadowymi,
- ✚ Zadania z zakresu gospodarki wodnej,
- ✚ Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- ✚ Wspieranie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- ✚ Wspieranie zadań z zakresu termomodernizacji oraz związanych z odzyskiem ciepła z wentylacji,
- ✚ Modernizacja oświetlenia elektrycznego,
- ✚ Kawka – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii,
- ✚ Poprawa jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego - ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez modernizację kotłowni
- ✚ Budowa i rozbudowa instalacji służących zagospodarowaniu odpadów w ramach Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z perspektywą lat 2018-2023,
- ✚ Usuwanie i unieszkodliwianie azbestu na terenie województwa mazowieckiego,
- ✚ Przedsięwzięcia związane z zamykaniem i rekultywacją składowisk,
- ✚ Wspomaganie edukacji ekologicznej poprzez propagowanie działań podnoszących świadomość ekologiczną społeczeństwa,
- ✚ Wspieranie rozwoju terenowej infrastruktury edukacyjnej,
- ✚ Wykonanie uproszczonych planów urządzania i inwentaryzacji stanu lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa,
- ✚ Zakup samochodów pożarniczych oraz sprzętu ratowniczego.

Ważną informacją jest, iż opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020 jest finansowane w 75% ze środków WFOŚiGW w Warszawie.



Fundusz Termomodernizacji i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego

Bank Gospodarstwa Krajowego, dalej BGK udziela premii termomodernizacyjnej na realizację przedsięwzięć, których celem jest zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych. Dofinansowane zadania muszą doprowadzić do redukcji kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do wyżej wskazanych budynków poprzez wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła. Przedmiotowe działania mają na celu zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła. Dodatkowo, całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Wartość dofinansowania wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Beneficjentami wsparcia finansowego z BGK mogą być właściciele lub zarządcy, tj. osoby prawne, jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych, budynków

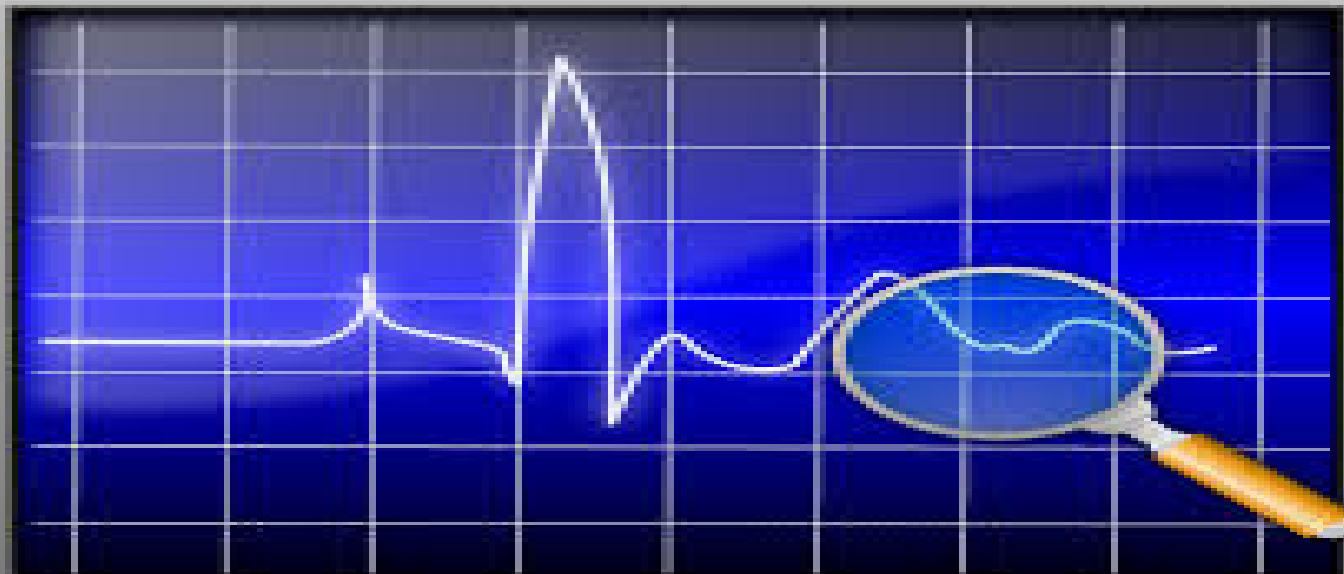


mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej i lokalnego źródła ciepła.

