

**UCHWAŁA NR VI/47/2015
RADY GMINY BARANÓW**

z dnia 30 kwietnia 2015 r.

w sprawie przyjęcia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Baranów

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 5 i pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym /Dz. U. z 2013 r., poz. 594 ze zm./ - Rada Gminy uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się i wdraża do realizacji „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Baranów na lata 2015-2020” - zgodny z założeniami Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej w brzmieniu załącznika nr 1 do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy
Baranów

Jan Franciszek Nowak

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

DLA GMINY BARANÓW



LUTY 2015

Spis treści :

I. Streszczenie	3
II. Informacje wstępne	11
II.A. Cele opracowania Planu	11
II.B. Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	12
II.C. Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	13
II.D. Zgodność Planu z prawem europejskim	17
II.E. Zgodność Planu z prawem krajowym	18
II.F. Cel Planu i zgodność ze strategiami	23
II.F.1. Wymiar krajowy	24
II.F.2. Wymiar regionalny.....	26
II.F.3. Wymiar lokalny.....	30
II.G. Organizacja i finansowanie Planu	33
III. Inwentaryzacja dwutlenku węgla dla Gminy Baranów	36
III.A. Ogólna charakterystyka Gminy Baranów	36
III.B. Czynniki warunkujące stan powietrza atmosferycznego w Gminie Baranów w odniesieniu do terenu województwa lubelskiego	46
III.C. Metodologia	48
III.D. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie Gminy Baranów	51
III.E. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla	57
III.E.1. Emisja związana z administracją publiczną	57
III.E.2. Energia elektryczna	60
III.E.3. Emisja związana z mieszkalnictwem	61
III.E.4. Emisja związana z transportem	63
IV. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej	65
IV.A. Potencjał energetyczny Gminy Baranów	65
IV.B. Określenie celu strategicznego do roku 2020	75
IV.C. Cele szczegółowe	76
IV.D. Zestawienie obszarów interwencji	81
IV.E. Zestawienie działań	83
IV.F. Analiza SWOT związana z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	94
IV.G. Finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	96
IV.H. Monitoring i Ewaluacja działań	103

Załącznik I – Wykaz dokumentów źródłowych

I. Streszczenie

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) to strategiczny dokument dla Gminy, mający wpływ na lokalną gospodarkę ekologiczną i energetyczną.

PGN zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów cieplarnianych na terenie Gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości.

Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku. Ponadto jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Baranów pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.). Posiadanie Planu będzie podstawą do uzyskania dotacji m.in. na cele termomodernizacyjne z budżetu Unii Europejskiej w perspektywie finansowej 2014-2020.

Celem niniejszego opracowania jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych (CO₂) na terenie Gminy Baranów. Cel ten wpisuje się w bieżącą politykę energetyczną i ekologiczną Gminy Baranów i jest wynikiem dotychczasowych działań i zobowiązań władz samorządowych.

Opracowanie i realizacja zadań określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej pozwala na osiągnięcie celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

1. redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku 1990 lub innego, możliwego do inwentaryzacji,
2. zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł do 20% w ogólnym zużyciu energii (w przypadku Polski 15%),
3. redukcję zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do prognoz na 2020 rok czyli podniesienie efektywności energetycznej.

Gmina Baranów o powierzchni 8 503 ha leży w północno-wschodniej części powiatu puławskiego i sąsiaduje z trzema gminami powiatu lubartowskiego, jedną powiatu puławskiego oraz jedną powiatu ryckiego. Gmina jest położona na lewym brzegu dolnego Wieprza, w obrębie Równiny (Wysoczyzny) Lubartowskiej oraz Pradoliny Wieprza, stanowiących mezoregiony Niziny Południowo-Podlaskiej.

W skład gminy wchodzi 19 miejscowości zamieszkałych przez 4330 osób. Zaludnienie gminy zmniejsza się z powodu migracji i starzenia się społeczeństwa.

Podstawowym źródłem dochodu mieszkańców gminy jest praca w indywidualnych gospodarstwach rolnych. Praca poza granicami gminy, przede wszystkim w Zakładach Azotowych w Puławach, jest dodatkowym lub głównym zajęciem części mieszkańców.

Gmina leży na glebach średniej i słabej jakości. Grunty orne stanowią około połowy obszaru gminy. Znaczny areał zajmują łąki i pastwiska, co wynika z położenia gminy w pradolinie dolnego Wieprza. Lesistość wynosi 24,19% i jest zbliżona do średniej krajowej (28,1%) i wojewódzkiej (22,5%).

Stan jakości powietrza na terenie gminy Baranów kształtowany jest głównie przez:

- rozproszone źródła ciepła: lokalne kotłownie dla zabudowy wielorodzinnej i usług publicznych i indywidualne kotłownie w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej,
- komunikację samochodową,

W wyniku inwentaryzacji bazowej stwierdzono, że łącznie w sektorze publicznym i prywatnym w roku bazowym (2006) finalne zużycie energii wynosiło **74 706 GJ**. Łączna

oszacowana wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Baranów w roku 2006 wyniosła **14 701 Mg CO₂**.

Odnawialne źródła energii

W strukturze użytków rolnych Gminy Baranów dominują grunty orne. Dlatego podstawowym surowcem energetycznym mogą być produkty uboczne i odpady powstające w rolnictwie, a także biomasa upraw celowych. Na terenie Gminy Baranów nie ma obecnie upraw roślin energetycznych. Dlatego do czasu ich rozpowszechnienia ważnym źródłem biomasy stałej mogą być lasy. Obecnie to właśnie one są podstawowym dostawcą zarówno dla energetyki rozproszonej, jak i zawodowej.

Gmina Baranów ukierunkowana jest głównie na pozyskiwanie energii z źródeł odnawialnych z kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych. Na terenie Gminy Baranów występują warunki wietrzności pozwalające na opłacalne ich wykorzystanie na potrzeby energetyki wiatrowej. Gmina Baranów leży w III – korzystnej strefie energetycznej wiatru na lądzie (wg h. Lorenz, IMiGW na podstawie okresu 1971-2000).

Gmina Baranów położona w południowo-wschodniej Polsce, powinna wykorzystać naturalne walory tego obszaru, tj. najlepsze nasłonecznienie oraz rolniczy charakter gospodarki.

Identyfikacja problemów niskiej emisji w Gminie Baranów

Do czynników determinujących aktualny poziom emisji w gminie należą:

- Gęstość zaludnienia,
- Ilość gospodarstw domowych,
- Ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- Stopień urbanizacji,
- Obecność zakładów przemysłowych, ,
- Szlaki tranzytowe przebiegające przez teren gminy,
- Ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO₂ z obszaru gminy w roku obliczeniowym.

Do czynników determinujących wzrost emisyjności w gminie należą:

- Wzrost ilości mieszkańców,
- Wzrost ilości gospodarstw domowych,
- Wzrost ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- Budowa nowych szlaków drogowych,
- Wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,

Główne czynniki mające wpływ na zużycie energii w budynkach są następujące:

- Charakterystyka zewnętrznej bryły budynku (ocieplenie, szczelność budynku, powierzchnia i orientacja powierzchni szklanych...),
- Zachowanie użytkowników budynku (jak wykorzystujemy budynki i ich wyposażenie w naszym codziennym życiu),
- Sprawność instalacji technicznych,
- Jakość obsługi i serwisu instalacji technicznych (czy są używane i konserwowane w taki sposób, aby maksymalnie zwiększyć ich efektywność i zminimalizować ich zużycie),
- Możliwość korzystania z zysków ciepła w zimie i ograniczanie ich latem (właściwa strategia zapewnienia komfortu w okresie letnim),
- Możliwość korzystania z naturalnego oświetlenia,
- Efektywność urządzeń elektrycznych i oświetlenia.

Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:

- Spadek ilości mieszkańców,
- Spadek ilości gospodarstw domowych,
- Spadek ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- Spadek ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- Termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- Poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Na terenie Gminy wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii stanowi wciąż niewielki udział w ogólnym zapotrzebowaniu energetycznym. W Gminie Baranów występuje duża liczba pojazdów osobowych (wysoki wskaźnik liczby pojazdów na osobę), oraz stosunkowo mało pojazdów wyposażonych jest w instalację LPG.

