

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

Spis treści

1.	Streszczenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica	4
2.	Wykaz pojęć	6
3.	Wykaz skrótów	9
4.	Podstawa Prawna	12
5.	Metodyka wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	19
6.	Cele	20
6.1.	Cele strategiczne	20
6.2.	Cele szczegółowe	21
7.	Opis stanu obecnego	22
7.1.	Warunki geograficzne gminy	22
7.2.	Gospodarka na terenie Gminy Stara Błotnica	24
7.3.	Infrastruktura techniczna	25
7.4.	Transport	29
7.5.	Oświetlenie publiczne	32
7.6.	Infrastruktura budowlana	33
7.7.	Ludność	36
8.	Zgodność zapisów PGN z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi	38
8.1.	Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla globalnego	39
8.2.	Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla unijnego	41
8.3.	Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla krajowego	44
8.4.	Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla wojewódzkiego	49
8.5.	Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla lokalnego	53
9.	Aspekty organizacyjne i finansowe	57
9.1.	Analiza SWOT	57
9.2.	Zasoby ludzkie	59
9.3.	Budżet	61
10.	Analiza możliwości rozwoju technologii z udziałem odnawialnych źródeł energii	62
10.1.	Biomasa	62
10.2.	Energia słoneczna	64
10.3.	Energia wiatru	66
10.4.	Energia spadku wody	68
10.5.	Energia geotermalna	69
11.	Metoda i wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla	71
11.1.	Metody inwentaryzacji źródeł emisji dwutlenku węgla	71
11.2.	Metoda inwentaryzacji przyjęta w Gminie Stara Błotnica	75

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica

11.3.	Wyniki inwentaryzacji.....	79
11.4.	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne.....	84
11.5.	Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	86
11.6.	Budynki mieszkalne	89
11.7.	Komunalne oświetlenie uliczne	92
11.8.	Tabor gminny.....	93
11.9.	Transport publiczny	94
11.10.	Transport prywatny i komercyjny	95
12.	Identyfikacja obszarów problemowych	97
13.	Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej Gminy Stara Błotnica do 2020 roku	98
14.	Źródła finansowania	112
15.	Monitoring Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica.....	124
16.	Zarządzanie Planem Gospodarki Niskoemisyjnej.....	129
17.	Bibliografia	130
18.	Spis tabel	132
19.	Spis rysunków.....	133

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.

Na podstawie przeprowadzonej Inwentaryzacji dwutlenku węgla na terenie omawianej Gminy emisja CO₂ w roku 2014 wyniosła 65.725,10 MgCO₂/rok, udział

odnawialnych źródeł energii wyniósł 9.306,81 MWh/rok, zaś zużycie energii finalnej 223.516,61 MWh/rok.

Niniejsze opracowanie przedstawia jaki efekt ekologiczny i ekonomiczny osiągnie Gmina Stara Błotnica po realizacji Planu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej do 2020 roku. Po wdrażeniu Planu na rzecz gospodarki niskoemisyjnej Samorząd rocznie zaoszczędzi 22.211,70 MWh/rok energii, co stanowi zmniejszenie o 9,94% energii w stosunku do roku 2014. Emisja dwutlenku węgla zostanie zmniejszona o 11.419,67 MgCO₂/rok, jest to redukcja o 17,37% w odniesieniu do roku bazowego. Zaś udział odnawialnych źródeł energii zwiększy się o 1.968,33 MWh/rok co stanowi 21,15% wzrostu w stosunku do roku 2014.

Gmina Stara Błotnica osiągnie następującą wskaźniki w aspekcie dwutlenku węgla: zużycie energii w 2020 roku – 201.304,91 MWh/rok, emisja CO₂ – 54.305,43 MgCO₂/rok, a udział OZE zwiększy się i wyniesie – 11.275,14 MWh/rok.

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	oznacza systematyczną procedurę, której celem jest uzyskanie odpowiedniej wiedzy o profilu istniejącego zużycia energii danego budynku lub zespołu budynków, działalności lub instalacji przemysłowej bądź handlowej lub usługi prywatnej lub publicznej, określenie, w jaki sposób i w jakiej ilości możliwe jest uzyskanie opłacalnej oszczędności energii, oraz poinformowanie o wynikach
BENEFICJENT	podmiot czerpiący zyski, profity z czegoś, głównie finansowe w formie dotacji, pożyczki; przykłady beneficjentów: osoba fizyczna, prawna, przedsiębiorca,

DOMY ZEROENERGETYCZNE	jednostka samorządu terytorialnego, państwowa jednostka budżetowa, jednostka naukowa
GOSPODARKA NISKOEMISYJNA	budynek o zerowym zużyciu energii netto i zerowej emisji dwutlenku węgla rocznie
GOSPODAROWANIE ODPADAMI	to ważny element polityki rozwoju regionalnego, wpływający na jego wzrost gospodarczy, poprawę warunków życia jego mieszkańców, a przede wszystkim ograniczenia redukcji emisji CO ₂
GOSPODAROWANIE ODPADAMI	działania polegające na zbieraniu, transportie, 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

NISKA EMISJA

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

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

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

GLEBOKA KOMPLEKSOWA MODERNIZACJA BUDYNKU

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

to przedsięwzięcie polegające na ociepleniu przegród budynku, wymianie okien lub drzwi, oraz wymianie lub modernizacji źródeł ciepła (chłodu) i instalacji, w wyniku którego zostaną zmniejszone wartości wskaźników rocznego zapotrzebowania na: energię użytkową, energię końcową oraz nieodnawialną energię pierwotną, Przez instalacje rozumie się instalacje: ogrzewania, ciepłej wody użytkowej, wentylacji, klimatyzacji lub oświetlenia. Zakres głębokiej modernizacji energetycznej budynku wynikać musi z przeprowadzonego audytu energetycznego.

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
E_{co2}	emisja dwutlenku węgla (w tonach)
Em	standardowy wskaźnik emisji dwutlenku węgla (w tonach/MWh)
P	zużycie danego paliwa (w MWh)
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)
CO_2LPE	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

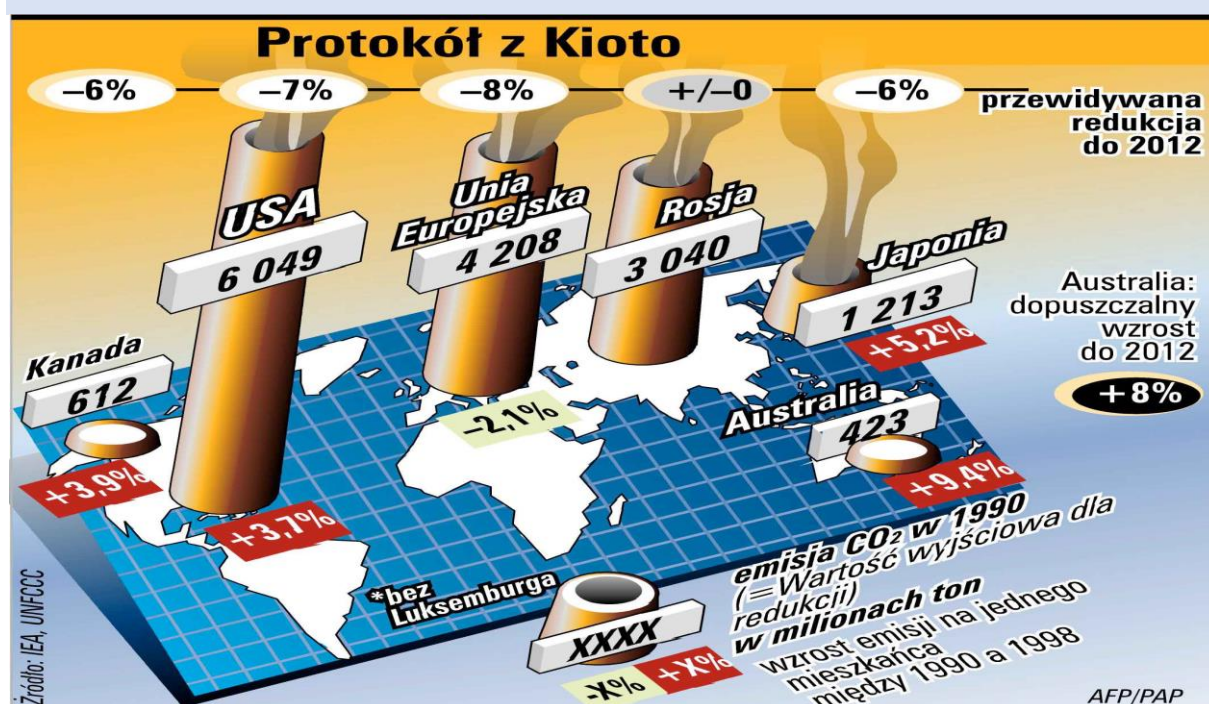
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020 opracowano na podstawie umowy nr 82/2015. zawartej pomiędzy Gminą Stara Błotnica z siedzibą Stara Błotnica 46, 26-806 Stara Błotnica, a ANLUK Łukasz Kozikowski z siedzibą ul. Oliwska 6a lok. 1, 03-316 Warszawa.

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.

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.

³ (Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej)

⁴ (Ustawa Prawo energetyczne, 1997)

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 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.

⁵ (Ustawa o efektywności energetycznej, 2011)

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.

⁶ (Ustawa Prawo ochrony środowiska, 2001)

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

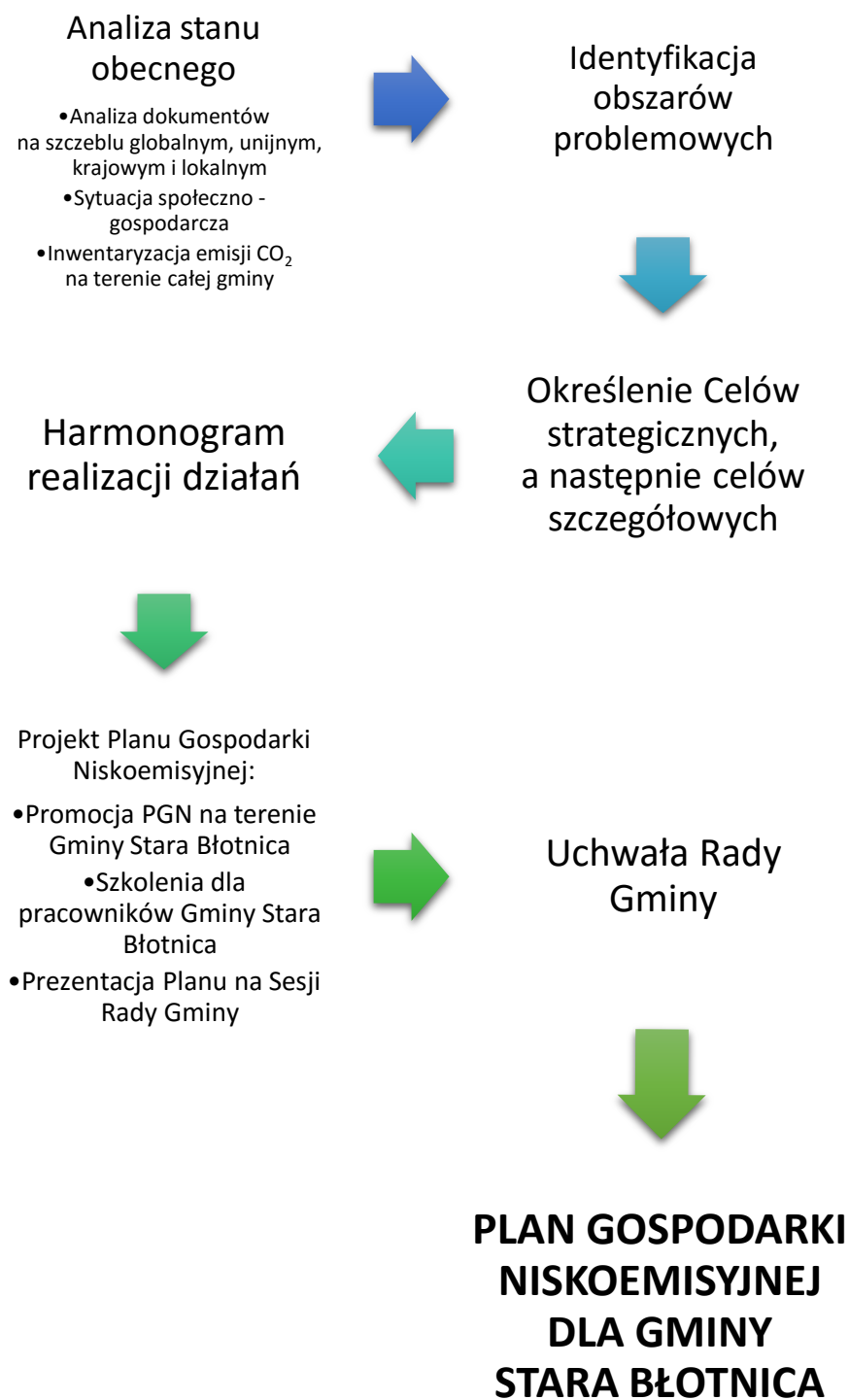
Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego jest opracowaniem planistycznymi realizującym politykę ekologiczną całego państwa z wyszczególnieniem szczebla: wojewódzkiego, powiatowego i gminnego biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalne.

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



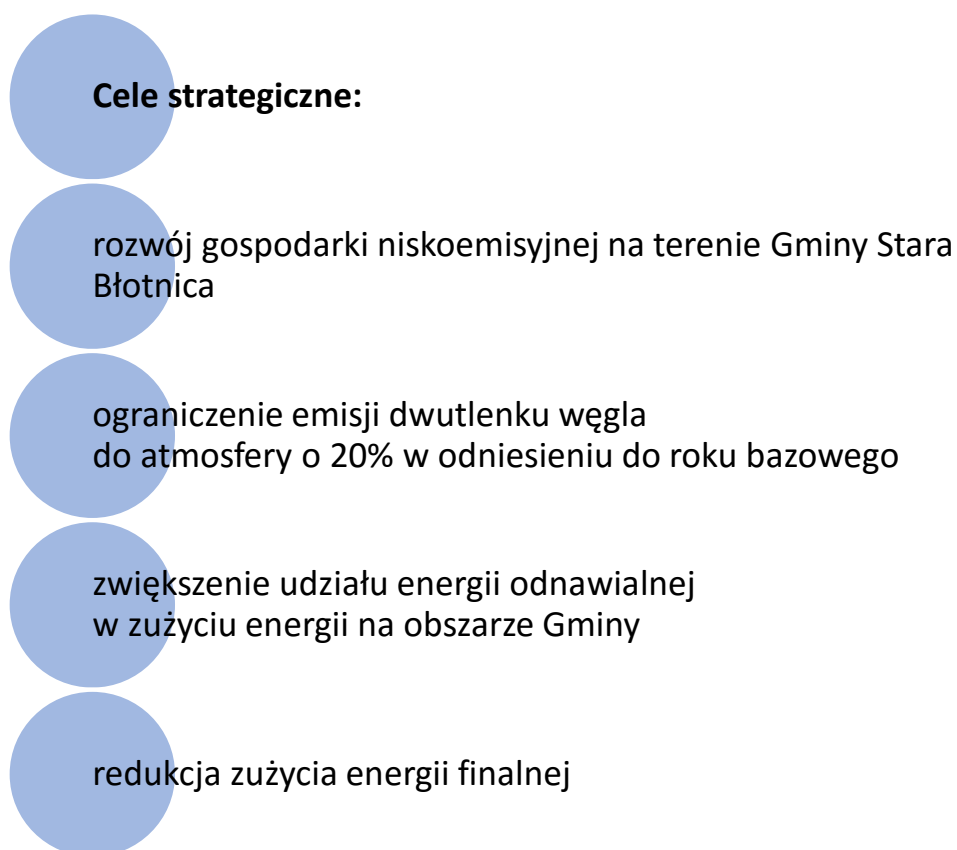
Źródło: Opracowanie własne

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

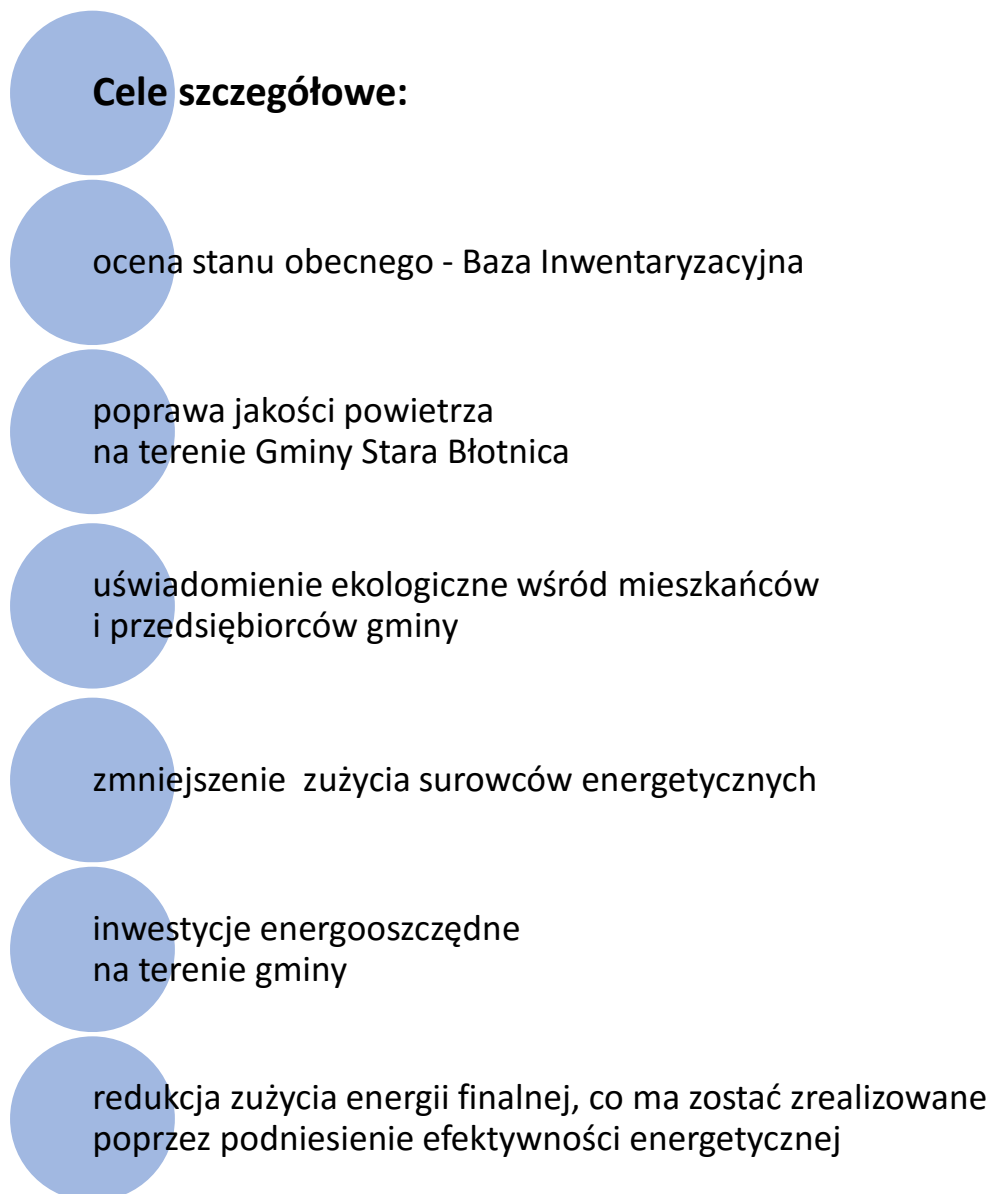


Źródło: Opracowanie własne

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/>

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 studnię 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.