Obecna perspektywa budżetowania Unii Europejskiej, tj.: lata 2014-2020, jeszcze nie została w pełni rozpoczęta. W związku z powyższym nie wszystkie konkursy zostały ogłoszone. Rekomenduje się, iż jednostki samorządu terytorialnego wraz z mieszkańcami i przedsiębiorcami powinny na bieżąco weryfikować nowe możliwości finansowania.



15. Monitoring Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica



Niezbędnym elementem dobrze zaplanowanej gospodarki niskoemisyjnej jest monitorowanie Planu działań z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020.

Monitoring to proces oceny, w jakim zakresie i na jakim etapie wdrażane są podjęte postanowienia i zobowiązania niniejszego dokumentu strategicznego gminy. Jednocześnie, jest on elementem procesu analizy i zarządzania ryzykiem.

Należy podkreślić, iż w monitoringu ważne jest by odpowiednio dobrać wskaźniki, które umożliwią bieżącą identyfikację potencjalnych zagrożeń, wprowadzanie korekt i aktualizacji oraz w sytuacjach nadzwyczajnych podjęcie działań dostosowawczych i naprawczych. Monitoring Planu obejmuje gromadzenie i przetwarzanie danych i informacji o realizacji celów strategicznych niniejszego dokumentu. Poniższa tabela przedstawia główne wskaźniki zastosowane w niniejszym opracowaniu.



Tabela 11 Główne wskaźniki oceny wdrażenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica

WSKAŹNIK	JEDNOSTKA
POZIOM EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W GMINIE STARA BŁOTNICA	Mg CO ₂ /rok
WIELKOŚĆ EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W SEKTORZE PUBLICZNYM	Mg CO ₂ /rok
EMISJA DWUTLENKU WĘGLA PER CAPITA	Mg CO ₂ /os
POZIOM ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ	MWh/rok
CAŁKOWITE ZUŻYCIE ENERGII W SEKTORZE PUBLICZNYM	MWh/rok
ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ PER CAPITA	Mg CO ₂ /os.
POZIOM ZUŻYCIA ENERGII WYPRODUKOWANEJ Z OZE	%
ZUŻYCIE ENERGII Z OZE W SEKTORZE PUBLICZNYM	%

Źródło: Opracowanie własne

Rekomenduje się, iż weryfikacja inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla powinna być przeprowadzana co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu dla Wójta Gminy i Rady Gminy Stara Błotnica z podjętych działań. Rekomenduje się, iż przedmiotowy dokument strategiczny powinien być aktualizowany co cztery lata.

Poniższa tabela przedstawia zadania z Planu działań wraz z wskaźnikami monitorowania.



Tabela 12 Wskaźniki monitorowania dla poszczególnych zadań z Planu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w sferze użyteczności publicznej

Zadania inwestycyjne

TYTUŁ ZADANIA: 1. TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

<p>WSKAŹNIK MONITOROWANIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m²], liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego[%], oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok], udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
<p>PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA</p>	<p>Redukcja na poziomie 35% , tj. 129,50 Mg</p>
<p>SPOSÓB I FORMA RAPORTOWANIA</p>	<p>Raport dla Wójta Gminy Stara Błotnica, rekomenduje się, iż powinien być przygotowywany co dwa lata</p>

TYTUŁ ZADANIA: 2. BUDOWA ŚWIETLIC WIEJSKICH I REMIZ Z WYKORZYSTANIEM TECHNOLOGII ENERGOOSZCZĘDNYCH.