Wyniki inwentaryzacji wielkości emisji dwutlenku węgla

W celu oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych przyjęto następujące założenia metodologiczne:

1. Zasięg terytorialny inwentaryzacji: inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych Gminy Baranów. Do obliczenia emisji przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic Gminy.

2. Zakres inwentaryzacji: inwentaryzacją objęte zostały emisje gazów cieplarnianych wynikające z zużycia energii finalnej na terenie Gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:

- energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u)
- energii paliw (transport)
- energii elektrycznej
- energii gazu (na cele socjalno-bytowe i ogrzewania w usługach)

3. Wskaźniki emisji: dla określenia wielkości emisji przyjęto wskaźniki, zgodne z rzeczywistymi wskaźnikami dla obszaru Gminy. W inwentaryzacji uwzględniono dane źródłowe za 2006 r. (rok bazowy) w zakresie: zużycia energii elektrycznej oraz zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, gaz ziemny i olej opałowy). Inwentaryzację przeprowadzono w podziale na dwie grupy: - pierwsza grupa związana jest z aktywnością samorządu lokalnego, - druga grupa związana jest mieszkalnictwem prywatnym.

Celem głównym jest osiągnięcie poziomu emisji CO₂ w wysokości 80% poziomu z roku bazowego.

Celem strategicznym jest osiągnięcie poziomu emisji CO₂ w wysokości 80% poziomu z roku bazowego. Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem

zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Baranów.

Celami szczegółowymi niniejszego „Planu” są:

1. Zmniejszenie zużycia paliw kopalnych na terenie Gminy Baranów
2. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Baranów
3. Aktywna postawa Gminy Baranów w wypełnianiu obowiązku redukcji zużycia energii finalnej
4. Promocja ekoenergetyki oraz zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców gminy

Kierunkami głównymi PGN jest uzyskanie mniejszego zużycia energii cieplnej i elektrycznej (również poprzez zwiększenie udziału OZE w ogólnym bilansie produkcji i zużycia energii) w poszczególnych obszarach, skutkujące osiągnięciem celu, jakim jest redukcja emisji CO₂ do roku 2020 o 20%.

Cele PGN realizowane będą poprzez następujące działania:

- Przeprowadzenie audytów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej oraz ich termomodernizacja pozwolą na osiągnięcie rocznych oszczędności kosztów energii na poziomie 50-60%.
- Wspieranie przedsięwzięć związanych z produkcją energii cieplnej z OZE.
- Modernizację oświetlenia ulicznego na energooszczędne. Dzięki tego typu źródłom światła można osiągnąć potencjalne oszczędności energii wynoszące do 50% obecnego zużycia energii, a w połączeniu z inteligentnymi systemami zarządzania oświetleniem nawet do 70%.
- Wdrożenie systemu Zielonych Zamówień Publicznych stosując procedury udzielania zamówień publicznych dla nabycia produktów czy też usług) i rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów czy usług na środowisko.

- Prowadzenie działań podnoszących świadomość korzystania z energii, działań informacyjno – promocyjnych pozwoli na zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.
- Dofinansowanie z środków zewnętrznych oraz pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - pozwolą na rozwój racjonalnego i energooszczędnego budownictwa indywidualnego.
- Poprawa stanu technicznego dróg gminnych pozwoli na zmniejszenie wpływu ruchu samochodowego na środowisko.
- Zwiększenie atrakcyjności „alternatywnych” środków transportu np. poprzez rozwój infrastruktury rowerowej oraz pieszej na terenie gminy (ścieżki rowerowe, chodniki).
- Zwiększenie wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych (TIK). Władze lokalne mają możliwość korzystania z technologii TIK przy wdrażaniu procedur administracyjnych on-line, dzięki czemu obywatele będą mogli załatwić swoje sprawy w urzędach bez konieczności wychodzenia z domu i przemieszczania się.

Źródła finansowania:

Podstawową barierą dla wdrożenia działań „Planu” wydają się być trudności z finansowaniem projektów. W Polsce występuje wielopoziomowy i zróżnicowany system finansowania innowacyjnych projektów inwestycyjnych w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. System ten obejmuje finansowanie w formie bezzwrotnej (dotacje) oraz zwrotnej (pożyczki i kredyty). Wiele potencjalnych źródeł finansowania wykorzystuje środki z budżetu Unii Europejskiej, dzięki czemu możliwe jest uzyskanie przez inwestora bardzo korzystnych warunków finansowania. Operatorami procesu pozyskiwania finansowania są zarówno instytucje państwowe oraz ich wydzielone jednostki organizacyjne (na szczeblu ogólnopolskim i regionalnym) jak i podmioty komercyjne oferujące produkty dedykowane do inwestycji związanych z energią odnawialną i efektywnością energetyczną.

Monitoring efektów działań:

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania „Planu”. Jednym z elementów wdrażania „Planu” jest aktualizacja bazy danych o emisji oraz prowadzona systematycznie inwentaryzacja.

Wskaźnikami efektywności działań określonych w „Planie” będą:

- liczba obiektów poddanych termomodernizacji
- oszczędność energii na podstawie przeprowadzonego audytu
- wysokość rzeczywistego zużycia energii i wody w budynkach użyteczności publicznej
- ilość zaoszczędzonej energii wody
- ilość energii uzyskanej z OZE
- liczba zmodernizowanych źródeł ciepła
- Ilość zużywanej energii elektrycznej
- Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej

Plan gospodarki niskoemisyjnej ma zapewnić i sprzyjać rozwojowi społeczno-gospodarczemu gminy Baranów. Nie może być w sprzeczności z uwarunkowaniami zewnętrznymi, w tym również globalnymi. Uwarunkowania globalne są punktem wyjścia do budowy planów w związku z: ograniczonością zasobów, w tym paliw kopalnych, określoną zdolnością środowiska do absorpcji zanieczyszczeń i potrzebami zapewnienia wysokiej jakości życia. Celem zrównoważonego wzrostu jest wspieranie przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną. Bardziej konkurencyjna i zrównoważona gospodarka z pewnością przyczyni się do wzrostu zatrudnienia i rozwoju możliwości rynkowych, w szczególności dzięki rozwojowi źródeł odnawialnych, efektywności energetycznej i efektywnego korzystania z zasobów.

II. Informacje wstępne

II.A. Cele opracowania Planu

Rada Gminy Baranów przystąpiła do opracowania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN).

Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań, określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Plany gospodarki niskoemisyjnej mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych ;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych;
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) to strategiczny dokument dla Gminy, mający wpływ na rozwój gospodarki ekologicznej i energetycznej. Swoim zakresem obejmuje cały obszar gminy Baranów. PGN zawiera informacje o sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości, wraz ze źródłem ich dofinansowania.

Celem niniejszego opracowania jest określenie zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, które prowadzić będą do zmniejszenia zużycia energii, a w konsekwencji do obniżania emisji gazów cieplarnianych (CO₂) na terenie Gminy Baranów. Cel ten wpisuje się w bieżącą politykę energetyczną i ekologiczną Gminy Baranów.

II.B Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Struktura i metodologia opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej została określona w dokumencie przygotowanym przez Komisję Europejską „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” („Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”). NFOŚiGW w Warszawie rekomenduje wykorzystanie ww. poradnika przy tworzeniu Planów gospodarki niskoemisyjnej przez gminy aplikujące o środki w ramach konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 "Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej".

„Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” wydane przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej określają zalecaną strukturę Planu gospodarki niskoemisyjnej:

Streszczenie

1. Ogólna strategia

- Cele strategiczne i szczegółowe
- Stan obecny
- Identyfikacja obszarów problemowych
- Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)

2. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

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

- Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
- Krótco/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki)

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Baranów składa się z następujących elementów:

I. Raport z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Baranów zawierający:

- Informacje ogólne – charakterystyka i opis gminy, opis stanu istniejącego, opis dotychczasowych działań zmierzających do obniżenia emisji CO₂ na terenie gminy.
- Inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy powstałych w skutek spalania paliw stałych i ciekłych użytkowania, energii elektrycznej wraz z uwzględnieniem energii pochodzącej z OZE.
- Podsumowanie części inwentaryzacyjnej.

II. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem:

- Strategię działania, cele i zobowiązania,
- Propozycje działań krótkoterminowych i średnioterminowych na rzecz obniżenia emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy,
- Analiza SWOT,
- Monitoring wdrożonych działań.