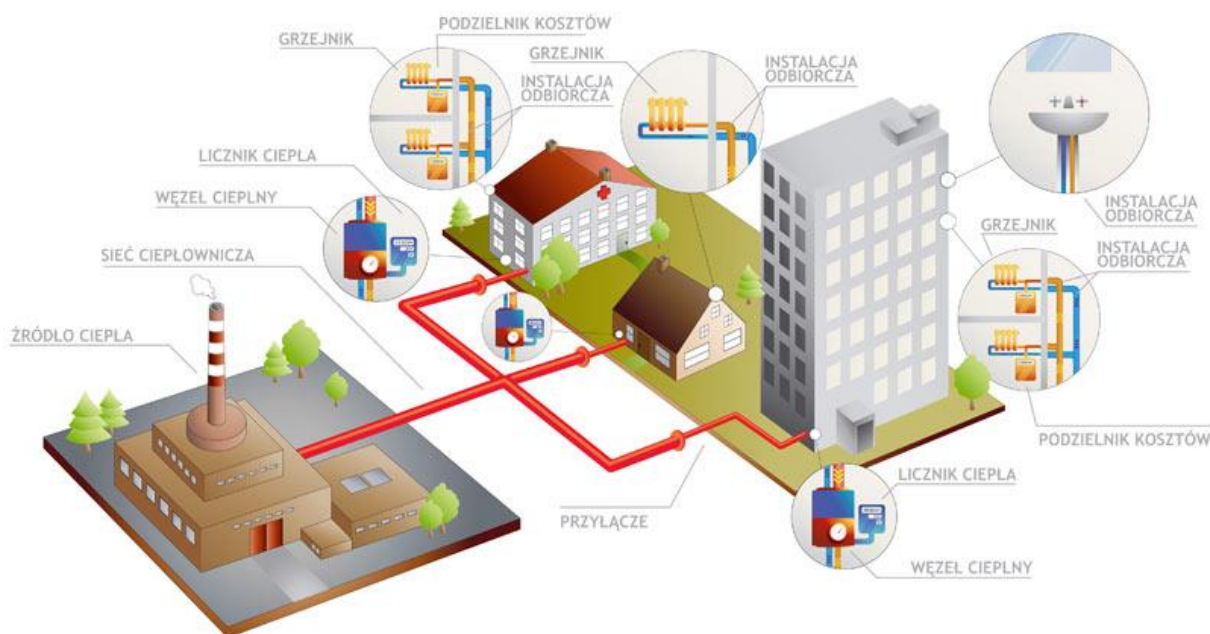
Władza samorządu Gminy Stara Błotnica mają plan rozwojowy sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie całej gminy. Ponadto, samorząd terytorialny chce się starać o dotacje zewnętrzne na inwestycje w zakresie gospodarki wodnej.

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 ciepłota



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 Kiełbów – 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 Żdżary (od drogi krajowej nr 7) – Stary Sopot – Dębowica – Czyżówka – Stary Kobylnik – granica gminy Stara Błotnica (Jankowice)
110415W	Grodzisko – Trąbki – Wola Gozdowska – Stare Żdżary (do drogi wojewódzkiej nr 732)
110416W	Droga przez wieś Stare Żdżary
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:

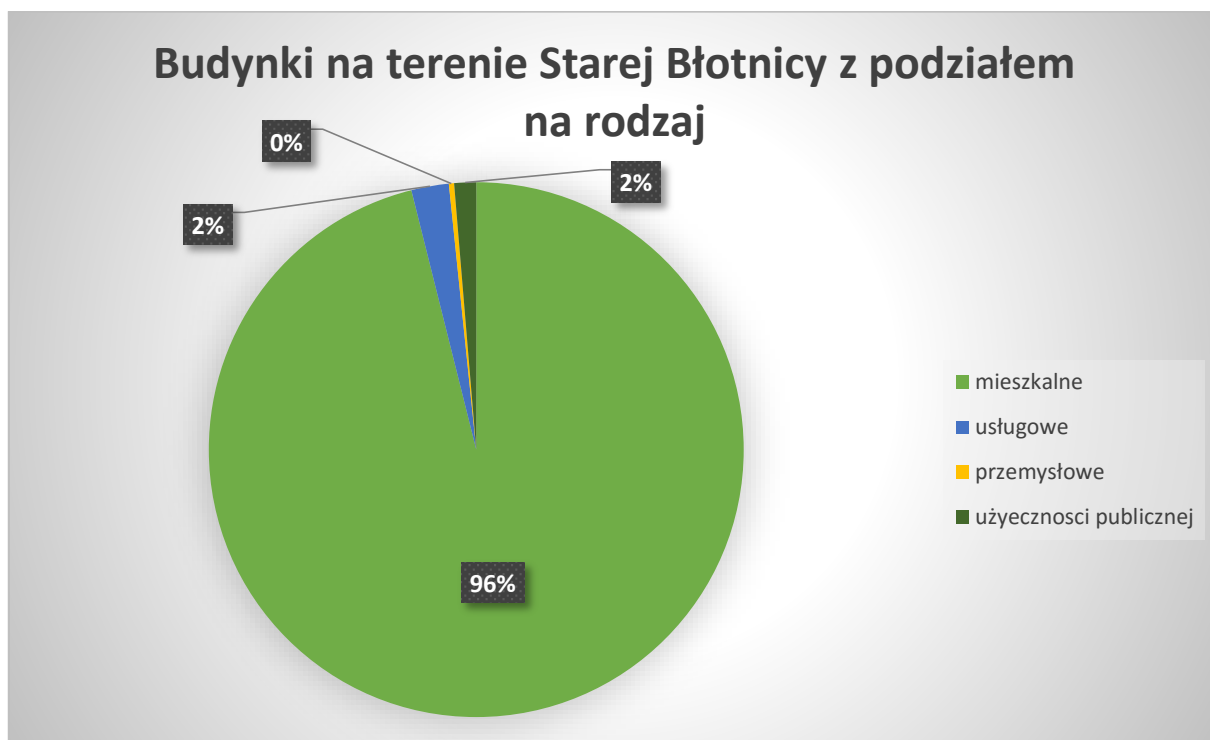
- ✚ porą zimową - od 4.00 do 30 minut po wschodzie słońca,
- ✚ porą zimową - od 30 minut przed zachodem słońca do 24.00,
- ✚ porą letnią - od 30 minut przed zachodem słońca do 24.00.

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.

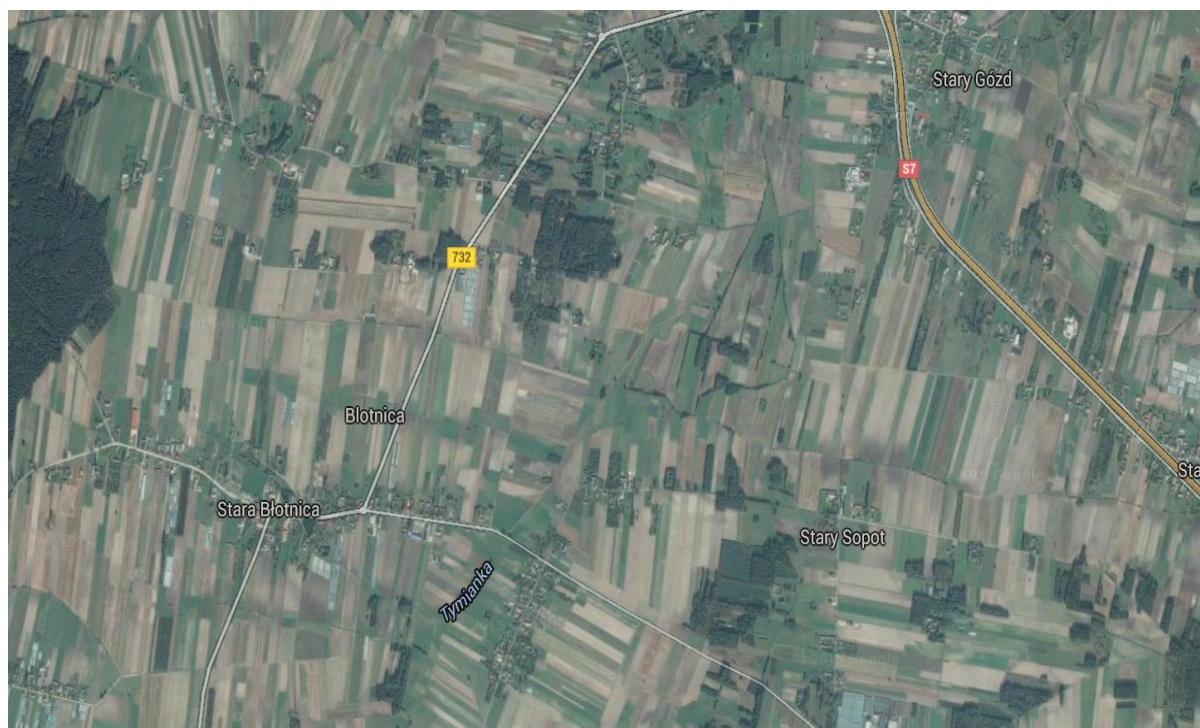
Obiekty budowlane różnią się od siebie wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem oraz wynikającą z powyższych parametrów energochłonnością.

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.

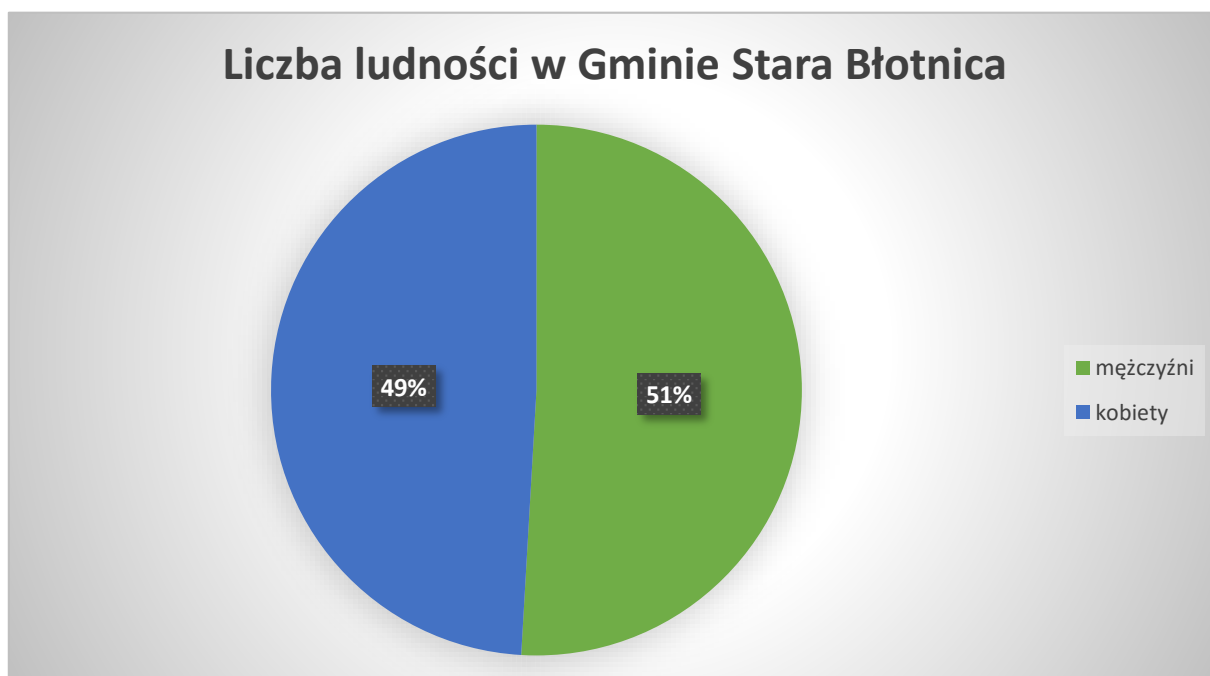
Położenie Gminy Stara Błotnica jest atrakcyjne. Gmina ma dogodne połączenie komunikacyjne z miastem powiatowym Radom. W związku z przyrostem liczby mieszkańców Gmina Stara Błotnica powinna w swoich planach rozwojowych

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

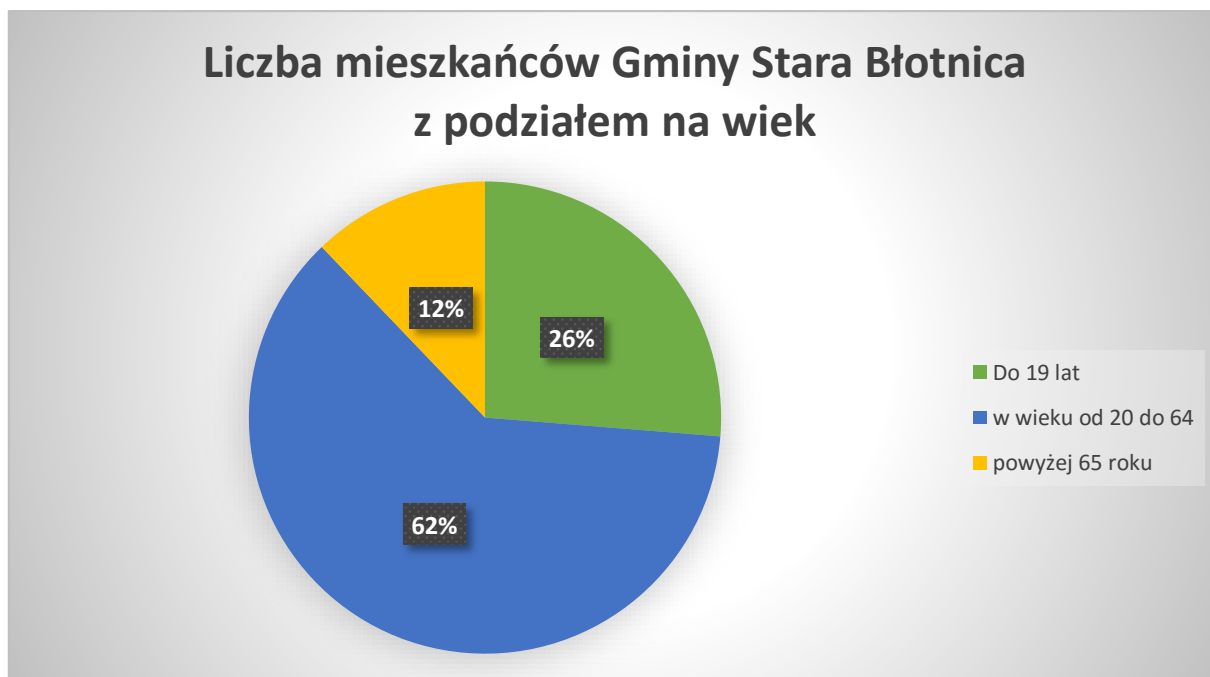
Poniższy wykres przedstawia mieszkańców gminy Stara Błotnica w podziale na wiek. Pierwsza grupa to osoby do 19 roku życia, druga to osoby między 20 a 64 rokiem życia, zaś trzecia grupa to osoby powyżej 65 roku życia. Najwięcej osób jest w drugiej grupie, tj.: mieszkańców, którzy pracują, są konsumentami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

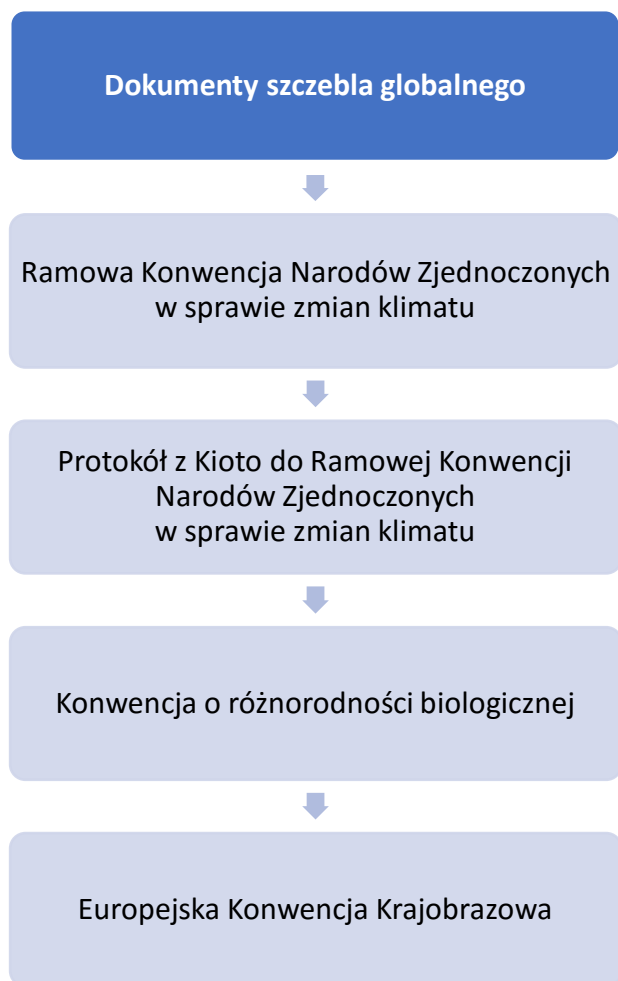
8. Zgodność zapisów PGN z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi



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.