<p>WSKAŹNIK MONITOROWANIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> liczba wybudowanych obiektów z udziałem OZE [szt.], zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok],
--------------------------------------	--



<p>PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA</p> <p>SPOSÓB I FORMA RAPORTOWANIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ✚ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ✚ oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok], ✚ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%]. <p>Zwiększenie udziału OZE w budynkach użyteczności publicznej o 20%</p> <p>Raport dla Wójta Gminy Stara Błotnica, rekomenduje się, iż powinien być przygotowywany co dwa lata</p>
---	---

TYTUŁ ZADANIA: 3. WYMIANA OŚWIETLENIA PUBLICZNEGO.

<p>WSKAŹNIK MONITOROWANIA</p> <p>PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA</p> <p>SPOSÓB I FORMA RAPORTOWANIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ ilość zmodernizowanych lamp [szt.], ✚ zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], ✚ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok]. <p>Redukcja na poziomie 80% , tj. 610,65 Mg</p> <p>Raport dla Wójta Gminy Stara Błotnica, rekomenduje się, iż powinien być przygotowywany co dwa lata</p>
--	--

TYTUŁ ZADANIA: 4. ZAKUP LUB WYMIANA URZĄDZEŃ W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ, KTÓRE SĄ ENERGOOSZCZĘDNE.

<p>WSKAŹNIK MONITOROWANIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ ilość zakupionych urządzeń [szt.], ✚ ilość wymienionych urządzeń [szt.], ✚ zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok],
--	--



<p><i>PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA</i></p> <p><i>SPOSÓB I FORMA RAPORTOWANIA</i></p>	<p>✚ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].</p> <p>Redukcja na poziomie 20% , tj. 17,24 Mg</p> <p>Raport dla Wójta Gminy Stara Błotnica, rekomenduje się, iż powinien być przygotowywany co dwa lata</p>
---	--

TYTUŁ ZADANIA: 5. WYMIANA, ROZBUDOWA I MODERNIZACJA TABORU GMINNEGO NA TABÓR ENERGOOSZCZĘDNY.

<p><i>WSKAŹNIK MONITOROWANIA</i></p> <p><i>PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA</i></p> <p><i>SPOSÓB I FORMA RAPORTOWANIA</i></p>	<p>✚ ilość zakupionych pojazdów [szt.],</p> <p>✚ zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok].</p> <p>Redukcja na poziomie 15% , tj. 9,80 Mg</p> <p>Raport dla Wójta Gminy Stara Błotnica, rekomenduje się, iż powinien być przygotowywany co dwa lata</p>
--	--

Zadania nieinwestycyjne

TYTUŁ ZADANIA: 1. PROMOWANIE WŚRÓD MIESZKAŃCÓW I PRZEDSIĘBIORCÓW ZADAŃ Z ZAKRESU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.

<p><i>WSKAŹNIK MONITOROWANIA</i></p>	<p>✚ liczba przeprowadzonych akcji promocyjnych [szt.],</p> <p>✚ liczba przeprowadzonych termomodernizacji w budynkach gospodarstwa domowego i budynków użytkowych [szt.].</p>
--	--



PRZEWIDYWANE		
OBNIŻENIE	EMISJI	Redukcja na poziomie 0,5% , tj. 93,05 Mg
DWUTLENKU WĘGLA		
SPOSÓB	I FORMA	Raport dla Wójta Gminy Stara Błotnica,
RAPORTOWANIA		rekomenduje się, iż powinien być przygotowywany co dwa lata

**TYTUŁ ZADANIA: 2 AKCJE INFORMACYJNE I SZKOLENIOWE
DLA PRACOWNIKÓW URZĘDU GMINY MAJĄCE
NA CELU OSZCZĘDZANIE ENERGII.**

WSKAŹNIK		<ul style="list-style-type: none"> liczba przeprowadzonych akcji promocyjnych [szt.], zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok]. 	
MONITOROWANIA			
PRZEWIDYWANE			
OBNIŻENIE			Redukcja na poziomie 0,5% , tj. 1,85 Mg
EMISJI			
DWUTLENKU WĘGLA			
SPOSÓB	I FORMA	Raport dla Wójta Gminy Stara Błotnica,	
RAPORTOWANIA		rekomenduje się, iż powinien być przygotowywany co dwa lata	

**TYTUŁ ZADANIA: 3 LEKCJE EDUKACYJNE DLA DZIECI I MŁODZIEŻY
DOTYCZĄCE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.**