II.C. Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Unia Europejska przewodzi globalnej walce ze zmianami klimatu, z której uczyniła swój najważniejszy priorytet. Zobowiązała się ona do zredukowania całkowitej emisji CO₂ w Europie o przynajmniej 20% do roku 2020 w porównaniu do poziomu emisji z roku 1990. Kluczową rolę w osiągnięciu celów unijnych związanych z energią i ochroną klimatu odgrywają władze lokalne.

Możliwe zmiany klimatu budzą coraz większe zaniepokojenie, gdyż ich skutki mogą być bardzo dotkliwe dla całej społeczności międzynarodowej - niezależnie od miejsca zamieszkania, czy statusu materialnego. Właściwa ocena i podjęcie politycznych działań zaradczych stanowią obecnie jedno z największych wyzwań rozwojowych świata. Wyzwanie to zyskało zrozumienie i poparcie na forum Organizacji Narodów Zjednoczonych, która w 1992 r., na szczycie Ziemi w Rio de Janeiro, powołała do życia Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, podpisaną wówczas przez ponad 150 krajów, w tym Polskę. Konwencja weszła w życie w marcu 1994 r. Polska jest stroną Konwencji od 1994 roku, co oznacza obowiązek podjęcia działań na rzecz stabilizacji zawartości gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie zabezpieczającym przed trwałymi zmianami klimatu globalnego.

Realizacja zobowiązań Konwencji i ratyfikacja Protokołu z Kioto są traktowane przez społeczność międzynarodową jako miara zaangażowania Polski w realizację globalnej polityki zrównoważonego rozwoju, w tym w politykę łagodzenia zmian klimatycznych. Wiele państw i organizacji międzynarodowych, w tym Unia Europejska (UE) przywiązuje istotną wagę do ratyfikacji Protokołu. Unia Europejska ratyfikowała Protokół w dniu 31 maja 2002 r. Ponadto Unia Europejska przyjęła w czerwcu 2001 r. kompleksowy, Europejski Program Zmian Klimatu (European Climate Change Programme), wytyczający szczegółowe kierunki działań redukcyjnych w sektorach wytwórczych krajów członkowskich - określonych zgodnie z kluczową zasadą skuteczności środowiskowej i efektywności kosztowej podejmowanych działań redukcyjnych.

Na szczeblu prawa międzynarodowego i unijnego Polska podjęła zobowiązania zmierzające do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w ramach tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego UE1 oraz strategii „Europa 2020”. Są to:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku 1990 lub innego, możliwego do inwentaryzacji,
- zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł do 20% w ogólnym zużyciu energii (w przypadku Polski 15%),
- redukcja zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do prognoz na 2020 rok czyli podniesienie efektywności energetycznej.

Pakiet klimatyczno – energetyczny jest próbą zintegrowania polityki klimatycznej i energetycznej całej Unii Europejskiej. W skład pakietu wchodzi szereg aktów pranych i założeń dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie efektywności energetycznej, promocji energii ze źródeł odnawialnych m.in.: Dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r., zmieniona dyrektywą 2009/29/WE, Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. 2 „Europa 2020” jest strategią rozwoju społeczno – gospodarczego Unii Europejskiej obejmującą okres 10 lat do 2020 roku. Jest to dokument przedstawiający cele rozwoju Unii Europejskiej pod względem społeczno – gospodarczym, przy uwzględnieniu założeń zrównoważonego rozwoju.

Zrównoważony rozwój oznacza budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej, która będzie korzystać z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny, ochronę środowiska naturalnego, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności, wykorzystanie pierwszoplanowej pozycji Europy do opracowania nowych, przyjaznych dla środowiska technologii i metod produkcji, wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych, wykorzystanie sieci obejmujących całą UE do zapewnienia dodatkowej przewagi rynkowej firmom europejskim (zwłaszcza małym przedsiębiorstwom produkcyjnym), poprawienie warunków dla rozwoju przedsiębiorczości, zwłaszcza w odniesieniu do MŚP, pomaganie konsumentom w dokonywaniu świadomych wyborów.

Realizacja ww. celów wymagać będzie zatem podjęcia szeregu różnorodnych i szeroko zakrojonych działań, nie tylko bezpośrednio sprzyjających ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń, ale również tych które wpływają na redukcję w sposób pośredni sprzyjając zmniejszeniu zużyciu paliw i energii.

Z potrzeby dokonania redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki krajowej wynika opracowanie Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN).

Osiągnięcie efektu redukcyjnego będzie powiązane z racjonalnym wydatkowaniem środków. Istotą Programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju) płynących z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

W NPRGN określony został cel główny:

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju;
oraz cele szczegółowe:

- 1) Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- 2) Poprawa efektywności energetycznej,
- 3) Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- 4) Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- 5) Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,

6) Promocja nowych wzorców konsumpcji.

określające obszary, w których powinny zostać podjęte działania mające istotny wpływ na wymagane obniżenie poziomu emisyjności.

Zakłada się, że efektem końcowym NPRGN będzie zestaw działań nakierowanych bezpośrednio i pośrednio na redukcję emisji gazów cieplarnianych, a także instrumentów, które wspomogą wszystkich uczestników realizacji Programu w przechodzeniu na gospodarkę niskoemisyjną. NPRGN będzie kierowany do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu oraz organizacji pozarządowych. Program adresowany będzie również bezpośrednio do każdego obywatela RP, celem kształtowania właściwych postaw i spowodowania aktywności społecznej w tym zakresie.

Założenia do przygotowania planu gospodarki niskoemisyjnej:

- objęcie całości obszaru geograficznego gminy/gmin,
- skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu,
- współuczestnictwo podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii (z wyjątkiem instalacji objętych systemem EU ETS) ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym,
- objęcie planem obszarów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej,
- podjęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne),

II.D Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z prawem europejskim

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Baranów będzie zgodny z celami ww. opisanego pakietu klimatyczno-energetycznego, realizując ponadto wytyczne nowej strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii Europa 2020.

PGN jest również spójny z :

- **Dyrektywą 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16).** Zgodnie z nowymi celami Unii Europejskiej określonymi w ww. Dyrektywie Polska powinna osiągnąć 15% udział energii elektrycznej z OZE w zużyciu energii elektrycznej brutto. Dążenie do osiągnięcia tego progu zostało potwierdzone w Krajowym Planie Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. Powyższe cele są widocznym dowodem na możliwości dla inwestorów zainteresowanych rozwojem OZE w Polsce.
- **Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej** (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.) Dyrektywa określa zasady, na jakich powinien funkcjonować rynek energii tak, aby wyeliminować m.in. wszelkie nieprawidłowości ograniczające efektywność dostaw. Akt prawny przewiduje także ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020.

Główne postanowienia nowej Dyrektywy nakładają na państwa członkowskie następujące obowiązki:

- ustalenia orientacyjnej krajowej wartości docelowej w zakresie efektywności energetycznej;
- ustanowienia długoterminowej strategii wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych zarówno publicznych, jak i prywatnych;
- zapewnienia poddawania renowacji, od dnia 1 stycznia 2014 r., 3 % całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków administracji rządowej w celu spełnienia wymogów odpowiadających przynajmniej minimalnym

standardom wyznaczonym dla nowych budynków, zgodnie z założeniem, że budynki administracji publicznej mają stanowić wzorzec dla pozostałych;

- ustanowienia systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej, nakładającego na dystrybutorów energii i/lub przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii obowiązek osiągnięcia łącznego celu oszczędności energii równego 1,5 % wielkości ich rocznej sprzedaży energii do odbiorców końcowych;
- stworzenia warunków umożliwiających wszystkim końcowym odbiorcom energii dostęp do audytów energetycznych wysokiej jakości oraz do nabycia po konkurencyjnych cenach liczników oddających rzeczywiste zużycie energii wraz z informacją o realnym czasie korzystania z energii.

Źródła prawa europejskiego:

Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji
Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty
Dyrektywa 2002/91/WE o charakterystyce energetycznej budynków
Dyrektywa 2005/32/WE Ecodesign o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię
Dyrektywa 2006/32/WE o efektywności energetycznej i serwisie energetycznym

II.E. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z prawem krajowym

Istniejący w Polsce system planowania energetycznego nie realizuje celów, dla których został stworzony, czyli:

- zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego,
- rozwoju gospodarczego i społecznego
- jakości środowiska i ochrony klimatu.