Źródło: Opracowanie własne

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.

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.

Źródło: Opracowanie własne

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



Źródło: Opracowanie własne

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 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 dystrybucji 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

²⁴ Plan Zaopatrzenia Przestrzennego Województwa Mazowieckiego, 2013

²⁵ Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030, 2013

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

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 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.

Uchwała Nr 184/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu została uchwalona na podstawie oceny jakości powietrza za lata 2011-2012, dokonanej przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, w ramach państwowego monitoringu środowiska. Oceny wykazały przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu.

Podstawa prawna omawianej Uchwały to art. 91 ust. 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232). Zgodnie z art. 91 ust.

²⁷ Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Mazowieckiego, 2015

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

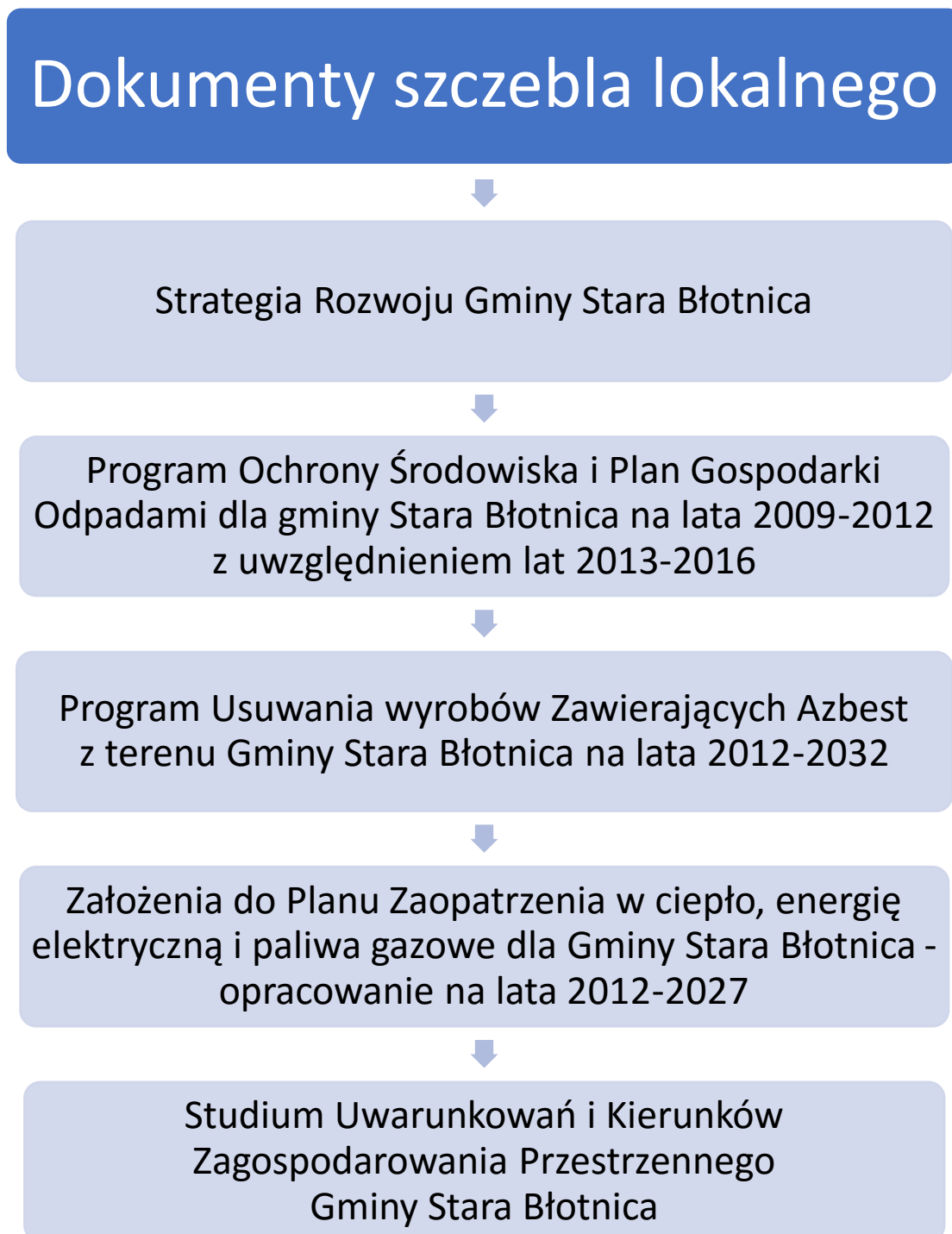
3a plan działań krótkoterminowych, o którym mowa w art. 92 ww. ustawy, stanowi integralną część programu ochrony powietrza. Sejmik województwa określa program ochrony powietrza oraz plan działań krótkoterminowych w drodze uchwały.

Powiat białobrzeski na terenie, którego znajduje się Gmina Stara Błotnica, znajduje się w obszarze przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)pirenu. Poziom emisji B(a)P dla wyżej wymienionego powiatu w 2012 wynosi 189,2 kg/rok. W omawianym dokumencie wskazano wymagany stopień redukcji emisji 80%, a wymagana wielkość emisji B(a)P to 151,4 ,co w 2024 roku ma dać emisję B(a)P na poziomie 37,8 kg/rok.

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.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stara Błotnica

Sytuacja prawna samorządu Stara Błotnica w aspekcie zagospodarowania przestrzennego została przedstawiona w następujących dokumentach szczebla lokalnego, tj.: Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stara Błotnica Uwarunkowania Rozwoju z 1999 roku oraz Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stara Błotnica Kierunki Zagospodarowania Przestrzennego Gminy z 1998/99 roku.

W przedmiotowych dokumentach jest wskazana polityka przestrzenna, która jest współzależna z polityką ekologiczną, społeczną, ekonomiczną. Należą do niej polityki lokalizacyjne, polityki w zakresie obrotu nieruchomościami oraz polityka inwestycyjna.

Studium, uchwalone przez Radę, stanowi zobowiązanie własne samorządu Gminy do prowadzenia określonych działań z zakresu polityki przestrzennej

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)

dotyczącej zasobów i uwarunkowań rozwojowych gminy. Jest ono kompleksowym opracowaniem planistycznym sporządzonym dla całego obszaru Gminy Stara Błotnica i stanowi podstawę do koordynacji zadań przestrzennych w sytuacji gdy plany miejscowe będą sporządzane dla odrębnych części obszarów gminy.

Podstawowym zadaniem Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Stara Błotnica jest:

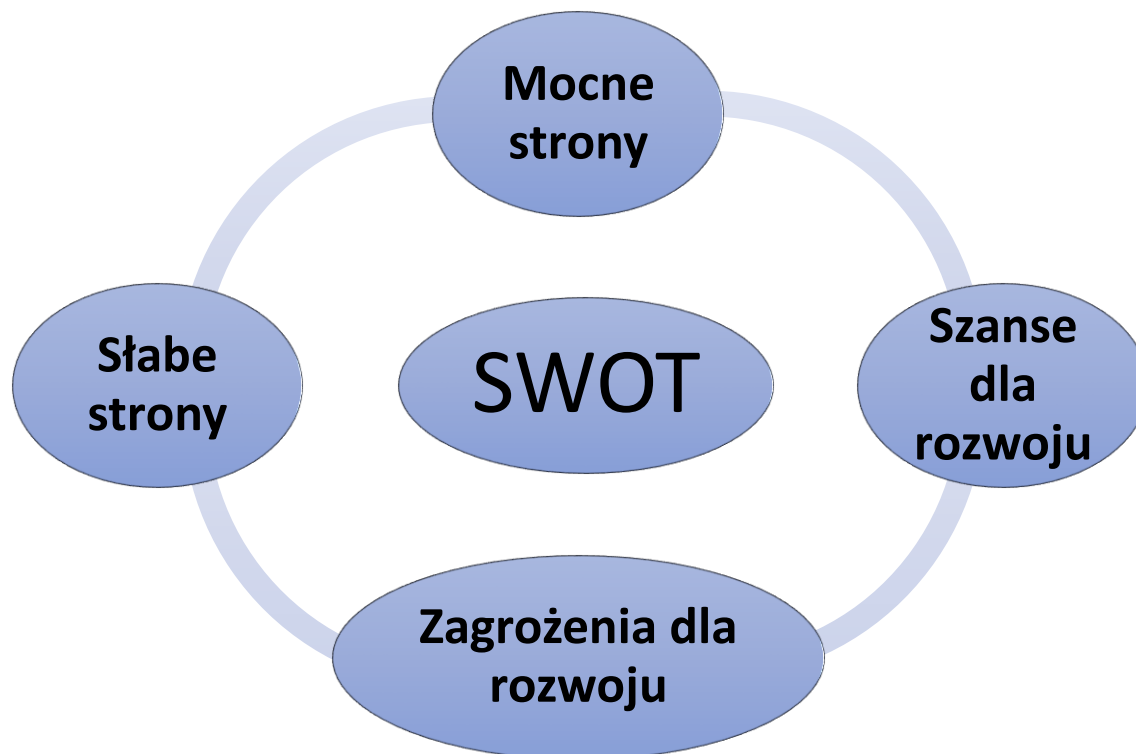
- + rozpoznanie aktualnej sytuacji gminy, określenie istniejących uwarunkowań i problemów związanych z jej rozwojem,
- + określenie kierunków i zasad zagospodarowania przestrzennego gminy,
- + wyznaczenie obszarów, które będą objęte planem miejscowym ze względu na przepisy szczególne lub istniejące uwarunkowania,
- + stworzenie podstaw do koordynacji planów miejscowych i decyzji o warunkach zabudowy i gospodarowania terenem wydawanych bez planów,
- + promocja rozwoju Gminy.

W niniejszym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica na lata 2015-2020 nie uwzględniono synergii z Programem Ochrony Powietrza na szczeblu lokalnym, gdyż samorząd Starej Błotnicy nie posiada przedmiotowego opracowania.

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.

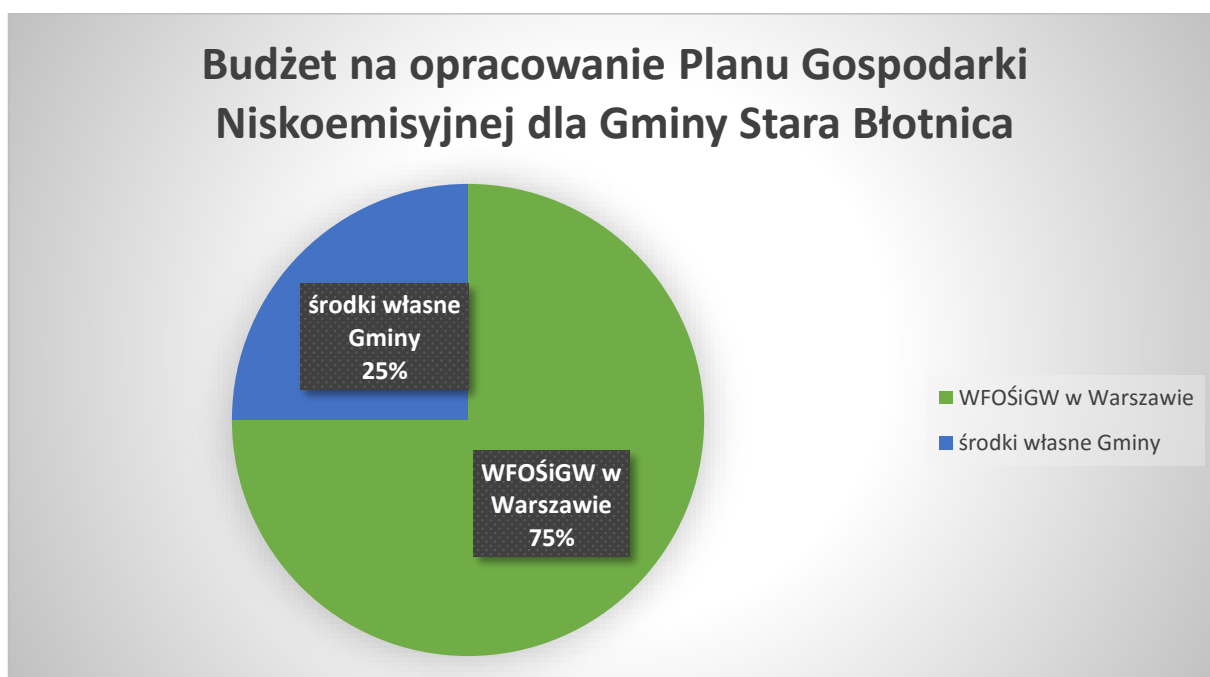
W związku z powyższym Gmina może uzyskać oszczędności kosztów energii. Ponadto, środki z funduszy UE pozwolą realizować projekty z zakresu efektywności energetycznej wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

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.

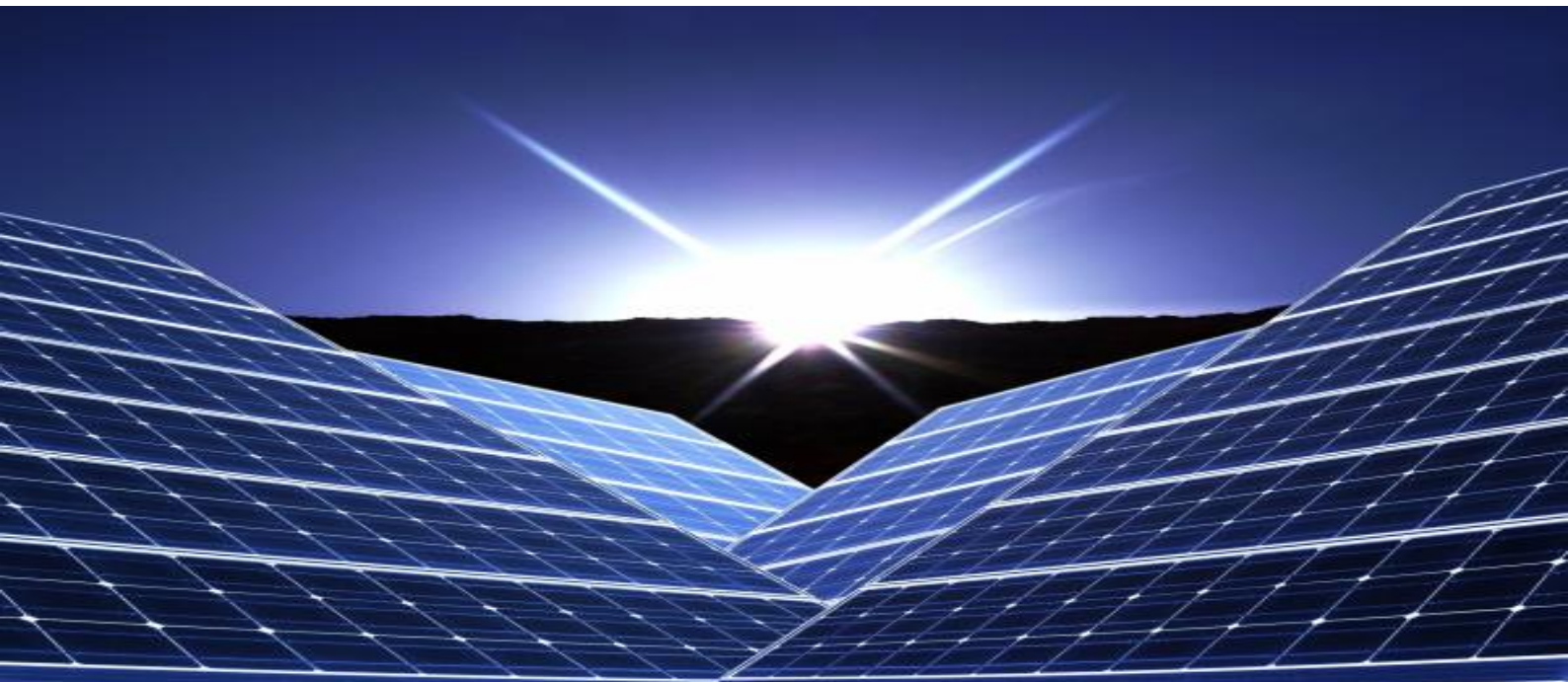


Biomasa jest także wykorzystywana jako uzupełnienie do innego rodzaju opału, np. dodaje się ją do węgla kamiennego w kotłach ciepłowni i elektrowni oraz ma zastosowanie do budowy dużych bloków energetycznych opalanych słomą, energetycznego wykorzystania biogazu z osadów ściekowych oraz wymiany kotłów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