WSKAŹNIK	ilość przeprowadzonych lekcji [szt.]
MONITOROWANIA	



<p>PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA</p> <p>SPOSÓB I FORMA RAPORTOWANIA</p>	<p>Redukcja na poziomie 0,5% , tj. 93,05 Mg</p> <p>Raport dla Wójta Gminy Stara Błotnica, rekomenduje się, iż powinien być przygotowywany co dwa lata</p>
---	---

**TYTUŁ ZADANIA: 4 WYKORZYSTANIE OZE W GOSPODARSTWACH
DOMOWYCH ORAZ BUDYNKACH USŁUGOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH
– POMOC DLA ODBIORCÓW INDYWIDUALNYCH.**



<p>WSKAŹNIK MONITOROWANIA</p>	<ul style="list-style-type: none"> ✚ liczba wykorzystanych instalacji OZE w gospodarstwach domowych [szt.], ✚ liczba wykorzystanych instalacji OZE w budynkach usługowych [szt.], ✚ liczba wykorzystanych instalacji OZE w budynkach przemysłowych [szt.], ✚ zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], ✚ zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], ✚ oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], ✚ oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok].
<p>PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA</p> <p>SPOSÓB I FORMA RAPORTOWANIA</p>	<p>Redukcja na poziomie 35% , tj. 3.061,26 Mg</p> <p>Raport dla Wójta Gminy Stara Błotnica, rekomenduje się, iż powinien być przygotowywany co dwa lata</p>

Źródło: Opracowanie własne we współpracy Urzędu Gminy Stara Błotnica



Monitoring zadań, które mieszkańcy i przedsiębiorcy realizują na swoim prywatnym terytorium jest utrudniony i czasem nawet niemożliwy. Powodem takiej sytuacji jest system prawny, który nie nakazuje przekazywać wszystkich inicjatyw zaproponowanych w niniejszym dokumencie do Urzędu Gminy. W poniższych tabelach zaproponowano wskaźniki monitorowania dla sfery prywatnej mieszkańców i przedsiębiorców.

Tabela 13 Wskaźniki monitoringu dla poszczególnych zadań z Planu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej dla mieszkańców i przedsiębiorców

TYTUŁ ZADANIA: 1 TERMOMODERNIZACJA OBIEKTÓW MIESZKALNYCH I BUDYNKÓW USŁUGOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH	
WSKAŹNIK MONITOROWANIA	 liczba przeprowadzonych termomodernizacji [szt.].
PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	Redukcja na poziomie 35% , tj. 3.061,26 Mg
SPOSÓB I FORMA RAPORTOWANIA	Raport dla Wójta Gminy Stara Błotnica, rekomenduje się, iż powinien być przygotowywany co dwa lata
TYTUŁ ZADANIA: 2. ZMIANA SYSTEMU ŹRÓDEŁ OGRZEWANIA W BUDYNKACH MIESZKALNYCH NA ENERGOOSZCZĘDNE ŹRÓDŁA ODNAWIALNE.	
WSKAŹNIK MONITOROWANIA	 liczba przeprowadzonych wymian źródeł ciepła [szt.].
PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	Redukcja na poziomie 30% , tj. 2.623,94 Mg



SPOSÓB I FORMA
RAPORTOWANIA

Raport dla Wójta Gminy Stara Błotnica,
rekomenduje się, iż powinien być
przygotowywany co dwa lata

**TYTUŁ ZADANIA: 3. ZAKUP LUB WYMIANA URZĄDZEŃ GOSPODARSTWA
DOMOWEGO, KTÓRE SĄ ENERGOOSZCZĘDNE.**

WSKAŹNIK
MONITOROWANIA

✚ liczba wymienionych sprzętów RTV [szt.],
✚ liczba wymienionych sprzętów AGD [szt.].