Gospodarowanie energią w polskich gminach odbywa się przeważnie bez powiązań z planowaniem energetycznym w kształcie określonym w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. **Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz. U. z 2014, poz.942 z późn.zm.)**. Prawo energetyczne reguluje cały sektor energetyczny, jednak zawiera także specjalne

przepisy mające zastosowanie do OZE, obejmujące: szczególne zasady związane z przyłączaniem do sieci oraz przesyłem energii elektrycznej wytworzonej przez przedsiębiorstwa energetyczne wykorzystujące OZE; zasady sprzedaży energii elektrycznej wytworzonej przez przedsiębiorstwa energetyczne wykorzystujące OZE; wydawanie i obrót świadectwami pochodzenia (tzw. zielone świadectwa) wydawanymi dla energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii.

Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo Energetyczne (Dz. U. z 2006 r., Nr 89, poz. 625 z późn. zm.) uchwaloną przez Sejm RP w dniu 10 kwietnia 1997 r. do zadań własnych gminy w zakresie zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe należy:

- planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze gminy,
- planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg znajdujących się na terenie gminy,
- finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych znajdujących się na terenie gminy.

System świadectw pochodzenia (tzw. zielonych świadectw) został szczegółowo określony w **rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 14 sierpnia 2008 r. (Dz. U. z 2008 r., Nr 156, poz. 969, zmienione rozporządzeniem Dz. U. z 2010 r., Nr 34, poz. 182)** w sprawie szczegółowego zakresu obowiązków uzyskania i przedstawienia do umorzenia świadectw pochodzenia, uiszczenia opłaty zastępczej, zakupu energii elektrycznej i ciepła wytworzonych w odnawialnych źródłach energii oraz obowiązku potwierdzania danych dotyczących ilości energii elektrycznej wytworzonej w odnawialnym źródle energii.

W styczniu 2015 r. Sejm uchwalił Ustawę o Odnawialnych Źródłach Energii.

Nowe przepisy mają pomóc w osiągnięciu 15 procentowego udziału odnawialnych źródeł w całości wytwarzanej w Polsce energii do 2020 roku.

Główna zmiana zakłada odejście od systemu tak zwanych "zielonych certyfikatów", które uzyskiwali i sprzedawali wytwórcy OZE. Ustawa wprowadza aukcje, w których państwo przez 15 lat płaci zagwarantowaną sumę, uwzględnianą rokrocznie o inflację. Rząd utrzyma wsparcie dla istniejących instalacji OZE, umożliwiając ich właścicielom przejście do nowego systemu. Ma on funkcjonować od 1 stycznia 2015 roku. Specjalne aukcje będą ogłaszane, organizowane i przeprowadzane przez prezesa Urzędu Regulacji

Energetyki przynajmniej raz w roku. Ogłoszenie o aukcji odbędzie się co najmniej 30 dni przed jej rozpoczęciem.

Ustawa wprowadza też pojęcie tak zwanego prosumenta czyli konsumenta, który jednocześnie jest wytwórcą prądu. W ramach tego systemu przewidziano między innymi obowiązek zakupu nadwyżek energii elektrycznej, która została wytworzona w mikroinstalacji przez kolejnych 15 lat. Prosument dostanie 80 procent średniej ceny energii elektrycznej na rynku konkurencyjnym, ogłoszonej przez prezesa Urzędu Regulacji Energetyki.

Ustawa przewiduje utworzenie Operatora Rozliczeń Energii Odnawialnej SA (OREO SA). Podmiot będzie rozliczał ujemne saldo między wartością sprzedaży i zakupu energii elektrycznej na podstawie systemu aukcyjnego. Operator ma też gromadzić i zarządzać środkami z opłaty OZE. Przez 2015 rok stawka opłaty netto wyniesie 2,27 zł za 1 MWh. Przepisy o wsparciu odnawialnych źródeł energii muszą jeszcze uzyskać akceptację Komisji Europejskiej, która ma stwierdzić czy są one zgodne z przepisami o pomocy publicznej. Regulacje dotyczące wsparcia OZE zaczną obowiązywać od pierwszego dnia miesiąca, następującego po upływie roku od daty wydania pozytywnej opinii KE.

Celem ustawy jest zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska. Efektem ma być też większa liczba miejsc pracy (powstanie nowych instalacji OZE wykorzystujących surowce rolnicze).

Rząd szacuje, że bez wprowadzenia proponowanych zmian, system wsparcia OZE może kosztować między 4,6 - 6,2 mld złotych w 2015 roku oraz 7,5 - 11,5 mld złotych w 2020 roku.

Wymagania techniczne w zakresie przyłączenia do sieci oraz zasad funkcjonowania przedsiębiorstw energetycznych wykorzystujących OZE zostały zawarte w **rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 4 maja 2007 r. w sprawie szczegółowych warunków funkcjonowania systemu elektroenergetycznego (Dz. U. 2007, Nr 93, poz. 623 ze zmianami)**.

Obowiązki gminy w zakresie energetyki oraz ochrony środowiska, przyrody i gospodarki wodnej zawarte są również w **ustawie o samorządzie gminnym z dnia 8 marca 1990 r. (Dz. U. z 1990 r., Nr 16, poz. 95 z późn. zm.)**. Zadania przypisane jest w zakresie energetyki to w przypadku gmin zadanie własne „zaopatrzenie w energię” .

Kolejnym aktem mówiącym o obowiązkach jst w zakresie poprawy efektywności energetycznej jest **Ustawa o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r., Nr 94, poz. 551), która została uchwalona dnia 15 kwietnia 2011 r.** Większość jej przepisów weszło w życie w dniu 11 sierpnia 2011 r.

W ustawie wskazano krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią wyznaczający uzyskanie do 2016 r. oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku. Zgodnie z ustawą jst są zobowiązane do stosowania co najmniej dwóch z niżej wymienionych środków poprawy efektywności energetycznej:

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

Źródła prawa:

1. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r. poz. 594 z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz. U. z 2013 r. poz. 595 z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.)
6. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)
7. Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz. U. z 2007 r. Nr 50 poz. 331 z późn. zm.)
8. Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.)
9. Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.)
10. Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POliŚ/9.3/2013 - Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej
11. Poradnik "Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)"
12. Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP)
13. Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych
14. „Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku”
15. „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku)

II.F. Cele Planu i zgodność ze strategiami

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej musi być również zbieżny z dokumentami planistycznymi i strategicznymi na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym.

Gospodarka niskoemisyjna oznacza gospodarkę charakteryzującą się przede wszystkim oddzieleniem wzrostu emisji gazów cieplarnianych od wzrostu gospodarczego, głównie poprzez ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych.

Rozwój gospodarczy odbywa się na poziomie lokalnym, zatem – chcąc transformować gospodarkę – właśnie tam należy zaplanować odpowiednie działania. W 2013 r. w Ministerstwie Gospodarki powstała koncepcja przygotowania lokalnych planów gospodarki niskoemisyjnej (PGN), nawiązujących do NPRGN. Ich pomysł oparto na funkcjonującym od 2008 r. europejskim „Porozumieniu burmistrzów”, firmowanym przez Komisję Europejską dobrowolnym zrzeszeniu gmin deklarujących realizację celów unijnej polityki energetyczno-klimatycznej na poziomie lokalnym (realizacja pakietu 3 x 20).

PGN to dokument strategiczny, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy (lub kilku gmin) w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Jego kluczowym elementem jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy. Powinny one być: konkretnie określone, mierzalne, ambitne, realne i określone w czasie. Głównym celem PGN jest ograniczenie emisji i musi być on jasno i mierzalnie zdefiniowany (w postaci względnej lub bezwzględnej).

Plan ma również za zadanie określić, jak gmina zrealizuje wyznaczone cele. Należy więc opisać działania planowane (inwestycyjne i nieinwestycyjnie), sposób ich finansowania oraz metodę monitoringu realizacji planu w kolejnych latach (co najmniej na okres 2014-2020, z możliwością wydłużenia perspektywy czasowej). PGN ma także realizować cele planów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych oraz doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Innym istotnym wymogiem dla planów jest konieczność zapewnienia spójności działań z wieloletnimi planami finansowymi w gminach.