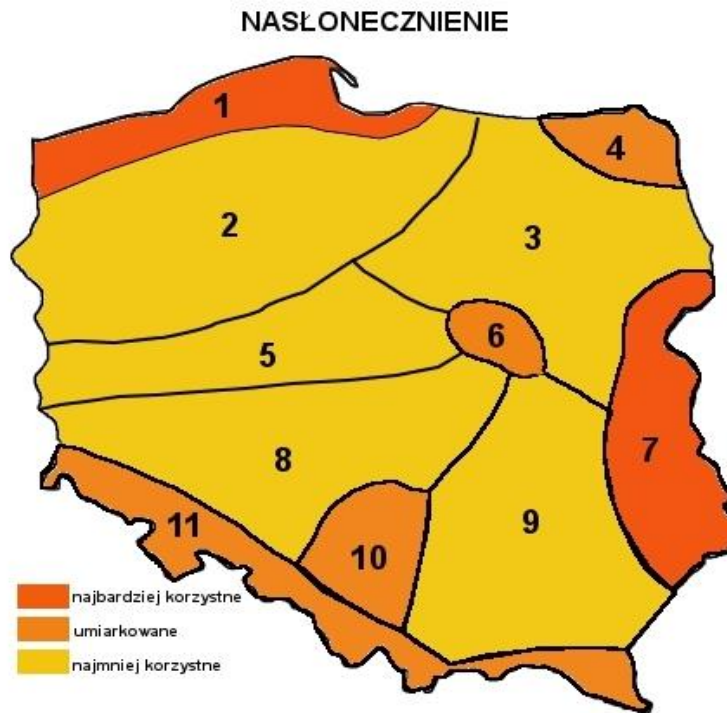
Kolejnym źródłem energii jest energia, pozyskiwana z bezpośredniego oraz rozproszonego promieniowania słonecznego. Forma ta pozyskiwania energii nie powoduje żadnych efektów ubocznych, szkodliwych emisji, czy zubożenia zasobów naturalnych, a instalowanie urządzeń głównie na obiektach architektonicznych,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

Energię słoneczną wykorzystuje się:

- ✚ do produkcji energii elektrycznej przy pomocy ogniw fotowoltaicznych (konwersja fotowoltaiczna),
- ✚ jako energię cieplną 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>

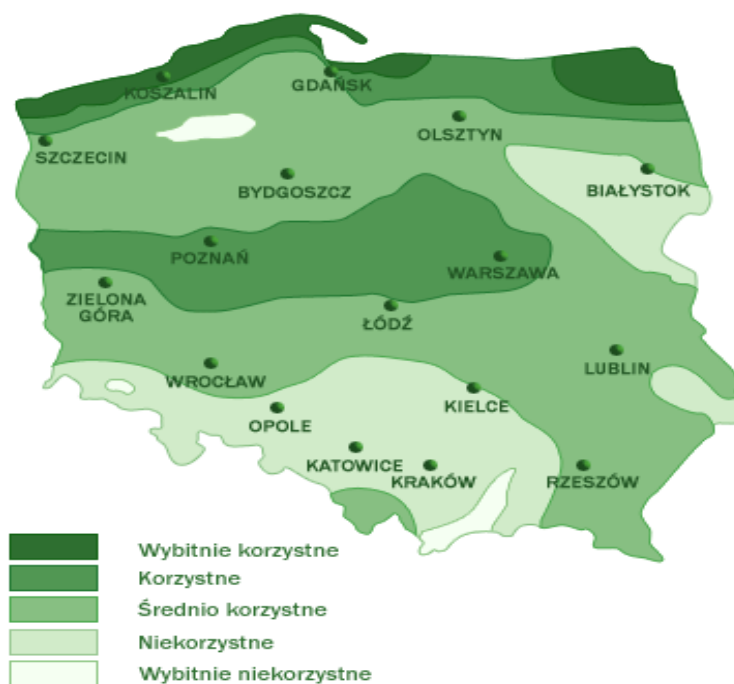
10.3. Energia wiatru



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

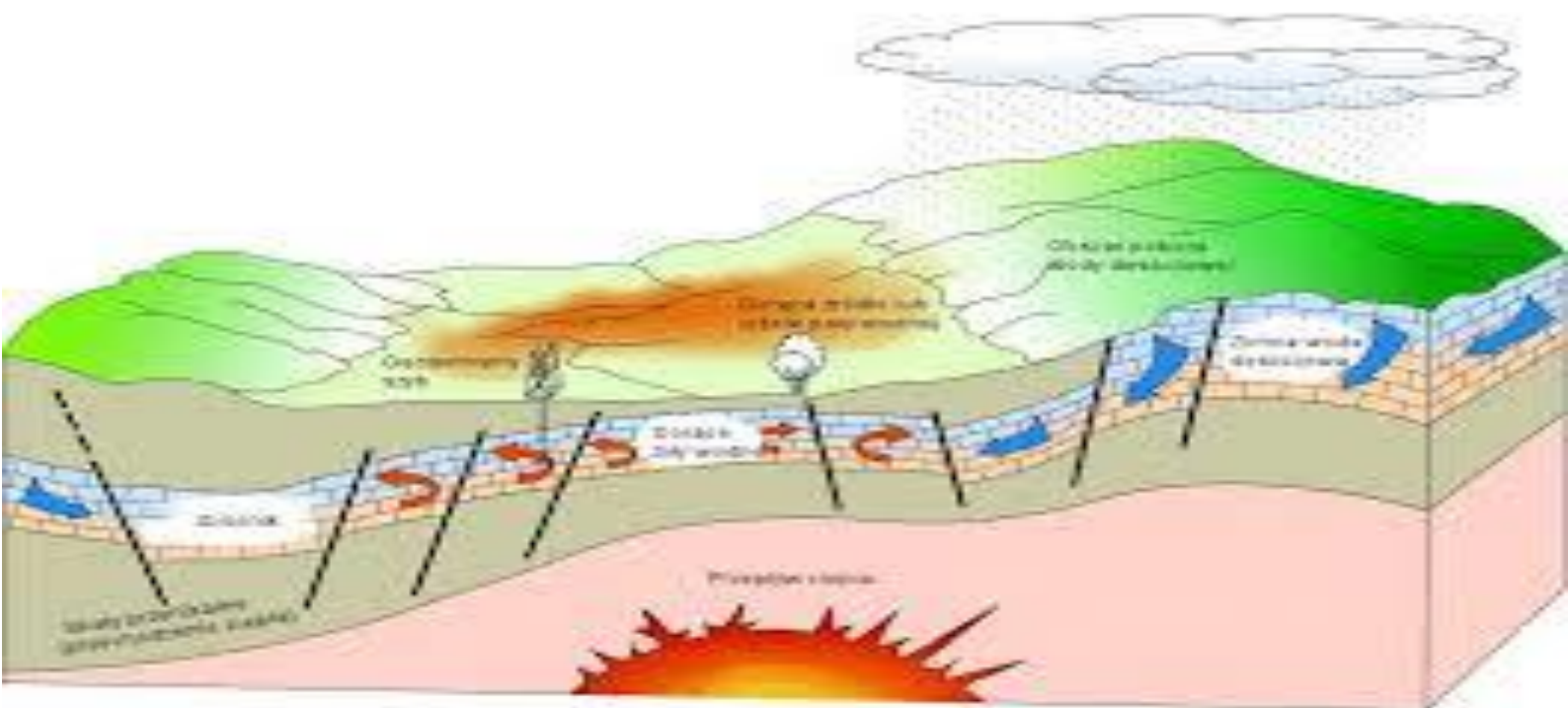


Kolejnym źródłem energii jest energia wodna. Występuje ona najczęściej do produkcji energii poprzez elektrownie wodne, które zmieniają energię spadku lub przepływu wody na energię elektryczną za pośrednictwem turbin wodnych.

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.

10.5. Energia geotermalna



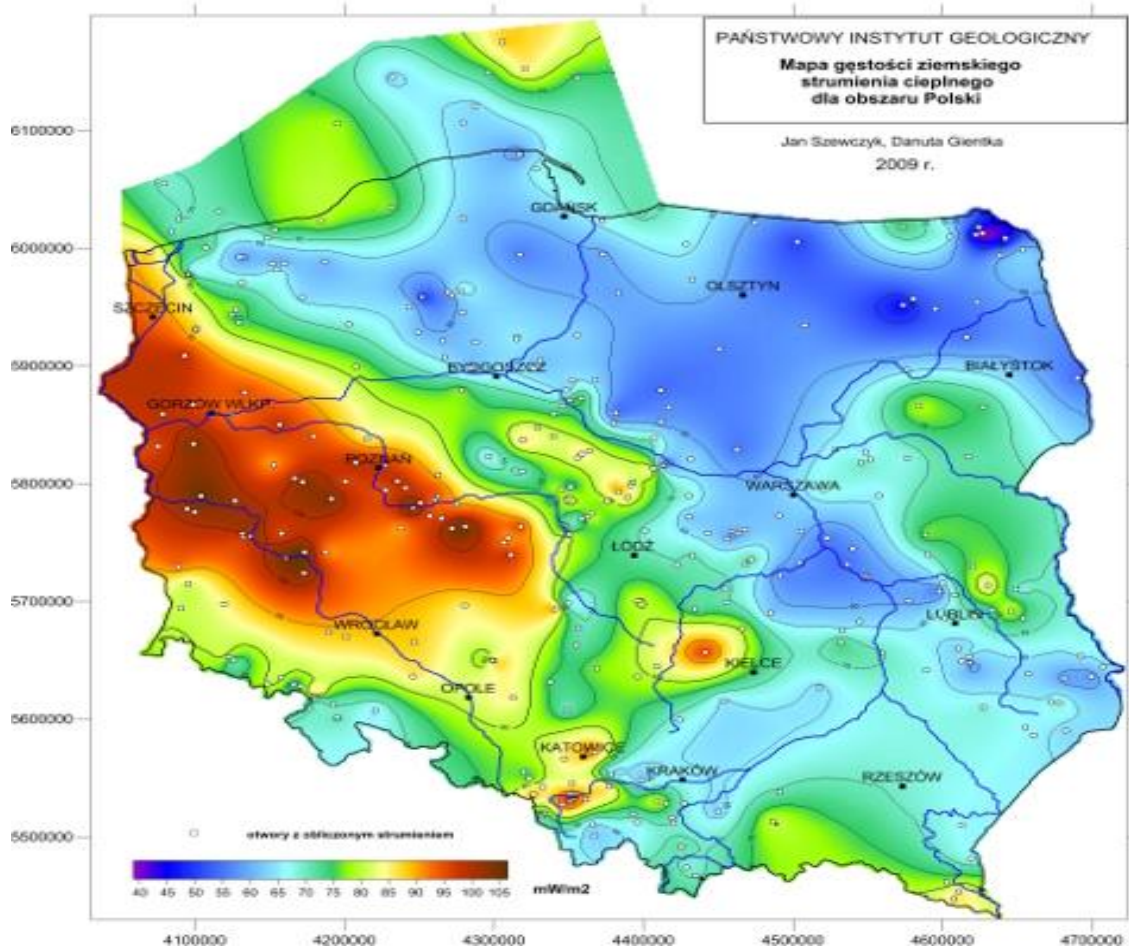
Listę odnawialnych źródeł energii zamyka energia geotermalna wykorzystująca ciepłą energię Ziemi. Do jej pozyskania wykonuje się odwierty, a następnie wydobywa się na powierzchnię gorące wody geotermalne. Poniższa mapa przedstawia zasoby energii geotermalnej na terytorium Polski.

Ten rodzaj energii wykorzystuje się w układach centralnego ogrzewania jako podstawowe źródło energii cieplnej oraz do produkcji energii elektrycznej

W gminach wiejskich ten rodzaj energii jest mało popularny z powodu wysokiego kosztu montażu instalacji. Wykorzystywanie tej energii zaleca się w budynkach o dużej powierzchni. W związku z tym dla gospodarstw domowych i małych przedsiębiorców są nieuzasadnione.

Energia geotermalna jest mało efektywna w porównaniu z innymi odnawialnymi źródłami energii oraz jest wysoki koszt montażu instalacji to powoduje, iż nie jest polecana na terenie Gminy Stara Błotnica. Wyjątkiem mogą być budynki użyteczności publicznej, które posiadają dużą kubaturę.

Rysunek 19 Zasoby energii spadku wód w Polsce



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

11. Metoda i wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla



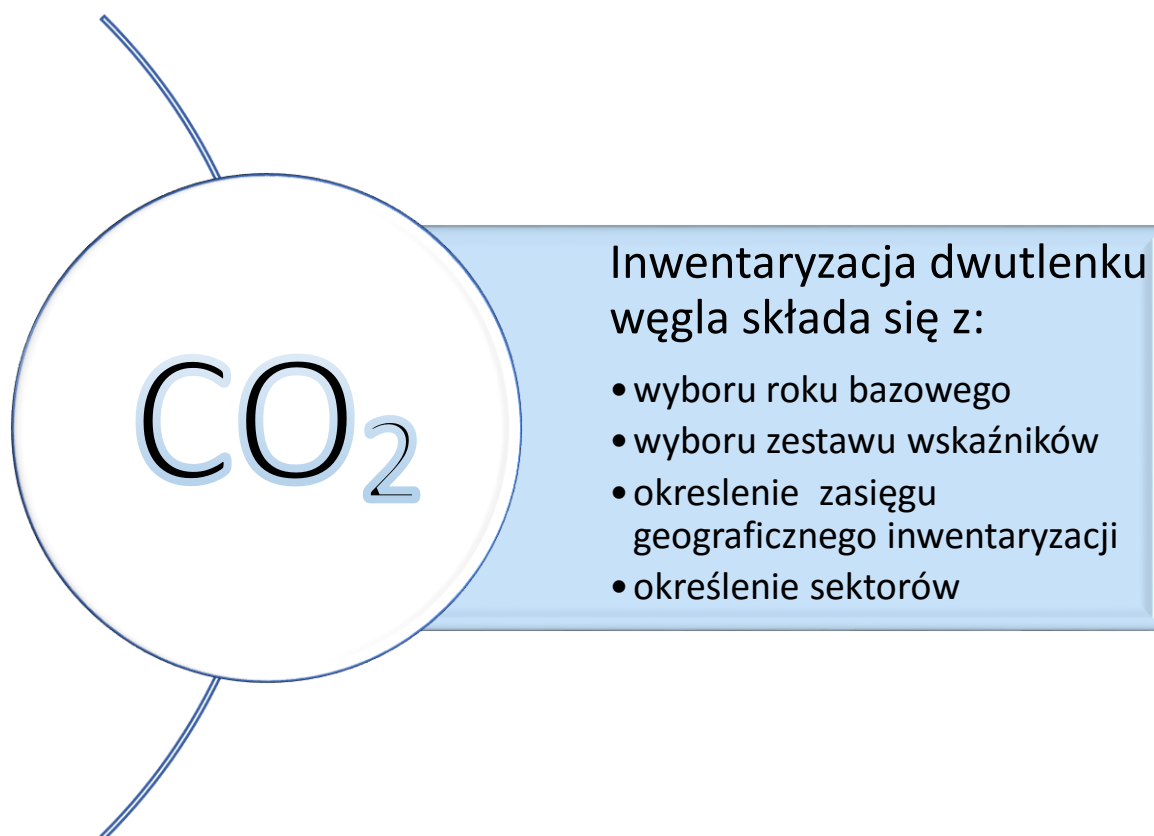
11.1. Metody inwentaryzacji źródeł emisji dwutlenku węgla

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:

- + transport prywatny i komercyjny,
- + budynki mieszkalne,
- + budynki usługowe,
- + przemysł,
- + budynki/ wyposażenie/urządzenia komunalne,
- + komunalne oświetlenie uliczne,
- + transport gminny,
- + transport publiczny.

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. ciepłownie, elektrociepłownie. Jest także możliwość zgrupowania podobnych jednostek produkcyjnych zgrupować np. elektrociepłownie. 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.:

- ✚ budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne,
- ✚ budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne),
- ✚ budynki mieszkalne,
- ✚ komunalne oświetlenie publiczne,
- ✚ przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS),
- ✚ tabor gminny,
- ✚ transport publiczny,
- ✚ transport prywatny i komercyjny.