PRZEWIDYWANE
OBNIŻENIE EMISJI
DWUTLENKU WĘGLA

Redukcja na poziomie 20% , tj. 1.337,86 Mg

SPOSÓB I FORMA
RAPORTOWANIA

Raport dla Wójta Gminy Stara Błotnica,
rekomenduje się, iż powinien być
przygotowywany co dwa lata

**TYTUŁ ZADANIA: 4. WYKORZYSTANIE OZE W GOSPODARSTWACH
DOMOWYCH I BUDYNKACH USŁUGOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH.**

WSKAŹNIK
MONITOROWANIA

✚ liczba wykorzystanych OZE
w gospodarstwach domowych i budynkach
usługowych i przemysłowych [szt.].

PRZEWIDYWANE
OBNIŻENIE EMISJI
DWUTLENKU WĘGLA

Redukcja na poziomie 21% , tj. 1.836,76 Mg

SPOSÓB I FORMA
RAPORTOWANIA

Raport dla Wójta Gminy Stara Błotnica,
rekomenduje się, iż powinien być
przygotowywany co dwa lata

Źródło: Opracowanie własne we współpracy Urzędu Gminy Stara Błotnica



Monitoring realizacji Planu działań z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020 będzie finansowany z budżetu jednostki samorządu terytorialnego oraz ze źródeł zewnętrznych – zostało to omówione w rozdziale Źródła finansowania zadań z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Przeprowadzenie monitoringu ma określić czy Gmina Stara Błotnica zrealizowała cele Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, czy jest i jaki jest efekt ekologiczny i ekonomiczny.

Zakładany efekt ekologiczny to czyste powietrze na terenie całej gminy. Planowane osiągnięcie jest po przez redukcje emisji dwutlenku węgla, zwiększenie udziału zużycia energii ze źródeł odnawialnych oraz redukcja zużycia energii finalnej.

Jednocześnie samorząd zakłada realizację efektu ekonomicznego, który umożliwi oszczędności w budżecie gminy oraz zmniejszy wydatki mieszkańców i przedsiębiorców gminy Stara Błotnica po przez wykorzystanie technologii energooszczędnych oraz wprowadzenie odnawialnych źródeł energii. Dzięki takim działaniom można uzyskać realne oszczędności, które można przeznaczyć na inne równie ważne zadania.

Gmina Stara Błotnica na podstawie inwentaryzacji dwutlenku węgla zaplanowała Plan działań na terenie swojej gminy, aby osiągnąć następujące wskaźniki w 2020 roku w stosunku do przyjętego roku bazowego 2014:

- ✚ wskaźnik redukcji emisji CO₂ powinien wynosić 20%,
- ✚ wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej powinien wynosić 20%,
- ✚ wskaźnik wzrostu udziału energii odnawialnej ze źródeł odnawialnych powinien wynosić 21%.

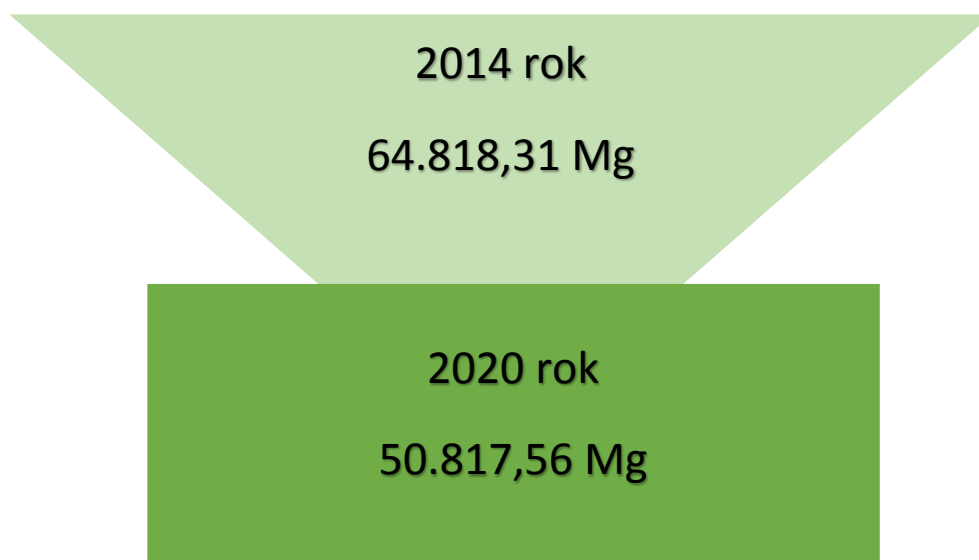
Tabela 14 Planowany efekt ekologiczny z Planu Działań dla Gminy Stara Błotnica