Podstawą opracowania dobrego planu jest wykonanie rzetelnej inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, opartej na jej bilansie energetycznym. Należy w

niej ująć budynki publiczne i mieszkalne, transport, gospodarkę odpadami oraz przemysł i usługi.

Na podstawie zidentyfikowanych możliwości należy zaplanować działania realizujące wyznaczone cele. Muszą się one opierać na już istniejących planach i strategiach. Dla planowanych działań należy wskazać mierniki osiągnięcia celów, źródła finansowania oraz plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji.

Zapisy projektu Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 określają, że gmina będzie mogła pozyskać dofinansowanie na działania m.in. w zakresie termomodernizacji budynków, transportu publicznego czy wdrażania OZE, na podstawie przyjętego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

II.F.1. Wymiar krajowy

Strategia Rozwoju Kraju 2020 – Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo została przyjęta 25 września 2012 r. przez Radę Ministrów. Dokument ten to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazuje strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, by wzmocnić procesy rozwojowe (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Baranów wykazuje komplementarność z zapisami Strategii Rozwoju Kraju w następujących punktach:

- II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej m.in. wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii, rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł
- II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii m.in. zwiększenie wykorzystania OZE
- II.6.4. Poprawa stanu środowiska m.in. prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcający do zmian technologii produkcyjnych, poprawa efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia.

Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 roku”

Głównym celem Strategii jest stworzenie warunków dla rozwoju konkurencyjnego i efektywnego sektora energetycznego przy jednoczesnym poszanowaniu zasad zrównoważonego rozwoju i dbałości o środowisko naturalne. Przyjęty dokument wytycza kierunki rozwoju branży energetycznej. Wskazuje także priorytety w ochronie środowiska oraz kluczowe działania, które powinny zostać podjęte w ramach długofalowych planów rozwoju sektora energetycznego.

Wśród szczególnie ważnych wyzwań, które stoją przed sektorem energetycznym w Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”, wymienione zostały m.in. zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki poprzez modernizację energetyki i ciepłownictwa, dywersyfikację struktury wytwarzania energii poprzez wdrożenie i rozwijanie energetyki jądrowej oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku przyjęta przez Radę Ministrów 10 listopada 2009 roku Uchwałą Rady Ministrów nr 202/2009.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej określonymi w dokumencie „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku” są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Za istotne działania wspomagające realizację polityki energetycznej uznano aktywne włączenie się władz regionalnych w realizację jej celów, w tym poprzez przygotowywane na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Baranów wykazuje komplementarność z zapisami ww. dokumentów w kontekście poprawy efektywności energetycznej.

II.F.2. Wymiar regionalny

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gmina Baranów jest komplementarny z poniższymi dokumentami strategicznymi na szczeblu regionalnym:

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

- Cel strategiczny 4 Funkcjonalna, przestrzenna społeczna i kulturowa integracja regionu
 - Cel operacyjny 4.5 Racjonalne i efektywne wykorzystywanie zasobów przyrody dla potrzeb gospodarczych i rekreacyjnych, przy zachowaniu i ochronie walorów środowiska przyrodniczego:
 - Wspieranie ekologicznie/ekonomicznie uzasadnionych działań na rzecz produkcji energii z odnawialnych źródeł.
 - Wspieranie inicjatyw i działań na rzecz racjonalnego wykorzystania energii i zwiększenie efektywności energetycznej w różnych sektorach gospodarki np. w energetyce, budownictwie i przemyśle.

Realizacja celu będzie prowadziła do poprawy jakości środowiska przyrodniczego regionu i jego racjonalnego wykorzystania przez gospodarke, a tym samym do rozwoju gospodarczego i poprawy warunków życia mieszkańców. Temu celowi będzie służyła racjonalizacja korzystania z zasobów środowiska, zmniejszanie zanieczyszczeń i rozwijanie sposobów gospodarowania (w rolnictwie, przemyśle, usługach turystycznych) wykazujących mniejszą presję na środowisko.

Program Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019

Program Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego jest jednym z programów realizacyjnych „Strategii rozwoju województwa lubelskiego na lata 2014-2020”. Oznacza to, że zapisy Strategii dotyczące ochrony środowiska (bezpośrednio i pośrednio) stanowią wytyczne do sformułowania celów ekologicznych, kierunków działań i konkretnych przedsięwzięć. W Programie sformułowano następujące wojewódzkie priorytety ekologiczne:

1. Zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska z uwzględnieniem poprawy jakości powietrza atmosferycznego, wód i gleby oraz działań w gospodarce odpadami:
 - wdrażanie programów ochrony powietrza,
 - redukcja emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich sektorów gospodarki, a zwłaszcza z zakładów energetycznego spalania paliw (poprzez modernizację istniejących technologii i wprowadzanie nowych, nowoczesnych urządzeń), a także z indywidualnego ogrzewania mieszkań (poprzez korzystanie z ekologicznych nośników energii i podłączanie obiektów do scentralizowanych źródeł ciepła),
 - ograniczanie emisji ze środków transportu poprzez modernizację taboru, wykorzystywanie paliwa gazowego w miejsce oleju napędowego i benzyny oraz zwiększanie płynności ruchu samochodowego.
2. Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych w tym racjonalne gospodarowanie wodą, zmniejszenie energochłonności gospodarki, ekologiczne formy działalności w rolnictwie:
 - zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii (dalsze wdrażanie „Programu Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego”),
 - prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie, np. poprzez wykonywanie termomodernizacji, szczególnie w obiektach użyteczności publicznej,

Program Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego

Program ten jest jednym z najważniejszych dokumentów programowych realizujących cele obowiązującej Strategii Rozwoju Województwa Lubelskiego do roku 2020, przyjętej Uchwałą Nr XXXI/545/09 przez Sejmik Województwa Lubelskiego w dniu 27 kwietnia 2009 r. Aktualność polityki regionalnej w zakresie wspierania rozwoju odnawialnych źródeł energii powoduje, że ustalenia Programu będą wpisywać się w zaktualizowaną Strategię Rozwoju Województwa na lata 2006 - 2020, którą jednocześnie niniejszy Program będzie realizował. Rolą Programu będzie promocja rozwoju OZE, informacja w zakresie uwarunkowań i potencjalnych lokalizacji inwestycji oraz wspieranie realizacji

zadań statutowych przez różnego rodzaju instytucje, samorząd regionalny oraz samorządy lokalne. Program ten określa cele strategiczne rozwoju energetyki ze źródeł odnawialnych na terenie województwa lubelskiego oraz cele operacyjne określające sposoby realizacji celów strategicznych. Cele Programu Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii istotne z punktu widzenia programu ochrony środowiska to:

1. Cel strategiczny 1: Realizacja polityki energetycznej państwa

• Cele operacyjne:

- osiągnięcie poziomu użycia OZE do 7,5% w 2010 r oraz do 14 % w roku 2020,
- realizacja zrównoważonego rozwoju.

2. Cel strategiczny 2: Zwiększenie poziomu bezpieczeństwa energetycznego regionu.

• Cele operacyjne:

- dywersyfikacja źródeł energii,
- zmniejszenie zużycia paliw kopalnych, - optymalizacja wykorzystania surowców energetycznych, zwłaszcza zasobów biomasy i wód geotermalnych.