Emisję dwutlenku węgla oszacowano w Megagramach [Mg] - popularna nazwa tona [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]
1 [Mg]	1 [t]

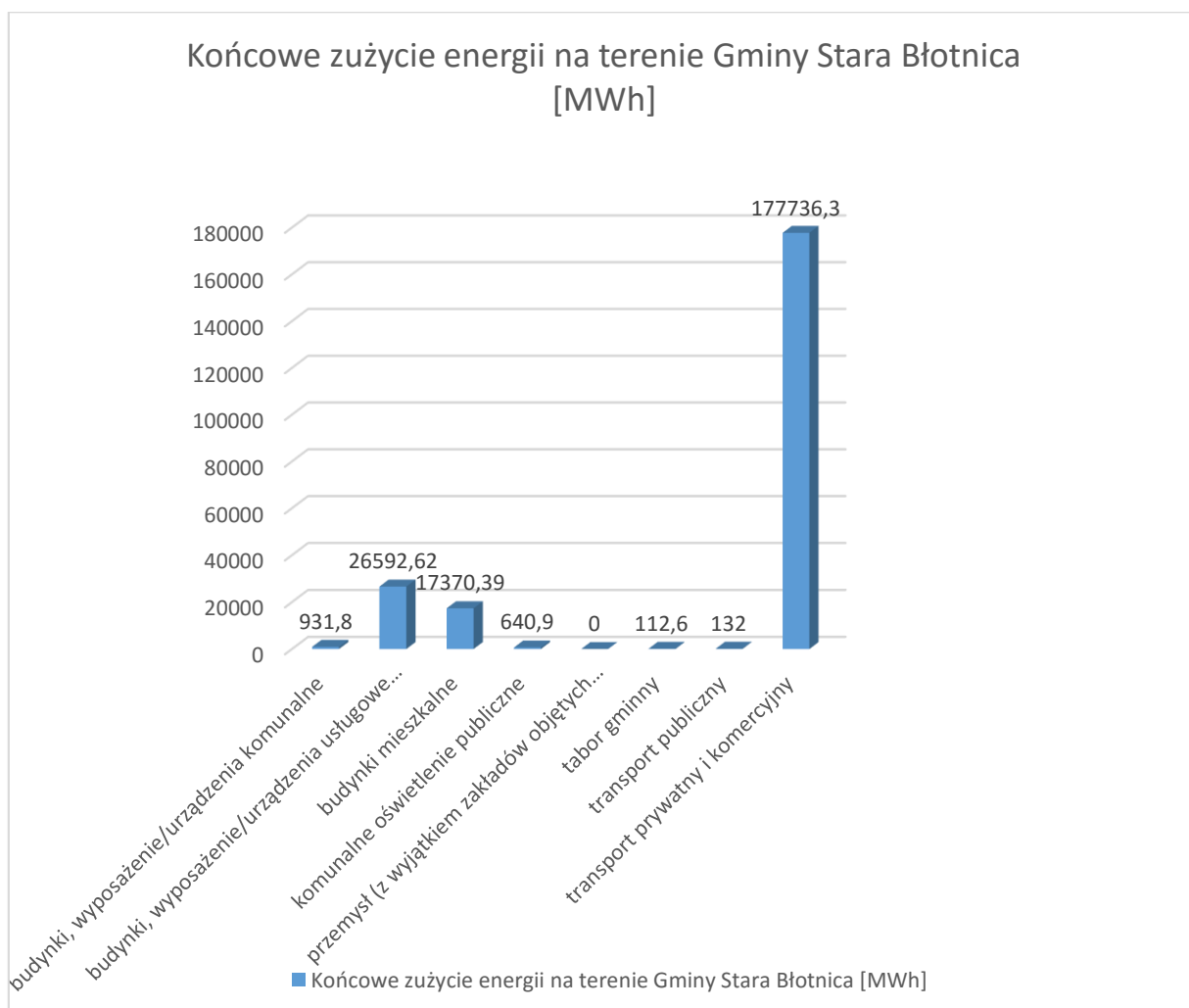
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

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, łączne końcowe zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica wyniosło 223.516,61 MWh, w tym:

- ✚ budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – 931,8 MWh,
- ✚ budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – 26.592,62 MWh,
- ✚ budynki mieszkalne – 17.370,39 MWh,
- ✚ komunalne oświetlenie publiczne – 640,9 MWh,
- ✚ przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS) – 0 MWh,
- ✚ tabor gminny – 112,6 MWh,
- ✚ transport publiczny – 132 MWh,
- ✚ transport prywatny i komercyjny – 177.736,3 MWh.

Rysunek 24 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica z podziałem na sektory

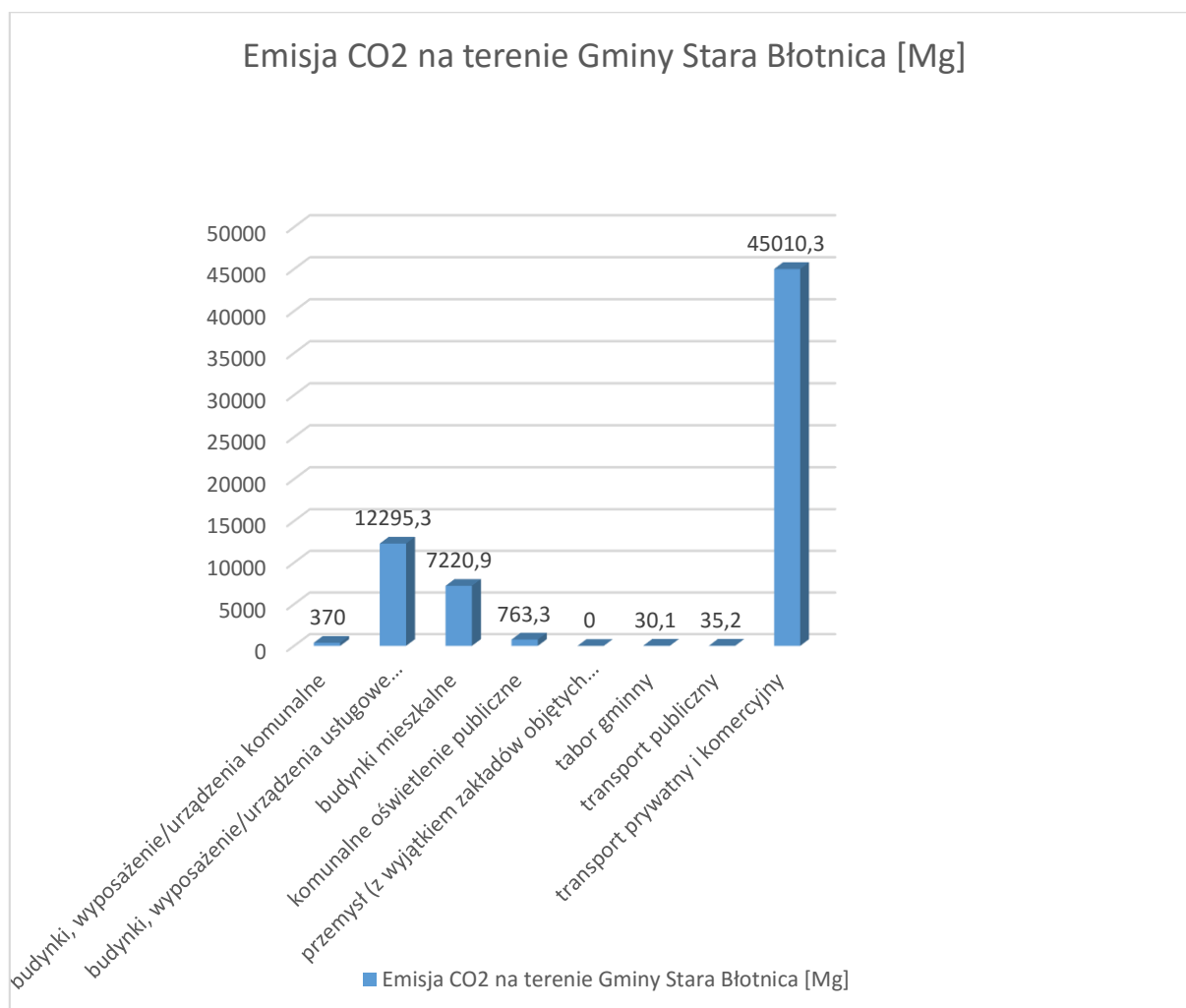


Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Na podstawie Bazy Inwentaryzacyjnej dla Gminy Stara Błotnica, łączna emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy Stara Błotnica wyniosła 65.725,1 Mg, w tym:

- ✚ budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – 370 Mg,
- ✚ budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – 12.295,3 Mg,
- ✚ budynki mieszkalne – 7.220,9 Mg,
- ✚ komunalne oświetlenie publiczne – 763,3 Mg,
- ✚ przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS) – 0 Mg,
- ✚ tabor gminny – 30,1 Mg,
- ✚ transport publiczny – 35,2 Mg,
- ✚ transport prywatny i komercyjny – 45.010,3 Mg

Rysunek 25 Emisja CO₂ z podziałem na sektory w Gminie Stara Błotnica



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Baza Inwentaryzacyjna dla Gminy Stara Błotnica, zawiera informacje jaki jest całkowity udział OZE w zużyciu energii, wynosi on 9.306,81 MWh, w tym:

- ✚ budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne – 0 MWh,
- ✚ budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) – 5.488,82 MWh,
- ✚ budynki mieszkalne – 3.817,99 MWh,
- ✚ komunalne oświetlenie publiczne – 0 MWh,
- ✚ przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE-ETS) – 0 MWh,
- ✚ tabor gminny – 0 MWh,
- ✚ transport publiczny – 0 MWh,
- ✚ transport prywatny i komercyjny – 0 MWh.

Rysunek 26 Udział energii OZE w końcowym zużyciu energii na terenie Gminy Stara Błotnica



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

11.4. Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne



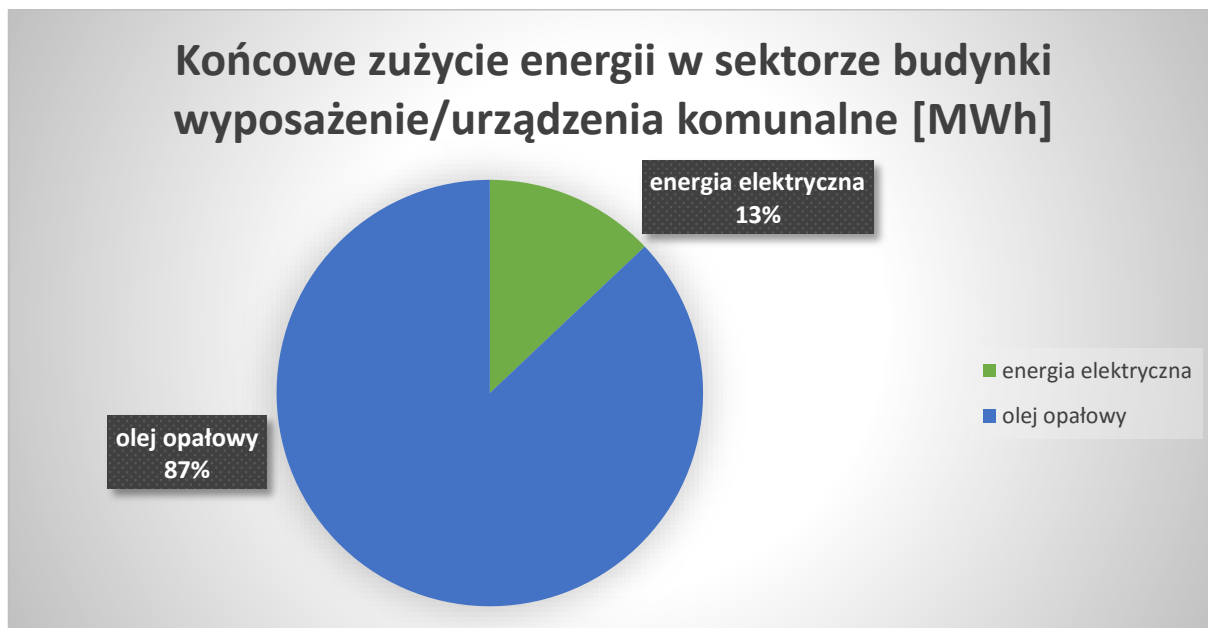
Wyniki w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne otrzymano po analizie danych i informacji otrzymanych z Urzędu Gminy Stara Błotnica.

Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne wynosi 931,8 MWh, w tym:

- ✚ energię elektryczną – 120,6 MWh,
- ✚ olej opałowy – 811,2 MWh.

Poniższy rysunek przedstawia sektor budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne z podziałem na energię elektryczną i energię cieplną w aspekcie końcowego zużycia energii na omawianym terenie.

Rysunek 27 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica w sektorze budynki wyposażenie/urządzenia komunalne.

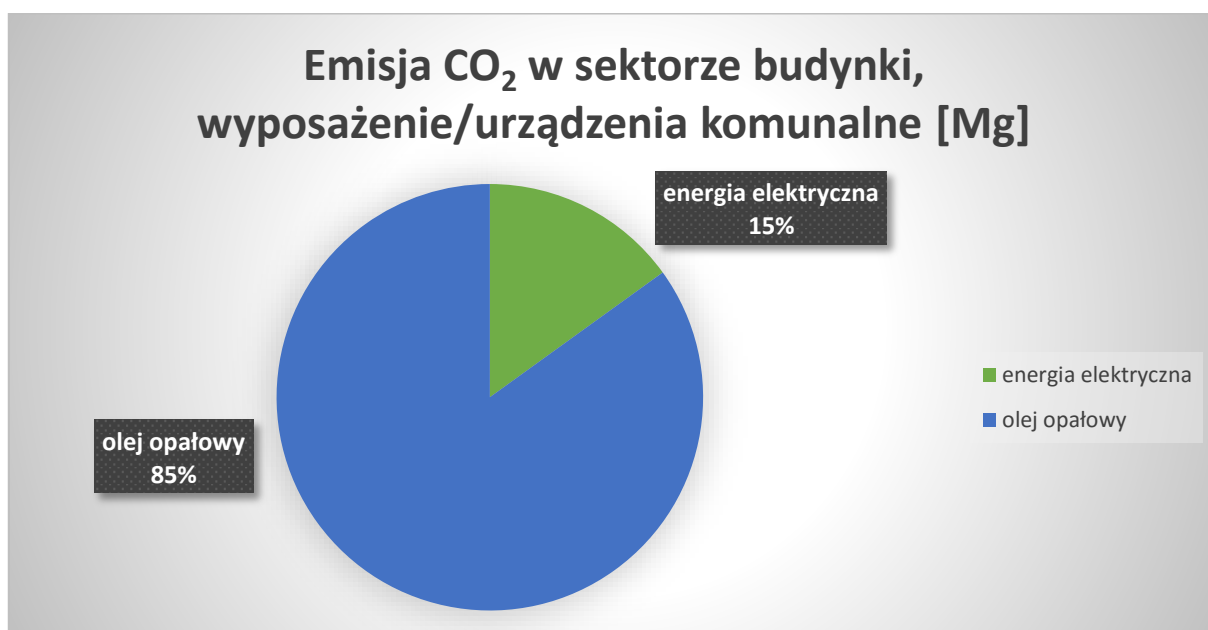


Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Łączna emisja dwutlenku węgla w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne wyniosła 370 Mg, w tym wyszczególniono:

- ✚ energię elektryczną – 143,7 Mg,
- ✚ olej opałowy – 226,3 Mg.

Rysunek 28 Emisja CO₂ w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

W omawianym sektorze brak jest udziału odnawialnych źródeł energii.

11.5. Budynek, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)



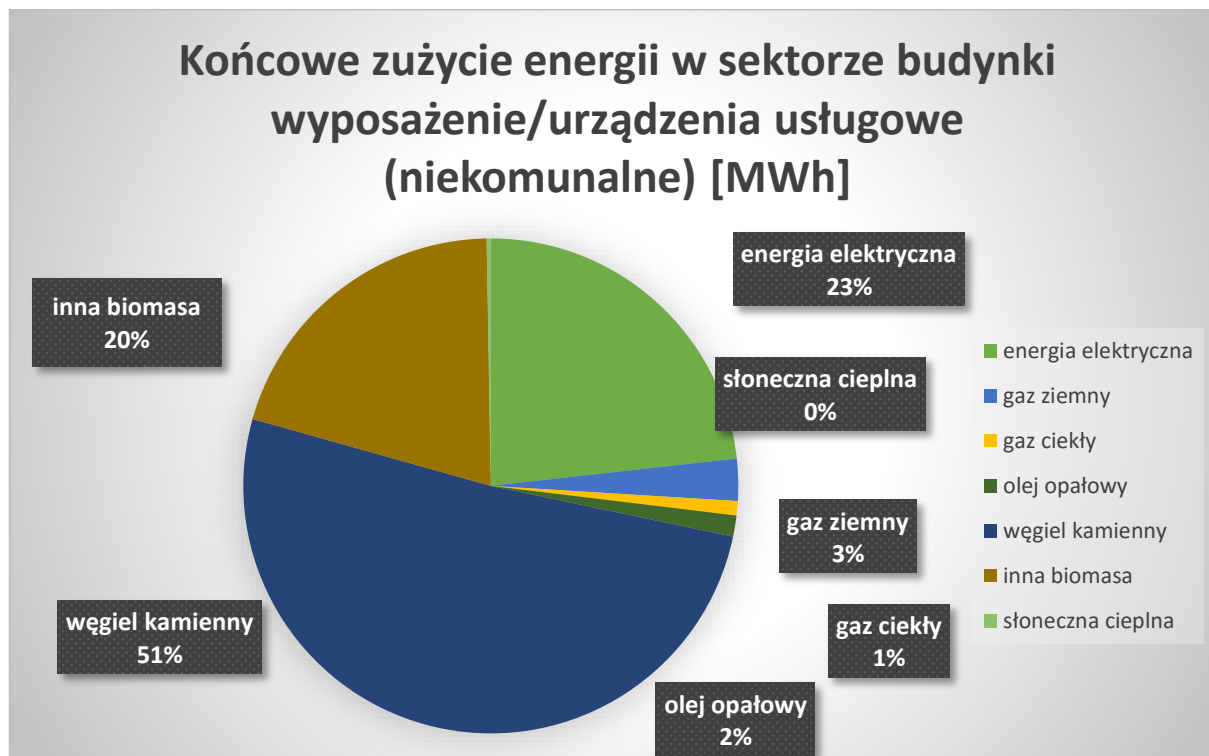
Wyniki w sektorze budynek, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) oszacowano po analizie informacji otrzymanych z Urzędu Gminy Stara Błotnica, danych statystycznych z Głównego Urzędu Statystycznego oraz wyliczeń od Operatora Sieci Energetycznej, od Operatora Sieci Gazowej oraz z ankiet od przedsiębiorców. Wyżej pozyskane informacje zostały odpowiednio przeliczone, tak aby można było je uwzględnić w Bazie Inwentaryzacyjnej.

Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica w sektorze budynek, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) wynosi 26.592,62 MWh, w tym:

- ✚ energię elektryczną – 6.178,2 MWh,
- ✚ gaz ziemny – 730,2 MWh,
- ✚ gaz ciekły – 248,9 MWh,
- ✚ olej opałowy – 365,1 MWh,
- ✚ węgiel kamienny – 13.581,4 MWh,
- ✚ inna biomasa – 5.417,1 MWh,
- ✚ słoneczna ciepła – 71,72 MWh.

Poniższy rysunek przedstawia sektor budynek, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) w aspekcie zużycia energii na omawianym terenie.

Rysunek 29 Zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica w sektorze budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne).

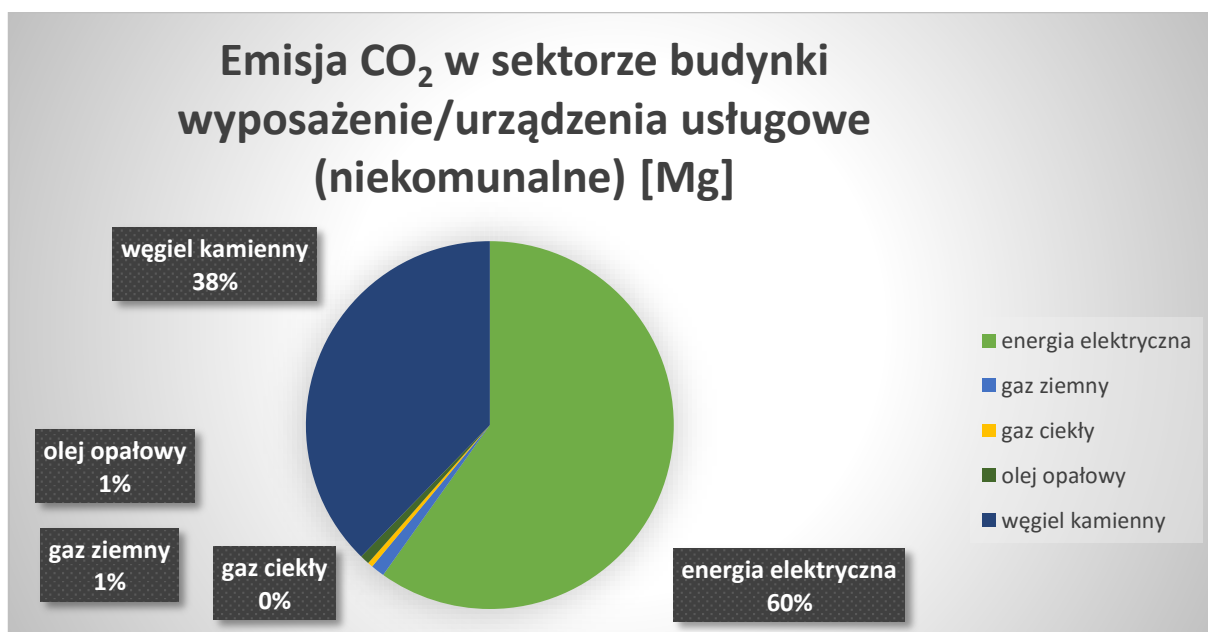


Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Łączna emisja dwutlenku węgla w sektorze w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) wynosi 12.295,3 Mg, w tym wyszczególniono:

- + energię elektryczną – 7.358,2 Mg,
- + gaz ziemny – 147,5 Mg,
- + gaz ciekły – 56,5 Mg,
- + olej opałowy – 101,9 Mg,
- + węgiel kamienny – 4.631,2 Mg.

Rysunek 30 Emisja CO₂ w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)

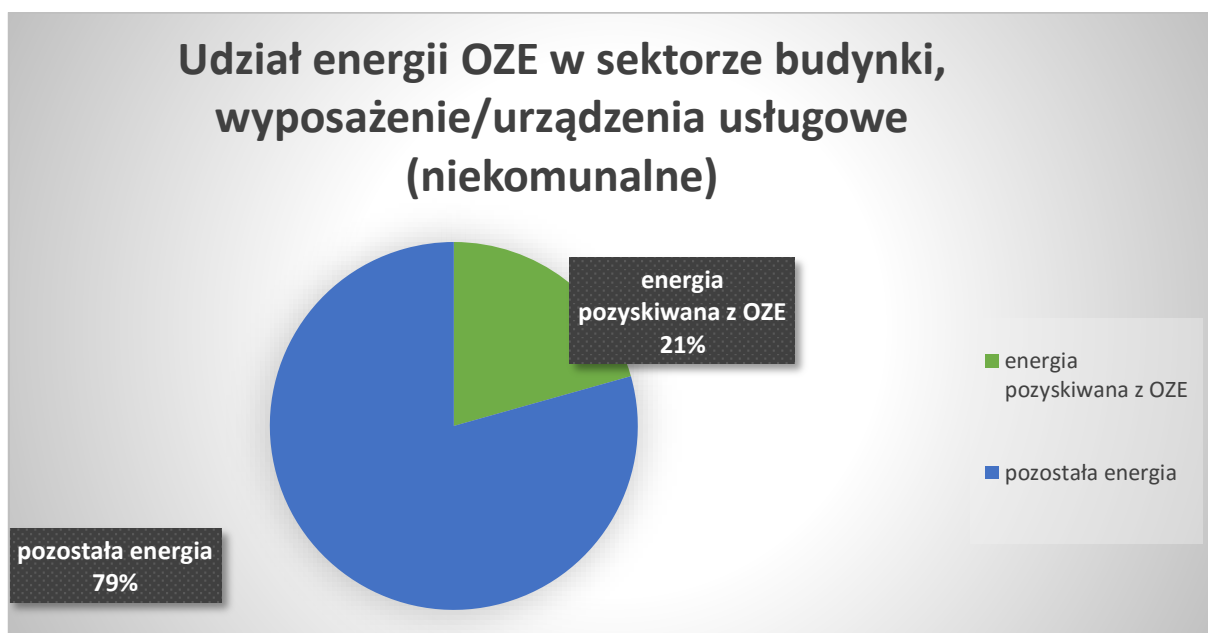


Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

W sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) udział OZE w zużyciu energii, wynosi on 5.488,82 MWh, w tym:

- ✚ inna biomasa – 5.417,1 MWh,
- ✚ słoneczna ciepła – 71,72 MWh.

Rysunek 31 Udział energii OZE w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

11.6. Budynki mieszkalne



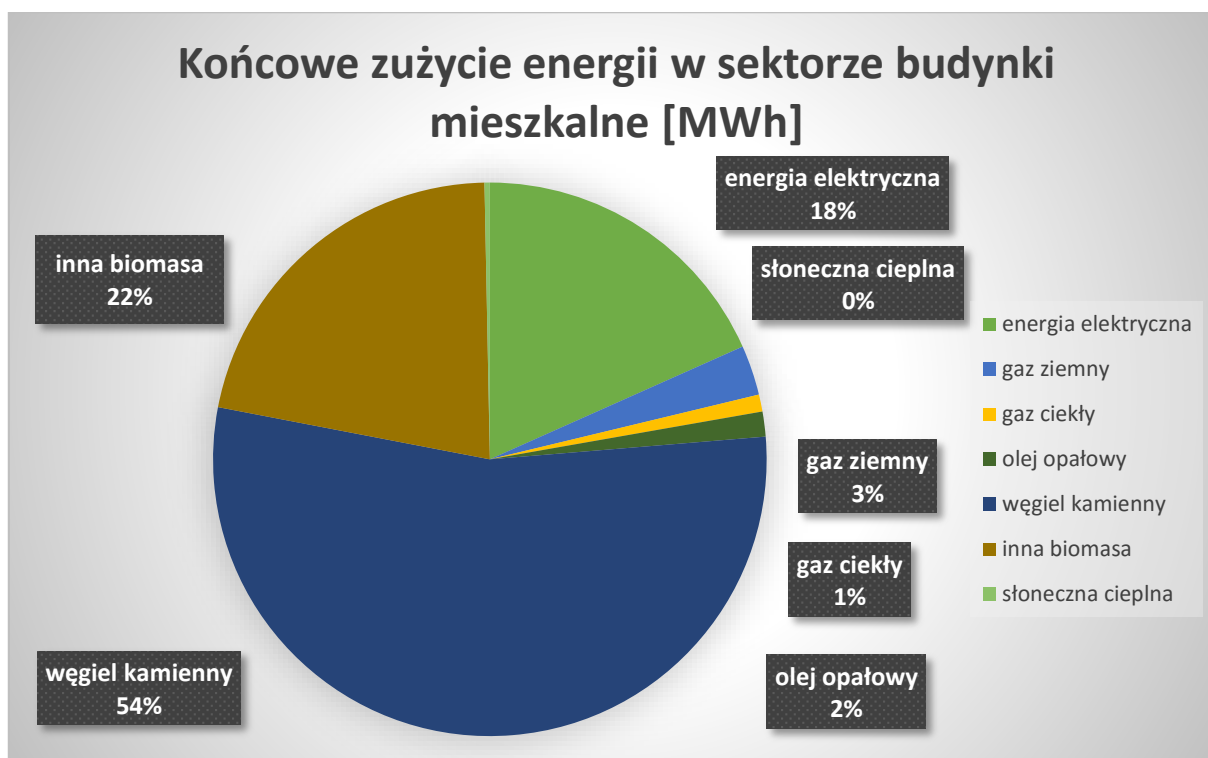
Wyniki inwentaryzacji w sektorze budynki mieszkalne opracowano po analizie danych i informacji otrzymanych z Urzędu Gminy Stara Błotnica, danych statystycznych z Głównego Urzędu Statystycznego oraz wyliczeń od Operatora Sieci Energetycznej, od Operatora Sieci Gazowej oraz z ankiet od mieszkańców. Wyżej wymienione dane zostały odpowiednio przeliczone, tak aby można było je uwzględnić w Bazie Inwentaryzacyjnej.

Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica w sektorze budynki, mieszkalne wynosi 17.370,39 MWh, w tym:

- ✚ energię elektryczną – 3.182,7 MWh,
- ✚ gaz ziemny – 506,7 MWh,
- ✚ gaz ciekły – 172,9 MWh,
- ✚ olej opałowy – 253,1 MWh,
- ✚ węgiel kamienny – 9.437 MWh,
- ✚ inna biomasa – 3.764,2 MWh,
- ✚ słoneczna ciepła – 53,79 MWh.

Poniższy rysunek przedstawia sektor budynki mieszkalne w aspekcie finalnego zużycia energii na omawianym terenie.

Rysunek 32 Zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica w sektorze budynki mieszkalne.

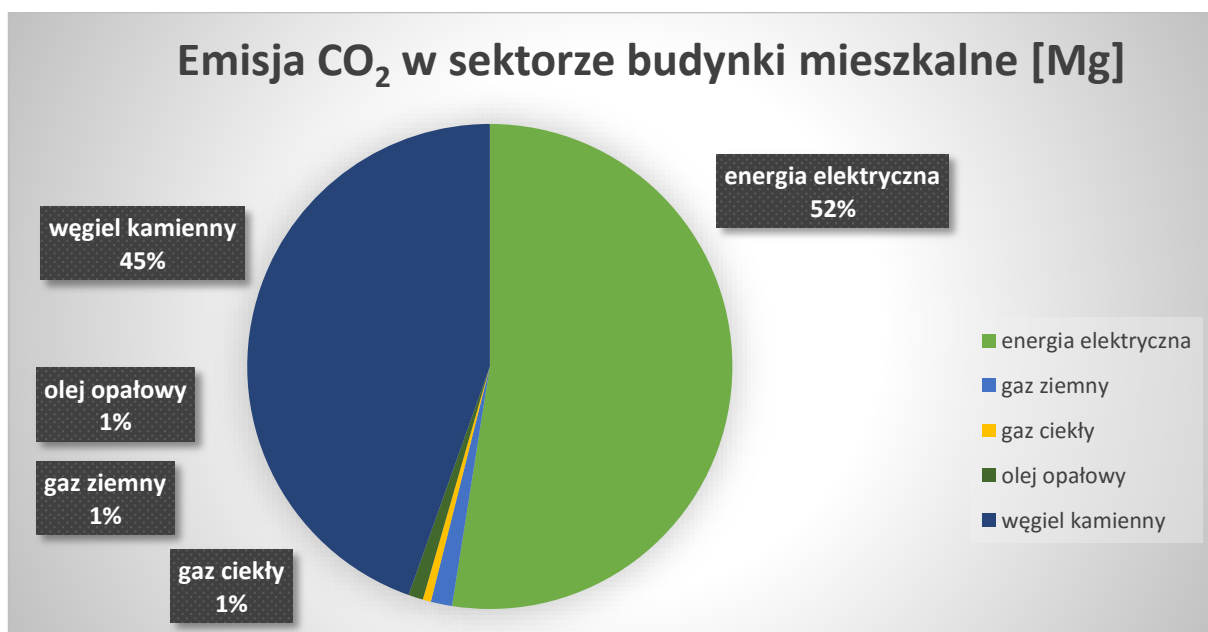


Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Łączna emisja dwutlenku węgla w sektorze w sektorze budynki mieszkalne wynosi 7.220,9 Mg, w tym wyszczególniono:

- + energię elektryczną – 3.790,6 Mg,
- + gaz ziemny – 102,4 Mg,
- + gaz ciekły – 39,3 Mg,
- + olej opałowy – 70,6 Mg,
- + węgiel kamienny – 3.218 Mg.

Rysunek 33 Emisja CO₂ w sektorze budynki mieszkalne.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

W sektorze budynki mieszkalne udział OZE w zużyciu energii, wynosi 3.817,99 MWh, w tym:

- ✚ inna biomasa – 3.764,2 MWh,
- ✚ słoneczna ciepła – 53,79 MWh.

Rysunek 34 Udział energii OZE w sektorze budynki mieszkalne.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

11.7. Komunalne oświetlenie uliczne



Wyniki pochodzące z komunalnego 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.

Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica w sektorze komunalne oświetlenie uliczne wynosi 640,9 MWh, które wynika ze zużycia energii elektrycznej.

Łączna emisja dwutlenku węgla w sektorze komunalne oświetlenie uliczne wyniosła 763,3 Mg.

W omawianym sektorze brak jest udziału odnawialnych źródeł energii.

11.8. Tabor gminny



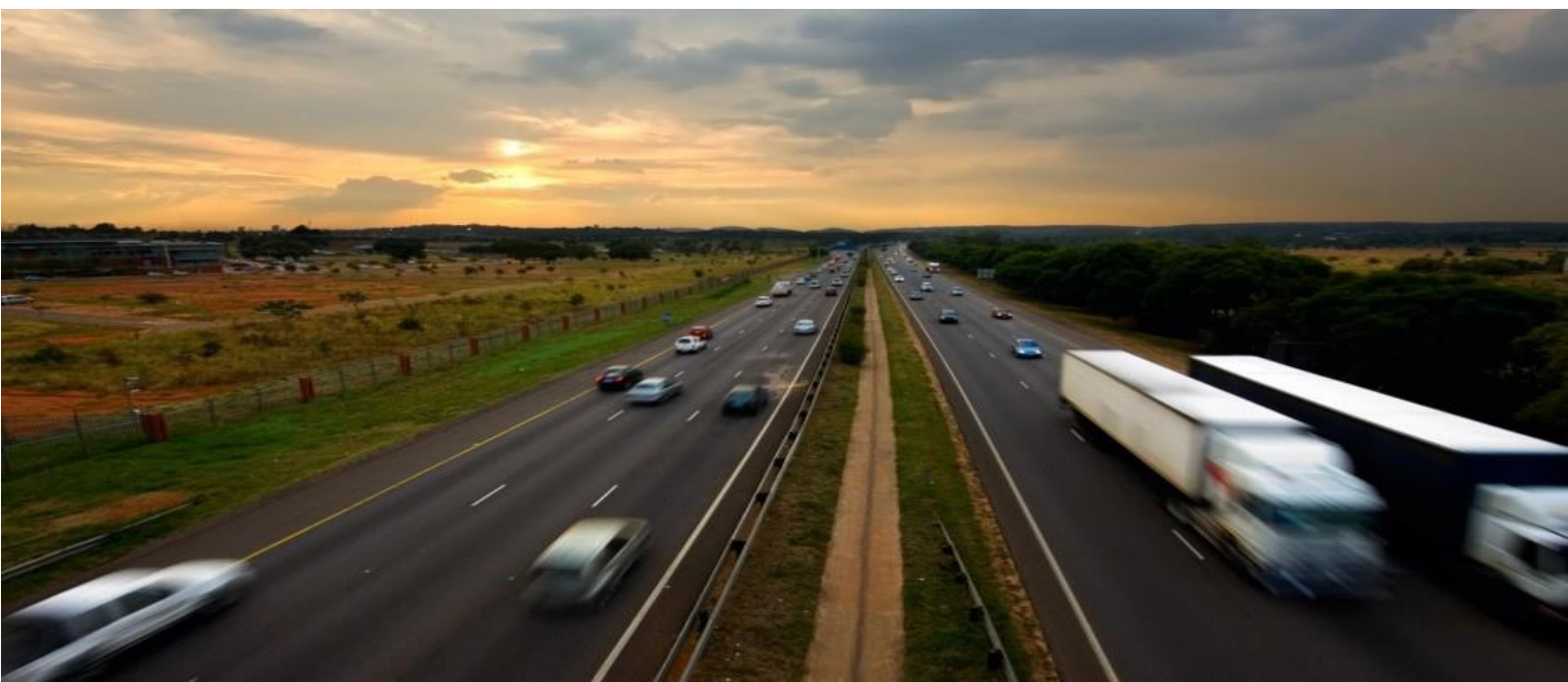
Wyniki w sektorze tabor gminny zostały uzyskane po analizie danych i informacji otrzymanych z Urzędu Gminy Stara Błotnica. Wyżej wymienione dane zostały odpowiednio przeliczone, tak aby można było je uwzględnić w Bazie Inwentaryzacyjnej.

Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica w sektorze tabor gminny wynosi 112,6 MWh, który powstaje w wyniku spalania oleju napędowe.

Emisja dwutlenku węgla w sektorze tabor gminny wyniosła 30,1 Mg.

W omawianym sektorze brak jest udziału odnawialnych źródeł energii.

11.9. Transport publiczny



Wyniki w sektorze transport publiczny opracowano po analizie danych i informacji otrzymanych z Urzędu Gminy Stara Błotnica. Wyżej wymienione dane zostały odpowiednio przeliczone, tak aby można było je uwzględnić w Bazie Inwentaryzacyjnej.

Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica w sektorze transport publiczny wynosi 132 MWh, który powstaje w wyniku spalania oleju napędowe.

Emisja dwutlenku węgla w sektorze transport publiczny wyniosła 35,2 Mg.

W omawianym sektorze brak jest udziału odnawialnych źródeł energii.

11.10. Transport prywatny i komercyjny



Wyniki w sektorze transport prywatny i komercyjny opracowano po analizie danych i informacji otrzymanych z Urzędu Gminy Stara Błotnica i z ankiet dla mieszkańców i przedsiębiorców oraz z punktów kontrolnych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Wyżej wymienione dane zostały odpowiednio przeliczone, tak aby można było je uwzględnić w Bazie Inwentaryzacyjnej.

Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica w sektorze transport prywatny i komercyjny wynosi 177.736,3 MWh, w tym:

- ✚ gaz ciekły (LPG) – 26.328,6 MWh,
- ✚ olej napędowy – 120.603,7 MWh,
- ✚ benzyna – 30.804 MWh.

Poniższy rysunek przedstawia sektor transport prywatny i komercyjny z podziałem na rodzaj paliwa.

Rysunek 35 Zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica w sektorze transport prywatny i komercyjny.

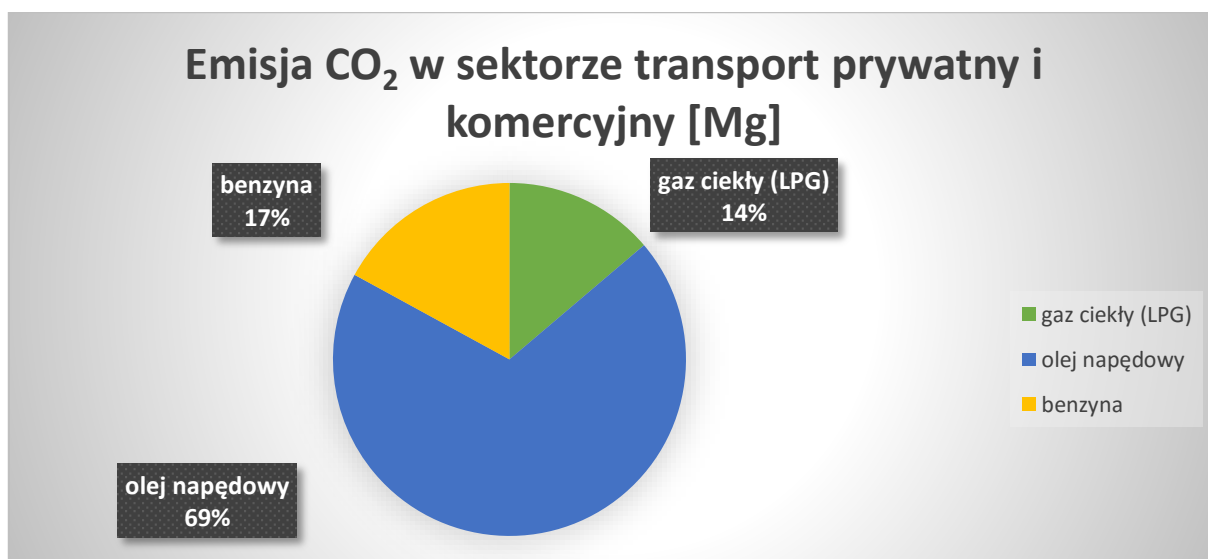


Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Łączna emisja dwutlenku węgla w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne wyniosła 45.010,3 Mg, w tym wyszczególniono:

- gaz ciekły (LPG) – 6.207,9 Mg,
- olej napędowy – 31.132,2 Mg,
- benzyna – 7.670,2 Mg.

Rysunek 36 Emisja CO₂ w sektorze transport prywatny i komercyjny.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

W omawianym sektorze brak jest udziału odnawialnych źródeł energii.

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. Przy opracowywaniu niniejszego dokumentu nie współpracowano z zewnętrznymi interesariuszami.

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 miał),
- + 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 obejmuje zadania dla sfery użyteczności publicznej oraz dla mieszkańców i przedsiębiorców na terenie całej gminy.





Tabela 7 Plan działań dla Gminy Stara Błotnica

L.P.	Nazwa zadania	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za zadanie	Termin realizacji	Zgodność z POP	Źródła finansowania	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne zwiększenie produkcji energii z OZE [MWh/rok]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Metodologia wyliczenia rocznego zmniejszenia emisji.
1.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	1.000.000 zł.	Urząd Gminy Stara Błotnica	Lata 2016-2020	tak	POliŚ 2014-2020, RPO WM 2014-2020, NFOŚiGW i WFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji i Remontów BGK.	326,13	18,64	129,50	Przyjęto, iż emisja zmniejszy się o 35%, zaś OZE zwiększy się o 2% na podstawie doświadczenia w przeprowadzeniu audytów energetycznych w budynkach.
2.	Budowa świetlic wiejskich i remont z wykorzystaniem technologii energooszczędnych.	3.000.000 zł	Urząd Gminy Stara Błotnica	Lata 2016-2020	tak	POliŚ 2014-2020, PROW 2014-2020, RPO WM 2014-2020, środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.	N/D	N/D	N/D	N/D



L.P.	Nazwa zadania	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za zadanie	Termin realizacji	Zgodność z POP	Źródła finansowania	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne zwiększenie produkcji energii z OZE [MWh/rok]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Metodologia wyliczenia rocznego zmniejszenia emisji.
3	Modernizacja oświetlenia publicznego	1.026.000 zł	Urząd Gminy Stara Błotnica	Lata 2016-2020	tak	POliŚ 2014-2020, PROW 2014-2020, RPO WM 2014-2020, środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.	384,54	N/D	457,98	Przyjęto, iż emisja z energii elektrycznej zmniejszy się o 60% na podstawie Publikacji „Gospodarka Niskoemisyjna zaczyna się w Gminie”, opis projektu - str. 19
4.	Zakup lub wymiana urządzeń w budynkach użyteczności publicznej, które są energooszczędne.	50.000 zł.	Urząd Gminy Stara Błotnica	Lata 2016-2020	tak	środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.	36,18	N/D	43,11	Przyjęto, iż emisja z energii elektrycznej zmniejszy się o 30% na podstawie uśrednienia danych od producentów urządzeń energooszczędnych.



L.P.	Nazwa zadania	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za zadanie	Termin realizacji	Zgodność z POP	Źródła finansowania	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne zwiększenie produkcji energii z OZE [MWh/rok]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Metodologia wyliczenia rocznego zmniejszenia emisji.
5.	Wymiana, rozbudowa i modernizacja taboru gminnego na tabor energooszczędny.	500.000 zł.	Urząd Gminy Stara Błotnica	Lata 2016-2020	tak	środki NFOŚiGW	22,52	N/D	6,02	Przyjęto, iż emisja zmniejszy się o 20% na podstawie uśrednienia danych od producentów samochodów.
6.	Promowanie wśród mieszkańców i przedsiębiorców zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.	500.000 zł	Urząd Gminy Stara Błotnica	Lata 2016-2020	tak	środki NFOŚiGW	2.216,99	1.061,96	645,27	Przyjęto, iż emisja w trzech sektorach, tj. budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) i budynki mieszkalne, transport prywatny i komercyjny zmniejszy się o 1%, zaś OZE zwiększy się o 0,5% na podstawie doświadczenia w przeprowadzeniu akcji promocyjnych.



L.P.	Nazwa zadania	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za zadanie	Termin realizacji	Zgodność z POP	Źródła finansowania	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne zwiększenie produkcji energii z OZE [MWh/rok]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Metodologia wyliczenia rocznego zmniejszenia emisji.
7.	Akcje informacyjne i szkoleniowe dla pracowników Urzędu Gminy mające na celu oszczędzanie energii.	20.000 zł.	Urząd Gminy Stara Błotnica	Lata 2016-2020	tak	środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.	1,44	N/D	1,21	Przyjęto, iż emisja z energii elektrycznej w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne zmniejszy się o 1%, na podstawie doświadczenia w przeprowadzeniu akcji promocyjnych.
8.	Lekcje edukacyjne dla dzieci i młodzieży dotyczące gospodarki niskoemisyjnej	30.000 zł.	Urząd Gminy Stara Błotnica	Lata 2016-2020	tak	środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.	173,7	N/D	72,21	Przyjęto, iż emisja w sektorze budynki mieszkalne zmniejszy się o 1%, na podstawie doświadczenia w przeprowadzeniu akcji promocyjnych



L.P.	Nazwa zadania	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za zadanie	Termin realizacji	Zgodność z POP	Źródła finansowania	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne zwiększenie produkcji energii z OZE [MWh/rok]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Metodologia wyliczenia rocznego zmniejszenia emisji.
9.	Wykorzystanie OZE w gospodarstwach domowych oraz budynkach usługowych i przemysłowych – pomoc dla odbiorców indywidualnych (dotyczy tylko OZE)	500.000 zł	Urząd Gminy Stara Błotnica	Lata 2016-2020	tak	środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.	N/D	693,12	390,32	Przyjęto, iż emisja w sektorach budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne) i budynki mieszkalne zmniejszy się o 2%, zaś OZE zwiększy się o 2% na podstawie doświadczenia w przeprowadzaniu podobnych zadań.
10.	Termomodernizacja obiektów mieszkalnych, budynków usługowych i przemysłowych.	Ok. 20.000 zł. za szt.	Mieszkańcy i Przedsiębiorcy Gminy Stara Błotnica	Lata 2016-2020	tak	środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.	15.387,05	N/D	6.830,67	Przyjęto, iż emisja zmniejszy się o 35% na podstawie doświadczenia w przeprowadzeniu audytów energetycznych w budynkach.



L.P.	Nazwa zadania	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za zadanie	Termin realizacji	Zgodność z POP	Źródła finansowania	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne zwiększenie produkcji energii z OZE [MWh/rok]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Metodologia wyliczenia rocznego zmniejszenia emisji.
11.	Zmiana systemu źródeł ogrzewania w budynkach mieszkalnych na energooszczędne.	Ok. 50.000 zł. za szt.	Mieszkańcy Gminy Stara Błotnica	Lata 2016-2020	tak	środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.	2.549,20	191,36	847,75	Przyjęto, iż emisja z energii cieplnej zmniejszy się o 25%, udział OZE zwiększy się o 3% na podstawie danych z Narodowej Agencji Poszanowania Energii S.A., udostępnionych w prezentacji „Instrumenty poprawy efektywności energetycznej przedsiębiorstw, slajd nr 4.
12.	Zakup lub wymiana urządzeń gospodarstwa domowego, które są energooszczędne.	Uzależnione od sprzętu	Mieszkańcy Gminy Stara Błotnica	Lata 2016-2020	tak	środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.	1.113,95	N/D	1.326,71	Przyjęto, iż emisja z energii elektrycznej zmniejszy się o 35% na podstawie uśrednienia danych od producentów urządzeń energooszczędnych.



L.P.	Nazwa zadania	Szacowany koszt	Podmiot odpowiedzialny za zadanie	Termin realizacji	Zgodność z POP	Źródła finansowania	Roczna oszczędność energii [MWh/rok]	Roczne zwiększenie produkcji energii z OZE [MWh/rok]	Roczne zmniejszenie emisji CO ₂ [MgCO ₂ /rok]	Metodologia wyliczenia rocznego zmniejszenia emisji.
13.	Wykorzystanie OZE w gospodarstwach domowych, budynkach usługowych i przemysłowych.	Uzależnione od instalacji	Mieszkańcy Gminy Stara Błotnica	Lata 2016-2020	tak	środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.	N/D	3,25	668,93	Przyjęto, iż emisja zmniejszy się o 6% zaś OZE zwiększy się o 6% na podstawie deklaracji w ankietach dla mieszkańców.
14.	RAZEM	-	-	-	-	-	22.211,70	1.968,33	11.419,67	-

Źródło: Opracowanie własne we współpracy z Urzędem Gminy Stara Błotnica

Metodologia wyliczania wskaźników jest na podstawie szacunków, gdyż Gmina Stara Błotnica nie posiada aktualnych audytów energetycznych do zaplanowanych zadań. Należy zauważyć, iż przedmiotowe wskaźniki mogą ulec zwiększeniu, iż bieżąca technologia może ulec zmianie z korzyścią na efekt ekologiczny.

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.

Działania dla sfery użyteczności publicznej zostały uszczegółowione w poniższych zestawieniach, gdzie wskazano dodatkowo opis i rodzaj zadania oraz obiekty. W przypadku zadań nieinwestycyjnych w miejsce wiersza – obiekty jest grupa docelowa.

Tabela 8 Szczegółowy opis zadań dla Gminy 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 obejmuje budynek Urzędu Gminy Stara Błotnica, Remiza w Starym Kobylniku i Świetlica w Starym Kobylniku.
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 obejmuje świetlicy i remizy na terenie Gminy Stara Błotnica

TYTUŁ ZADANIA: 3. MODERNIZACJA OŚWIETLENIA PUBLICZNEGO.

<i>OPIS</i>	Wymiana 855 lamp tradycyjnych na ledowe na terenie gminy Stara Błotnica, tak aby całe oświetlenie na terenie gminy było energooszczędne.
<i>RODZAJ ZADANIA</i>	Zadanie inwestycyjne
<i>OBIEKTY</i>	Oświetlenie publiczne na terenie Gminy Stara Błotnica

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

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

TYTUŁ ZADANIA: 6. PROMOWANIE WŚRÓD MIESZKAŃCÓW I PRZEDSIĘBIORCÓW ZADAŃ Z ZAKRESU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.

<i>OPIS</i>	Akcje promocyjne przede wszystkim przeprowadzane w formie festynów, artykułów
-------------	---

RODZAJ ZADANIA	w gazecie gminnej i innych form reklamy zakresu gospodarki niskoemisyjnej.
GRUPA DOCELOWA	Zadanie nieinwestycyjne Mieszkańcy i Przedsiębiorcy Gminy Stara Błotnica

TYTUŁ ZADANIA: 7. AKCJE INFORMACYJNE I SZKOLENIOWE DLA PRACOWNIKÓW URZĘDU GMINY MAJĄCE NA CELU OSZCZĘDZANIE ENERGII.

OPIS	Przeprowadzenie akcji informacyjnej i szkolenia dla pracowników Urzędu Gminy mające na celu oszczędzanie energii.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie nieinwestycyjne
GRUPA DOCELOWA	Pracownicy Urzędu Gminy Stara Błotnica

TYTUŁ ZADANIA: 8. LEKCJE EDUKACYJNE DLA DZIECI I MŁODZIEŻY DOTYCZĄCE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.

OPIS	Lekcje edukacyjne dotyczące oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie czynności w szkołach publicznych na godzinach wychowawczych.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie nieinwestycyjne
GRUPA DOCELOWA	Dzieci i młodzież ucząca się na terenie Gminy Stara Błotnica

TYTUŁ ZADANIA: 9. WYKORZYSTANIE OZE W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH ORAZ BUDYNKACH USŁUGOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH – POMOC DLA ODBIORCÓW INDYWIDUALNYCH (DOTYCZY TYLKO OZE)

OPIS	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
-------------	--

<p><i>RODZAJ ZADANIA</i></p>	<p>z pomocą prawną i organizacyjną. W przypadku możliwości finansowych Urzędu Gminy Stara Błotnica, także przekazanie dotacji na przedmiotowy cel.</p> <p>Zadanie nieinwestycyjne</p>
------------------------------	---

TYTUŁ ZADANIA: 10. TERMOMODERNIZACJA OBIEKTÓW MIESZKALNYCH, BUDYNKÓW USŁUGOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH.