Rok	Emisja CO ₂ [Mg]	Redukcja CO ₂ [%]	Ilość zużytej energii finalnej [MWh]	Redukcja energii finalnej [%]
2014	64.818,31	20	134.601,82	20
2020	50.817,56		107.214,64	

Źródło: Opracowanie własne



Rysunek 29 Obniżenie CO2 na terenie Gminy Stara Błotnica



Źródło: Opracowanie własne



16. Zarządzanie Planem Gospodarki Niskoemisyjnej



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020 jest dokumentem strategicznym Gminy i to właśnie ona jest odpowiedzialna za jego realizację. Należy jednak zauważyć, iż samorząd nie ma wyłączności za efekty i realizację Planu działań. Niezbędna jest, również dobra współpraca z innymi podmiotami, należą do nich między innymi mieszkańcy, przedsiębiorcy i organizacje pozarządowe na terenie gminy Stara Błotnica.

W związku z tym, iż największa odpowiedzialność za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej spoczywa na jednostce samorządu terytorialnego kierunku niniejszego dokumentu powinny być uwzględniane we wszystkich działaniach gminy. Należy je, także brać pod uwagę przy tworzeniu lub aktualizacji dokumentów strategicznych i planistycznych, wewnętrznych instrukcji i innych regulacji na szczeblu lokalnym.

Urząd Gminy powinien odpowiednio koordynować wszystkie działania na terenie całej gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Sposób i możliwości samorządu lokalnego zostały szczegółowiej opisane w podrozdziale Zasoby ludzkie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020 rekomenduje się by był aktualizowany co cztery lata, co pozwoli na dopasowanie realnych potrzeb mieszkańców gminy do przedmiotowego dokumentu strategicznego.



17. Bibliografia

- „Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRIinfo”, Ministerstwo Gospodarki (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf>). (2009).
- „Program Ochrony Środowiska i Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Stara Błotnica na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem lat 2013 – 2016 (aktualizacja)” zatwierdzony przez Radę Gminy w Starej Błotnicy 30 grudnia 2004 r. uchwałą Nr XXIII/127/2004. . (brak daty).
- „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Stara Błotnica na lata 2012-2032” przyjęty uchwałą Nr V.30.2015 Rady Gminy Stara Błotnica z dnia 30 marca 2015 r. (brak daty).
- „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Stara Błotnica – opracowane na lata 2012 - 2027” przyjęte uchwałą Nr XXI/130/2012 Rady Gminy w Starej Błotnicy z dnia . (brak daty).
- Bank Danych Lokalnych, www.stat.gov.pl. (brak daty).
- Dane pozyskane z ankiet dla mieszkańców i przedsiębiorców. (2015).
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności . (2013).
- Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społeczeństwa . (2010).
- Europejska Konwencja Krajobrazowa. (2000).
- Jóźwiak, M. (2005). "Międzynarodowe regulacje prawne w zakresie ochrony powietrza".
- Konwencja o różnorodności biologicznej. (1992).
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. (brak daty).
- Pakiet klimatyczno-energetyczny Unii Europejskiej. (2008).
- Plan Zaopatrzenia Przestrzennego Województwa Mazowieckiego. (2013).
- Polityka energetyczna Polski do 2030 . (2009).
- Program Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Mazowieckiego. (2006).
- Program Ochrony Klimatu . (2014).
- Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego . (na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku).
- Protokół z Kioto. (1997).
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu. (brak daty).
- Ramową Konwencję Klimatyczną UNFCCC. (1992).
- Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Mazowieckiego. (2015).



Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów. (z dnia 24 maja 2012 r.).

Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2012).

Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (z dnia 15 marca 2012 r.).

SEAP. (2010). Jak opracować plan Gospodarki Niskoemisyjnej.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko . (2014).