3. Cel strategiczny 3: Ochrona środowiska i redukcja emisji zanieczyszczeń.

• Cele operacyjne:

- ochrona środowiska przed negatywnymi skutkami procesów energetycznych,
- realizacja zapisów Protokołu z Kioto,
- racjonalne wykorzystanie OZE,
- zagospodarowanie nieużytków rolnych,
- utworzenie regionu „proekologicznego”.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2014 -2020

W latach 2014–2020 Polska będzie realizować 22 Programy Operacyjne w ramach unijnej polityki spójności. 16 regionalnych programów operacyjnych otrzyma środki z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Jeden program operacyjny otrzyma środki z EFRR i Funduszu Spójności. Trzy programy operacyjne otrzymają środki z EFRR. Jeden program operacyjny otrzyma środki z Funduszu Spójności. Jeden program operacyjny otrzyma środki z EFS. Efektywne i racjonalne korzystanie z zasobów to podstawa gospodarki

zrównoważonej. Kluczowym elementem zapewnienia rozwoju gospodarki jest dostęp do energii, której cena w województwie lubelskim należy do najwyższych w Polsce. Pomimo korzystnych uwarunkowań dla rozwoju energetyki bazującej na źródłach odnawialnych udział energii z OZE w produkcji energii ogółem należy do bardzo niskich. Z tego względu RPO WL przewiduje **realizację następujących Osi Priorytetowych:**

- **Oś 4 Energia przyjazna środowisku** ukierunkowanej na rozwój energetyki wykorzystującej OZE w wielu wymiarach (produkcja energii i efektywna jej dystrybucja, wsparcie przedsiębiorstw działających w sferze obsługi sektora OZE, zwiększenie stopnia wykorzystania energii pierwotnej, wykorzystanie OZE w celu zmniejszania zużycia paliw konwencjonalnych i ograniczenia tzw. niskiej emisji). Obszar ten ma szansę szybkiego rozwoju nie tylko ze względu na istniejące zasoby, ale i planowane wsparcie w sferze innowacji (energetyka niskoemisyjna oraz automatyka są wyłaniającymi się obszarami inteligentnej specjalizacji województwa). W tym kontekście ważne będą kierunki rozwoju tego sektora wyznaczone w SET-Planie. Działania planowane w RPO WL w ramach Osi 4 będą stanowiły wkład w realizację priorytetu Strategii Europa 2020 związanego z rozwojem zrównoważonym. Wsparcie sektora OZE wpisuje się zwłaszcza w projekt przewodni: "Europa efektywnie korzystająca z zasobów" w zakresie uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenia emisji CO₂, zwiększenia konkurencyjności oraz działań na rzecz większego bezpieczeństwa energetycznego. Interwencja prowadzona w ramach Osi 4 zapewnia zgodność RPO WL z celem energetycznym KPR, który zakłada m.in. modernizację i rozbudowę infrastruktury energetycznej oraz zgodność z celami Strategii Unii Europejskiej dla Regionu Morza Bałtyckiego. Wykorzystanie OZE może stanowić ważny element w działaniach zmierzających do redukcji emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych oraz zmniejszania zużycia energii. Województwo należy do obszarów o średnim poziomie zanieczyszczenia powietrza. Główny wpływ na stan czystości powietrza wywiera emisja związana z wykorzystaniem konwencjonalnych źródeł energii, a także zanieczyszczenia komunikacyjne. Ponadto, znaczna część budynków w województwie wybudowana została wg przestarzałych technologii, gdzie duże straty energii oraz zastosowane rozwiązania grzewcze nie pozwalają na ograniczanie zużycia paliw konwencjonalnych.

- **Oś 5 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna** gdzie zaplanowano wsparcie dla inwestycji związanych z wdrażaniem strategii niskoemisyjnych. Jeden filar stanowią będą inwestycje, mające na celu ograniczenie zużycia zasobów i energii w sektorze produkcyjnym, a także poprawę efektywności energetycznej budynków. Drugim filarem będą działania przyczyniające się do rozwoju przyjaznych dla środowiska i niskoemisyjnych zintegrowanych systemów transportu miejskiego. Omówiona interwencja wpisuje się w priorytet Strategii Europa 2020 związany z rozwojem zrównoważonym poprzez wspieranie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, a w szczególności projekt przewodni: "Europa efektywnie korzystająca z zasobów" zwracający uwagę m.in. na transport w miastach, instrumenty służące oszczędzaniu energii (w tym oparte na TIK). Interwencja prowadzona w ramach Osi 5 zapewnia zgodność RPO WL z celem energetycznym KPR, który zakłada m.in. zmniejszenie emisyjności gospodarki, poprawę efektywności energetycznej oraz wzrost udziału zużycia energii ze źródeł odnawialnych, na co kładzie nacisk także Strategia Unii Europejskiej dla Regionu Morza Bałtyckiego.

II.F.3.Wymiar lokalny

Cele PGN muszą być również zgodne z wyznaczonymi priorytetami na szczeblu gminnym, które wyznaczają m.in. poniższe dokumenty strategiczno-planistyczne:

Strategia Rozwoju Powiatu Puławskiego na lata 2008-2015

W strategii przewidziano realizację następujących celów operacyjnych dotyczących rozwoju alternatywnych źródeł energii, także w obszarze ograniczania emisji w ramach poszczególnych priorytetów:

- Cel strategiczny I – Zdynamizować rozwój infrastruktury
- Cel operacyjny I.6. Poprawić jakość środowiska

Program Ochrony Środowiska dla powiatu puławskiego na lata 2010 – 2013 z perspektywą do roku 2017

Program przedstawia cele, priorytety i zadania środowiskowe dla powiatu puławskiego oraz poszczególnych gmin, min.:

1. Edukacja ekologiczna

2. Ochrona przyrody i poprawa ładu przestrzennego
3. Racjonalna gospodarka wodna i gospodarka wodno-ściekowa
4. Ochrona powierzchni ziemi
5. Gospodarka odpadami
6. Ochrona powietrza, ekologiczne środki transportu i odnawialne źródła energii
7. Ochrona przed hałasem
8. Monitoring środowiska i ochrona przed nadzwyczajnymi zagrożeniami
9. Turystyka i rozwój agroturystyki

W sferze Ochrona powietrza, ekologiczne środki transportu i odnawialne źródła energii Program wskazuje na konkretne działania, które powinien podejmować Powiat we współpracy z poszczególnymi gminami.

Wykaz proponowanych działań

1. Polepszenie stanu i rozbudowy infrastruktury drogowej (Drogi wojewódzkie i powiatowe).
2. Zaproponowanie ujednoczonych w skali powiatu przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia niskiej emisji.
3. Zwiększenie ilości odbiorców gazu oraz energii odnawialnej.
4. Przeprowadzenie analizy i promowanie możliwych do wykorzystania na terenie powiatu odnawialnych źródeł energii (woda, energia geotermalna, biomasa, wiatr, biogaz).
5. Wspieranie w skali powiatu systemu zachęt dla przedsięwzięć wykorzystujących odnawialne źródła energii i produkcji biopaliw.
6. Organizacja konferencji poświęconych odnawialnym źródłom energii w Powiecie.
7. Promocja kotłowni wykorzystujących pompy ciepła.
8. Termomodernizacja obiektów Starostwa i jednostek organizacyjnych powiatu.
9. Remonty kotłowni i opomiarowanie obiektów starostwa
10. Opracowanie projektów, realizacja i promowanie ścieżek rowerowych.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Baranów

„Program ochrony środowiska wraz z planem gospodarki odpadami dla gminy Baranów” jest spisem konkretnych zadań i zaleceń dla gminy i dla wszystkich korzystających ze środowiska. Realizacja tych zadań przyczyni się do zachowania środowiska naturalnego i do poprawy jakości życia mieszkańców gminy.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Baranów

Studium jest podstawowym dokumentem strategicznym i określa system planowania na poziomie gminy. Celem generalnym, realizowanym przez Gminę Baranów jest Poprawa warunków życia mieszkańców poprzez rozwój mechanizmów poprawiających standardy funkcji społecznych i gospodarczych. Jednym z trzech celów warunkujących powyższe założenie jest polepszenie efektywności funkcjonowania Gminy poprzez rozwój infrastruktury technicznej i społecznej. Do działań tworzących warunki infrastruktury dla rozwoju Gminy zalicza się wzrost inwestycji w zakresie zaopatrzenia w wodę, rozbudowy sieci drogowej oraz rozpoczęcie budowy sieci kanalizacyjnej i gazyfikacji gminy.

Strategia Rozwoju Gminy Baranów

Strategia zawiera następujące cele ukierunkowane na ochronę środowiska:

- Priorytet II: Poprawa stanu zagospodarowania przestrzennego oraz jakości życia mieszkańców;
 - Cel operacyjny 2.2: Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury ochrony środowiska oraz edukacja ekologiczna mieszkańców.

Realizacja tego celu operacyjnego dotyczyła będzie budowy i rozbudowy kompleksowej infrastruktury ochrony środowiska, która stanowi jedną z najważniejszych dziedzin problemowych gminy, wpływających bezpośrednio na jej rozumianą w szerokim kontekście, niską atrakcyjność. Problem ten jest również poważną barierą rozwojową.