<p><i>OPIS</i></p> <p><i>RODZAJ ZADANIA</i></p> <p><i>OBIEKTY</i></p>	<p>Termomodernizacja obiektów mieszkalnych i budynków usługowych i przemysłowych indywidualnie przez mieszkańców i przedsiębiorców na terenie Gminy Stara Błotnica.</p> <p>Zadanie inwestycyjne</p> <p>Budynki mieszkalne, usługowe i przemysłowe na terenie Gminy Stara Błotnica</p>
---	---

TYTUŁ ZADANIA: 11. ZMIANA SYSTEMU ŹRÓDEŁ OGRZEWANIA W BUDYNKACH MIESZKALNYCH NA ENERGOOSZCZĘDNE.

<p><i>OPIS</i></p> <p><i>RODZAJ ZADANIA</i></p> <p><i>OBIEKTY</i></p>	<p>Zmiana systemu źródeł ogrzewania w budynkach mieszkalnych na energooszczędne źródła odnawialne.</p> <p>Zadanie inwestycyjne</p> <p>Budynki mieszkalne na terenie Gminy Stara Błotnica</p>
---	--

TYTUŁ ZADANIA: 12. ZAKUP LUB WYMIANA URZĄDZEŃ GOSPODARSTWA DOMOWEGO, KTÓRE SĄ ENERGOOSZCZĘDNE.

<p><i>OPIS</i></p>	<p>Zakup lub wymiana urządzeń gospodarstwa domowego, które są energooszczędne</p>
--------------------	---

RODZAJ ZADANIA	indywidualnie przez mieszkańców
OBIEKTY	i przedsiębiorców. Zadanie inwestycyjne Sprzęty AGD i RTV w budynkach mieszkalnych, usługowych i przemysłowych na terenie Gminy Stara Błotnica

TYTUŁ ZADANIA: 13. 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 w zakresie energii elektrycznej.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie inwestycyjne
OBIEKTY	Budynki mieszkalne, usługowe i przemysłowe na terenie Gminy Stara Błotnica

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.

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:

- + Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko,
- + LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej,
- + Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów,
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.

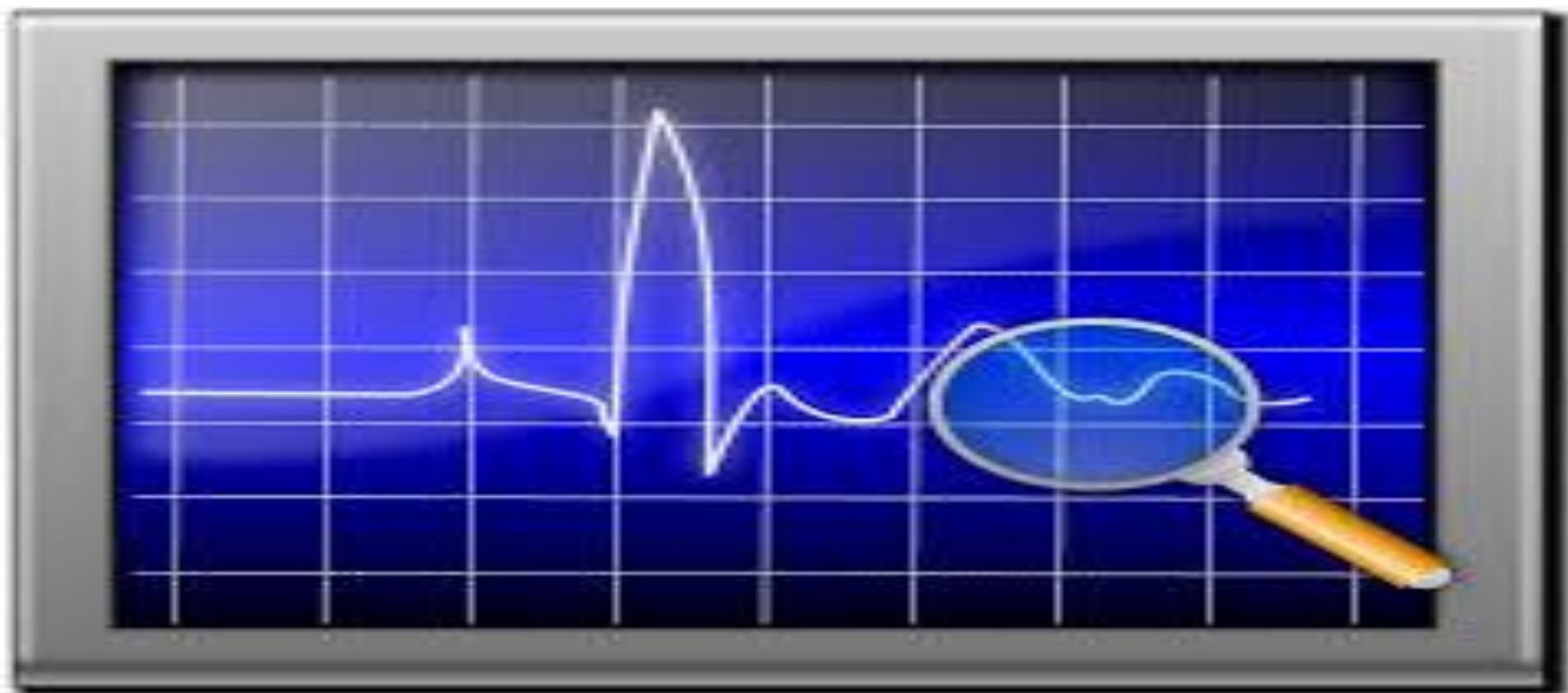
Wartość dofinansowania wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

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 9 Główne wskaźniki oceny wdrażenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica

WSKAŹNIK	JEDNOSTKA
ROCZNA OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII	MWh/rok
ROCZNE ZWIĘKSZENIE PRODUKCJI ENERGII Z OZE	MWh/rok
ROCZNE ZMNIEJSZENIE EMISJI CO₂	MgCO ₂ /rok

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.

Monitoring zadań, które realizowane są przez mieszkańców i przedsiębiorców realizują na 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.

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.

Do poszczególnych zadań w rozdziale Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej w niniejszym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej zostały wskazane wskaźniki, należą do nich:

- ✚ roczna oszczędność energii [MWh/rok],
- ✚ roczne zwiększenie produkcji energii z OZE [MWh/rok],
- ✚ roczne zmniejszenie emisji CO₂ [MgCO₂/rok].

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.

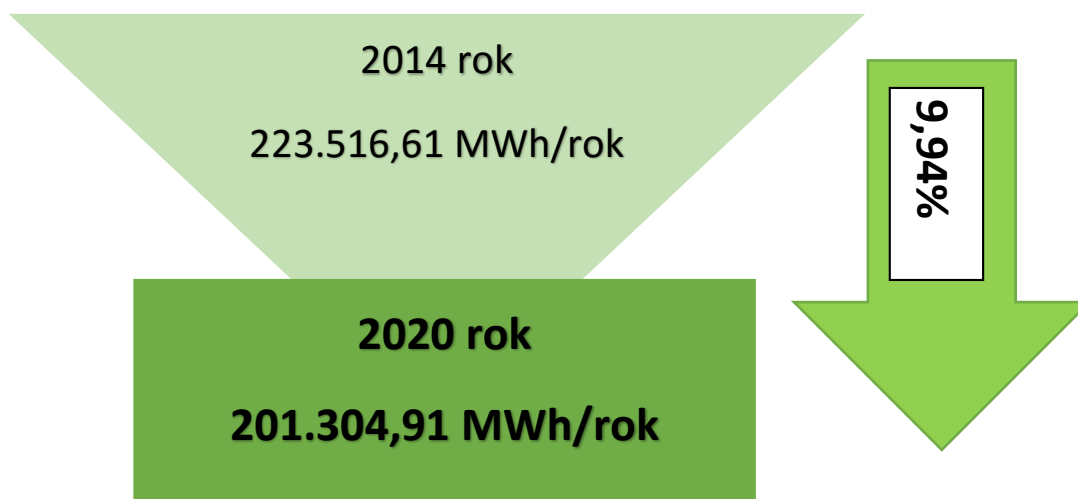
Gmina Stara Błotnica na podstawie inwentaryzacji dwutlenku węgla zaplanowała Plan działań na terenie swojej gminy, aby osiągnąć następujące wskaźniki w 2020 roku, które przedstawiają poniższe tabele.

Tabela 10 Planowany efekt ekologiczny z Planu Działań dla Gminy Stara Błotnica

	Wartość liczbowa	Wartość procentowa
Roczna oszczędność energii	22.211,70 MWh/rok	9,94%
Roczne zwiększenie produkcji energii z OZE	1.968,33 MWh/rok	21,15%
Roczne zmniejszenie emisji CO₂	11.419,67 MgCO ₂ /rok	17,37%

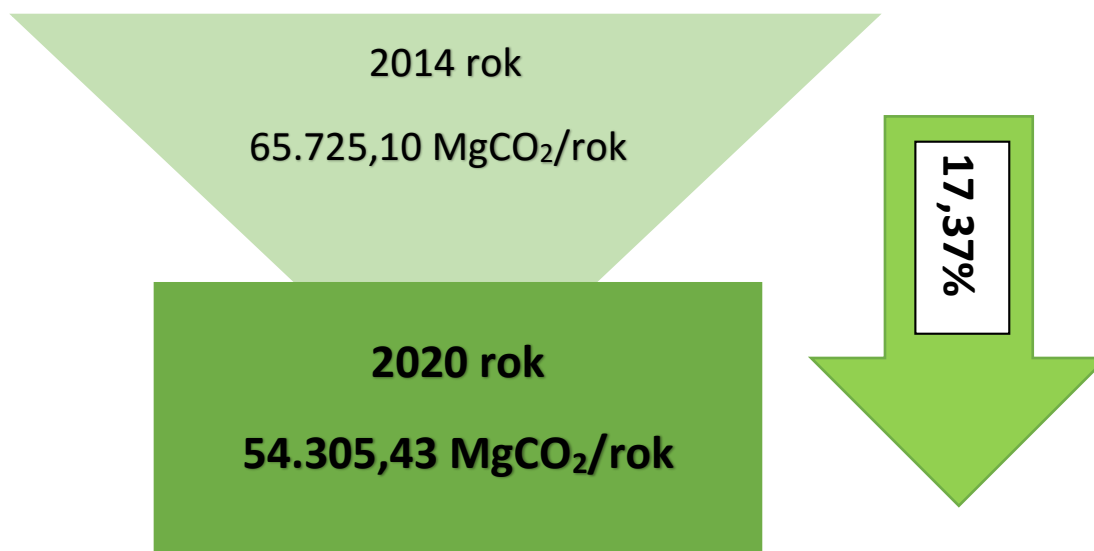
Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 37 Roczna oszczędność energii na terenie Stara Błotnicy



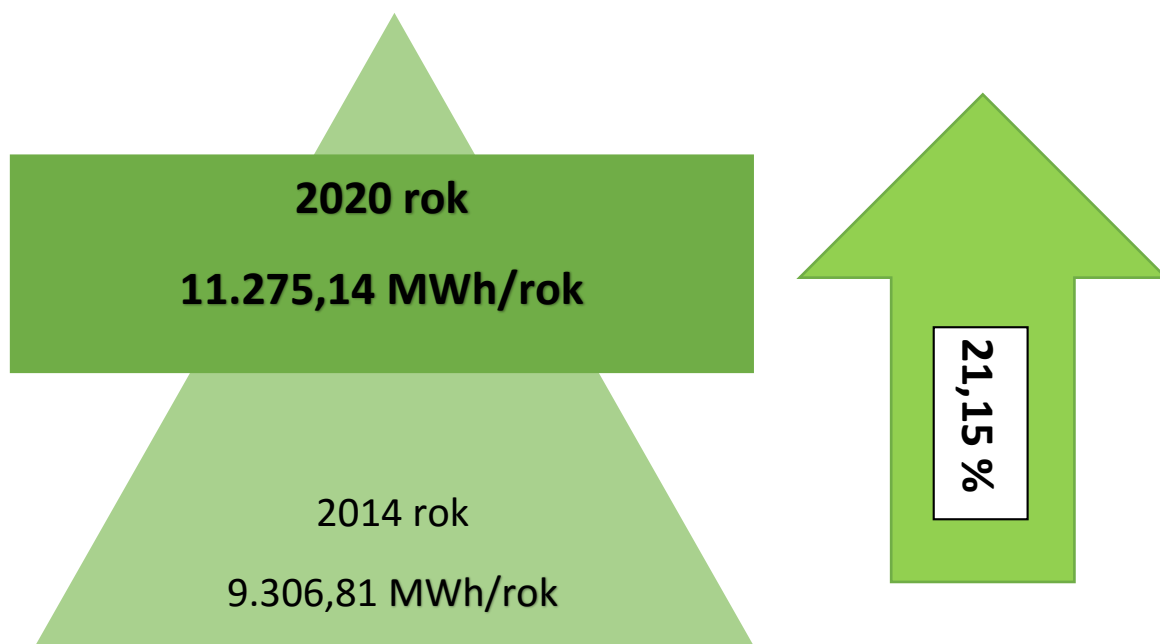
Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 38 Obniżenie emisji CO₂ na terenie Gminy Stara Błotnica



Źródło: Opracowanie własne

Rysunek 39 Zwiększenie udziału OZE na terenie Starej Błotnicy



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 CSRinfo”, 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	12
Tabela 2 Przedsiębiorcy Gminy Stara Błotnica z podziałem na zakres działalności	24
Tabela 3 Drogi gminne na terenie gminy Stara Błotnica	29
Tabela 4 Analiza SWOT założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica	57
Tabela 5 Wskaźniki emisji dla poszczególnych paliw	75
Tabela 6 Przeliczniki do wyliczenia emisji CO ₂	80
Tabela 7 Plan działań dla Gminy Stara Błotnica	99
Tabela 8 Szczegółowy opis zadań dla Gminy Stara Błotnica	106
Tabela 9 Główne wskaźniki oceny wdrożenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stara Błotnica	125
Tabela 10 Planowany efekt ekologiczny z Planu Działań dla Gminy Stara Błotnica	126

19. Spis rysunków

Rysunek 1 Metodyka wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminy Stara Błotnica	19
Rysunek 2 Cele strategiczne	20
Rysunek 3 Cele szczegółowe	21
Rysunek 4 Gmina Stara Błotnica na tle powiatu biało-brzeskiego	22
Rysunek 5 Mapa Gminy Stara Błotnica	23
Rysunek 6 Budynki na terenie Starej Błotnicy z podziałem na rodzaj	33
Rysunek 7 Mapa z satelity Starej Błotnicy	34
Rysunek 8 Liczba ludności w Gminie Stara Błotnica	36
Rysunek 9 Liczba mieszkańców Gminy z podziałem na wiek	37
Rysunek 10 Dokumenty szczebla globalnego	39
Rysunek 11 Dokumenty szczebla unijnego	41
Rysunek 12 Dokumenty szczebla krajowego	44
Rysunek 13 Dokumenty szczebla wojewódzkiego	49
Rysunek 14 Dokumenty szczebla lokalnego	53
Rysunek 15 Schemat analizy SWOT	57
Rysunek 16 Budżet na opracowania PGN dla Gminy Stara Błotnica	61
Rysunek 17 Następcznienie w Polsce	65
Rysunek 18 Mapa warunków wiatrowych w Polsce	66
Rysunek 19 Zasoby energii spadku wód w Polsce	70
Rysunek 20 Z czego składa się inwentaryzacja CO ₂	72
Rysunek 21 Wzór na emisję CO ₂	75
Rysunek 22 Wzór na wyliczenie lokalnego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej	76
Rysunek 23 Wzór wskaźnik emisji dla energii cieplnej	77
Rysunek 24 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica z podziałem na sektory	81
Rysunek 25 Emisja CO ₂ z podziałem na sektory w Gminie Stara Błotnica	82
Rysunek 26 Udział energii OZE w końcowym zużyciu energii na terenie Gminy Stara Błotnica	83
Rysunek 27 Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica w sektorze budynki wyposażenie/urządzenia komunalne.	85
Rysunek 28 Emisja CO ₂ w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	85
Rysunek 29 Zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica w sektorze budynki wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	87
Rysunek 30 Emisja CO ₂ w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	88
Rysunek 31 Udział energii OZE w sektorze budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	88
Rysunek 32 Zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica w sektorze budynki mieszkalne.	90
Rysunek 33 Emisja CO ₂ w sektorze budynki mieszkalne	91
Rysunek 34 Udział energii OZE w sektorze budynki mieszkalne	91
Rysunek 35 Zużycie energii na terenie Gminy Stara Błotnica w sektorze transport prywatny i komercyjny.	96
Rysunek 36 Emisja CO ₂ w sektorze transport prywatny i komercyjny	96
Rysunek 37 Roczna oszczędność energii na terenie Stara Błotnicy	127
Rysunek 38 Obniżenie emisji CO ₂ na terenie Gminy Stara Błotnica	127
Rysunek 39 Zwiększenie udziału OZE na terenie Starej Błotnicy	128