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030. (2013).

Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu. (2013).

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej. (2010).

Ustawa o efektywności energetycznej. (2011).

Ustawa Prawo energetyczne. (1997).

Ustawa Prawo ochrony środowiska. (2001).

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. (2015).

Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE. (2001).



18. Spis tabel

Tabela 1 Podstawa prawna Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica	11
Tabela 2 Przedsiębiorcy Gminy Stara Błotnica z podziałem na zakres działalności	23
Tabela 3 Drogi gminne na terenie gminy Stara Błotnica	28
Tabela 4 Analiza SWOT założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica	54
Tabela 5 Wskaźniki emisji dla poszczególnych paliw	72
Tabela 6 Przeliczniki do wyliczenia emisji CO ₂	77
Tabela 7 Zadania Gminy Stara Błotnica dotyczące gospodarki niskoemisyjnej.	89
Tabela 8 Szczegółowy opis działań dla sfery użyteczności publicznej w Gminie Stara Błotnica	90
Tabela 9 Zadania dla mieszkańców i przedsiębiorców Gminy Stara Błotnica	96
Tabela 10 Szczegółowy opis zadań dla mieszkańców i przedsiębiorców	96
Tabela 11 Główne wskaźniki oceny wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica.....	112
Tabela 12 Wskaźniki monitorowania dla poszczególnych zadań z Planu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w sferze użyteczności publicznej	113
Tabela 13 Wskaźniki monitoringu dla poszczególnych zadań z Planu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej dla mieszkańców i przedsiębiorców	118
Tabela 14 Planowany efekt ekologiczny z Planu Działań dla Gminy Stara Błotnica.....	120



19. Spis rysunków

Rysunek 1 Metodyka wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminy Stara Błotnica.....	18
Rysunek 2 Cele strategiczne	19
Rysunek 3 Cele szczegółowe	20
Rysunek 4 Gmina Stara Błotnica na tle powiatu białobrzeskiego	21
Rysunek 5 Mapa Gminy Stara Błotnica	22
Rysunek 6 Budynki na terenie Starej Błotnicy z podziałem na rodzaj.....	32
Rysunek 7 Mapa z satelity Starej Błotnicy.....	33
Rysunek 8 Liczba ludności w Gminie Stara Błotnica.....	35
Rysunek 9 Liczba mieszkańców Gminy z podziałem na wiek	36
Rysunek 10 Dokumenty szczybla globalnego.....	38
Rysunek 11 Dokumenty szczybla unijnego.	40
Rysunek 12 Dokumenty szczybla krajowego.....	43
Rysunek 13 Dokumenty szczybla wojewódzkiego	48
Rysunek 14 Dokumenty szczybla lokalnego.....	51
Rysunek 15 Schemat analizy SWOT.....	54
Rysunek 16 Budżet na opracowania PGN dla Gminy Stara Błotnica.....	58
Rysunek 17 Następcznienie w Polsce	62
Rysunek 18 Mapa warunków wiatrowych w Polsce	63
Rysunek 19 Zasoby energii spadku wód w Polsce.....	67
Rysunek 20 Z czego składa się inwentaryzacja CO ₂	69
Rysunek 21 Wzór na emisję CO ₂	72
Rysunek 22 Wzór na wyliczenie lokalnego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej.....	73
Rysunek 23 Wzór wskaźnik emisji dla energii cieplnej.....	74
Rysunek 24 Emisja CO ₂ z podziałem na sektory w Gminie Stara Błotnica	77
Rysunek 25 Emisja dwutlenku węgla w sferze użyteczności publicznej z podziałem na sektory	80
Rysunek 26 Emisja dwutlenku węgla z podziałem na energię elektryczną i energię ciepłą w sferze gospodarstw domowych i przedsiębiorstw.....	83
Rysunek 27 Sektor ciepłowniczy w sferze gospodarstw domowych i przedsiębiorstw	84
Rysunek 28 Emisja dwutlenku węgla w podziale na rodzaj pojazdu.....	86
Rysunek 29 Obniżenie CO ₂ na terenie Gminy Stara Błotnica	121