Realizacja zadań związanych z budową i rozbudową infrastruktury ochrony środowiska nie wyczerpuje katalogu koniecznych działań w tym zakresie. Niezbędna będzie również edukacja społeczności lokalnej, która dotyczyła będzie zarówno dorosłych mieszkańców gminy, jak i dzieci oraz młodzieży. Tego typu inicjatywy stanowią będą naturalne wzmocnienie innych działań związanych z ochroną środowiska oraz planowanych działań związanych z wykorzystaniem sfery ekologicznej dla rozwoju społecznego i gospodarczego.

Zakłada się, że planowane działania poważnie zmniejszą lub zlikwidują niekorzystne zjawiska takie jak: powstawanie „dzikich” wysypisk śmieci, niekontrolowane odprowadzanie ścieków i podobnych działań.

Przewiduje się również oddziaływanie na poprawę estetyki gminy oraz jej walorów krajobrazowych (gospodarstwa domowe i ich otoczenie, obszary leśne i łąkowe) oraz wyrobienie u mieszkańców pozytywnych nawyków, jak np. segregacja śmieci itp.

Kierunki działań:

- Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków;
- Budowa sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączeniem do niej gospodarstw domowych;
- Wdrożenie nowoczesnego i efektywnego systemu odbioru, składowania oraz segregacji i utylizacji odpadów stałych;
- Realizacja programów ekologicznego wychowania dzieci i młodzieży;
- Kształtowanie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców gminy;
- Budowa ekologicznych przydomowych oczyszczalni ścieków.

II.G. Organizacja i finansowanie

Przygotowywanie i wdrażanie zrównoważonej polityki energetycznej stanowi wyzwanie i jest czasochłonnym procesem, który musi być systematycznie planowany i zarządzany. Wymaga on współpracy i koordynacji różnych wydziałów lokalnej administracji, takich jak wydział ochrony środowiska, zagospodarowania gruntów i planowania przestrzennego, gospodarki i spraw społecznych, budownictwa i infrastruktury, transportu, finansów, ds. przetargów itp. Ponadto jednym z warunków decydujących o sukcesie całego procesu opracowania, wdrażania i monitorowania Planu jest, aby nie był on postrzegany przez różne wydziały lokalnej administracji jako dokument zewnętrzny, ale był zintegrowany z ich codzienną pracą: mobilnością i planowaniem przestrzeni miejskich, zarządzaniem własnością komunalną (budynkami, oświetleniem publicznym, itp.), wewnętrzną i zewnętrzną komunikacją, zamówieniami publicznymi.

Realizacja założeń zapisanych w dokumentach strategicznych jest zadaniem samorządu terytorialnego. Zadania wynikające z PGN są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Gminy, a także podmiotom zewnętrznym, działającym na terenie Gminy. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie wyznaczonej osobie, zatrudnionej w Urzędzie Gminy, bądź zlecone będzie niezależnej jednostce zewnętrznej.

Istotne dla osiągnięcia określonych celów jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględniane w wewnętrznych dokumentach Urzędu Gminy.

Dokument niniejszy zostanie poddanych konsultacjom z wszystkimi ww. jednostkami, grupami i organizacjami. Działania przewidziane w PGN będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w corocznym budżecie Gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

Aspekty organizacyjne i pozainwestycyjne realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Baranów obejmują struktury organizacyjne, przydzielone zasoby ludzkie, zaangażowanie zainteresowanych stron, w tym komunikację i szkolenia.

Skuteczność realizacji celów założonych w niniejszym Planie jest w dużej mierze uzależniona od zapewnienia odpowiedniego wsparcia władz Gminy. Należy podkreślić, iż zobowiązanie wyrażone przez organ stanowiący i kontrolny gminy stanowi jednocześnie wsparcie dla zaangażowania wszystkich interesariuszy Planu.

Koordinacja realizacji Planu i struktury organizacyjne:

Niniejszy Plan będzie realizowany w istniejących strukturach organizacyjnych Urzędu Gminy Baranów. Odpowiedzialnym za realizację Planu gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Baranów jest Wójt Gminy. W ramach zarządzania działaniami, zaprojektowanymi w Planie, powinny zostać wskazane zakresy odpowiedzialności poszczególnych jednostek, co do gromadzenia danych, weryfikacji kierunków działań,

konsultacji zapisów dokumentów strategicznych, zamówień publicznych i kosztów realizacji Planu.

Kontrolne wyniki emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Baranów powinny być opracowywane co dwa lata jako raport z podjętych działań, który przedkładany będzie Wójtowi Gminy, a co cztery lata Plan powinien być poddawany aktualizacji na podstawie bieżących danych dotyczących końcowego zużycia energii, udostępnionych przez:

- wydziały organizacyjne Urzędu Gminy,
- jednostki organizacyjne Gminy,
- zarządców budynków użyteczności publicznej,
- zarządzających oświetleniem ulicznym.

Metodyka opracowania wyników końcowego zużycia energii oraz odpowiadających im poziomów emisji dwutlenku węgla, powinna być zgodna z metodyką przyjętą na potrzeby opracowania niniejszego dokumentu. Działania podejmowane w związku z realizacją zapisów niniejszego Planu powinny być upublicznione z wykorzystaniem witryny internetowej Gminy.

Zasoby ludzkie

Proces zarządzania i monitorowania realizacji Planu będzie wykonywany w ramach istniejących struktur organizacyjnych Urzędu Gminy i dostępnych zasobów ludzkich oraz budżetu Gminy.

Zaangażowanie interesariuszy

Zaangażowanie interesariuszy stanowi punkt wyjściowy procesu wspierania zmiany zachowań, który jest niezbędnym uzupełnieniem działań przyjętych w Planie gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Baranów, a także gwarantem powodzenia jego realizacji, zarządzania i monitorowania.

Interesariuszami są wszystkie strony, które są zainteresowane wdrażaniem Planu, mają wpływ na jego realizację, a także odnoszą korzyści z jego wdrażania. Możemy wśród nich wymienić:

- władze Gminy Baranów
- pracowników jednostek organizacyjnych Gminy,
- pracowników lokalnych banków i instytucji finansowych,
- lokalnych przedsiębiorców,
- przedstawicieli organizacji, stowarzyszeń,

- mieszkańców.

Interesariusze zostali zaangażowani w proces opracowania Planu. W trakcie realizacji prowadzone będą akcje informacyjne, mające na celu ich współudział we wdrażaniu Planu, a także opracowaniu potencjalnych działań korygujących, służących osiągnięciu założonego celu przy spełnieniu wskaźników monitorowania.

Komunikacja będzie się odbywała z wykorzystaniem dotychczas funkcjonujących kanałów, tj. poprzez zamieszczenie odpowiednich informacji w Urzędzie Gminy, na stronie internetowej Urzędu, w trakcie spotkań i wydarzeń, organizowanych przez Gminę oraz organizacje pozarządowe na terenie Gminy.

III. Inwentaryzacja emisji dla Gminy Baranów

III.A. Ogólna charakterystyka Gminy Baranów

Położenie Gminy Baranów

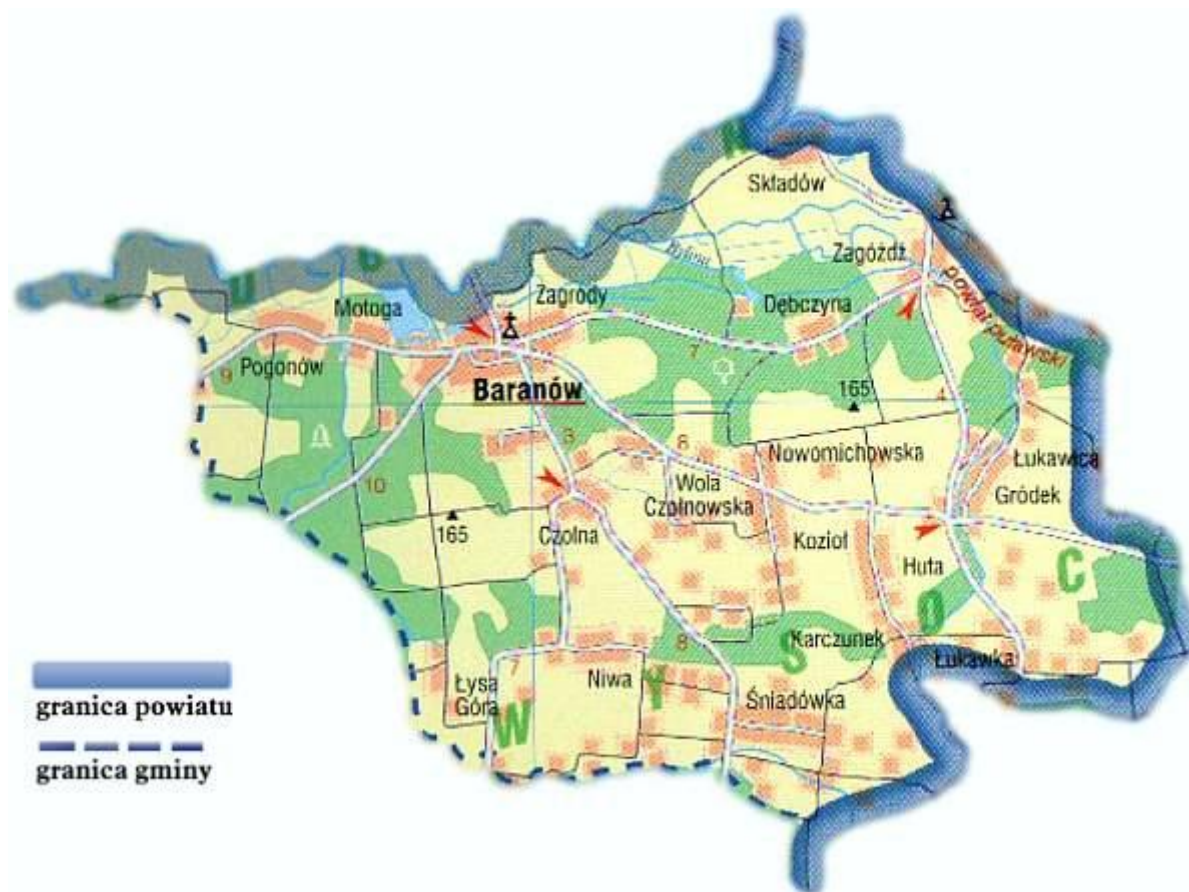
Gmina Baranów o powierzchni 8 503 ha leży w północno-wschodniej części powiatu puławskiego i sąsiaduje z trzema gminami powiatu lubartowskiego, jedną powiatu puławskiego oraz jedną powiatu ryckiego. Gmina jest położona na lewym brzegu dolnego Wieprza, w obrębie Równiny (Wysoczyzny) Lubartowskiej oraz Pradoliny Wieprza, stanowiących mezoregiony Niziny Południowo-Podlaskiej.

W skład gminy wchodzi 19 miejscowości zamieszkałych przez 4330 osób. Zaludnienie gminy zmniejsza się z powodu migracji i starzenia się społeczeństwa.

Podstawowym źródłem dochodu mieszkańców gminy jest praca w indywidualnych gospodarstwach rolnych.

Praca poza granicami gminy, przede wszystkim w Zakładach Azotowych w Puławach, jest dodatkowym lub głównym zajęciem części mieszkańców.

Gmina leży na glebach średniej i słabej jakości. Grunty orne stanowią około połowy obszaru gminy. Znaczny areał zajmują łąki i pastwiska, co wynika z położenia gminy w pradolinie dolnego Wieprza. Lesistość wynosi 24,19% i jest zbliżona do średniej krajowej (28,1%) i wojewódzkiej (22,5%).



Infrastruktura

Gospodarka wodno-ściekowa

Prawie wszyscy mieszkańcy gminy (94,7%) mają dostęp do wody wodociągowej. Wyjątkiem jest tylko Składów, którego mieszkańcy korzystają z własnych studni, podobnie jak niewielka część mieszkańców kilku innych miejscowości.

Woda jest czerpana ze studni głębinowych, w dwóch ujęciach: Czołna i Śniadówka. Pokłady wodonośne zalegają w utworach czwartorzędowych i kredowych.

Woda z ujęcia w Czołnie pochodzi z poziomu czwartorzędowego i jest dobrej jakości. Ujęcie we Śniadówce, wykorzystujące wody kredowe, ma mniejsze znaczenie. Woda z tego ujęcia jest dobrej jakości ale zawiera zbyt dużo naturalnego żelaza i dlatego wymaga uzdatniania przez odżelazianie.

Wokół ujęć wody nie zostały utworzone żadne strefy ochronne. W kanalizację sanitarną jest wyposażony tylko Baranów (98% gospodarstw). W pozostałych miejscowościach nie ma instalacji sanitarnych albo uchodzą one do zbiorników bezodpływowych (szamb), opróżnianych przez wóz asenizacyjny do gminnej oczyszczalni ścieków w

Baranowie. Jest to nowoczesna oczyszczalnia biologiczno-mechaniczna. Oczyszczone ścieki są spuszczone do Wieprza. Wszystkie gospodarstwa należy przyłączyć do kanalizacji lub wyposażyć w oczyszczalnię przydomowe, likwidując szamba. Zakłady chłodnicze FROSRUCTO w Motodze mają własną oczyszczalnię ścieków.

Gospodarka cieplna i energetyczna

Gmina nie jest zgazyfikowana. Większość mieszkańców korzysta z przydomowych kotłowni opalanych węglem, miałem lub drewnem. Sieć elektryczna obejmuje całą gminę, jest modernizowana i stale konserwowana.

Komunikacja

W gminie nie ma dróg krajowych ani wojewódzkich. Drogi powiatowe są na ogół utwardzone i obsadzone pasami zieleni. Drogi gminne mają różne rodzaje nawierzchni i nie są zadrzewione. Gmina Baranów położona jest w odległości 9 km od drogi krajowej nr 17 Warszawa - Lublin - Zamość - granica państwa. Zewnętrzne powiązania komunikacyjne gminy realizowane są poprzez drogi powiatowe a droga wojewódzka nr 823 Żyrzyn - Puławy realizuje powiązanie z ośrodkiem powiatowym w Puławach oddalonym o 20 km. Drogi powiatowe mają łączną długość 57,838 km, z czego 48,763 km ma twardą nawierzchnię, zaś 9,075 km gruntową. W miejscach szczególnie uczęszczanych przez pieszych zostało zbudowane 10,966 m² chodników. Drogi gminne mają łączną długość 45,150 km, i różne rodzaje nawierzchni: bitumiczną - 7,410 km, betonową - 0,540 km, kostkę - 1,470 km, utwardzoną nawierzchnię gruntową - 10,850 km, naturalną nawierzchnię gruntową - 24,880 km. Przez gminę nie przechodzą żadne linie kolejowe.



Środowisko przyrodnicze:

O specyficie krajobrazu gminy decyduje jej położenie nad pradoliną Wieprza, ukształtowaną podczas zlodowacenia środkowopolskiego, gdy odprowadzała potężne masy wód na zachód. Dolina Wieprza stanowi obniżenie szerokie na kilka kilometrów. Jest to najatrakcyjniejsza krajobrazowo część gminy. Wieprz ma tutaj liczne zakola i rozlewiska. Mokradła tworzą piękną mozaikę z lasami i łąkami.

Południowa część gminy znajduje się w obrębie Wysoczyzny Lubartowskiej, leżącej między Pradolina Wieprza a lessową krawędzią Wyżyny Lubelskiej. Jest to zdenudowana równina morenowa ze żwirowymi ostańcami form lodowcowych.

Duże obszary lasów iglastych, liściastych i mieszanych oraz łąk i pastwisk są jednym z najważniejszych atutów krajobrazowych gminy, zwłaszcza w połączeniu z czystym powietrzem, rozległymi polami uprawnymi i obecnością dużej rzeki.

Krajobraz kulturowy gminy również ma swoje charakterystyczne cechy. W Baranowie typowy układ budownictwa wiejskiego stanowią stodoły ułożone wzdłuż drogi, z domami mieszkalnymi na dalszym planie. Pod względem zajmowanej powierzchni w gminie przeważają sztuczne zbiorowiska roślinne, jakimi są użytki rolne.

Lasy zajmują 24,19% powierzchni, w tym lasy prywatne 1445 ha a państwowe zaledwie 345 ha. Przeważają w nich drzewostany sosnowe, brzoźowe i olchowe.

W gminie spotyka się różne typy drzewostanów: bory sosnowe, bory mieszane.

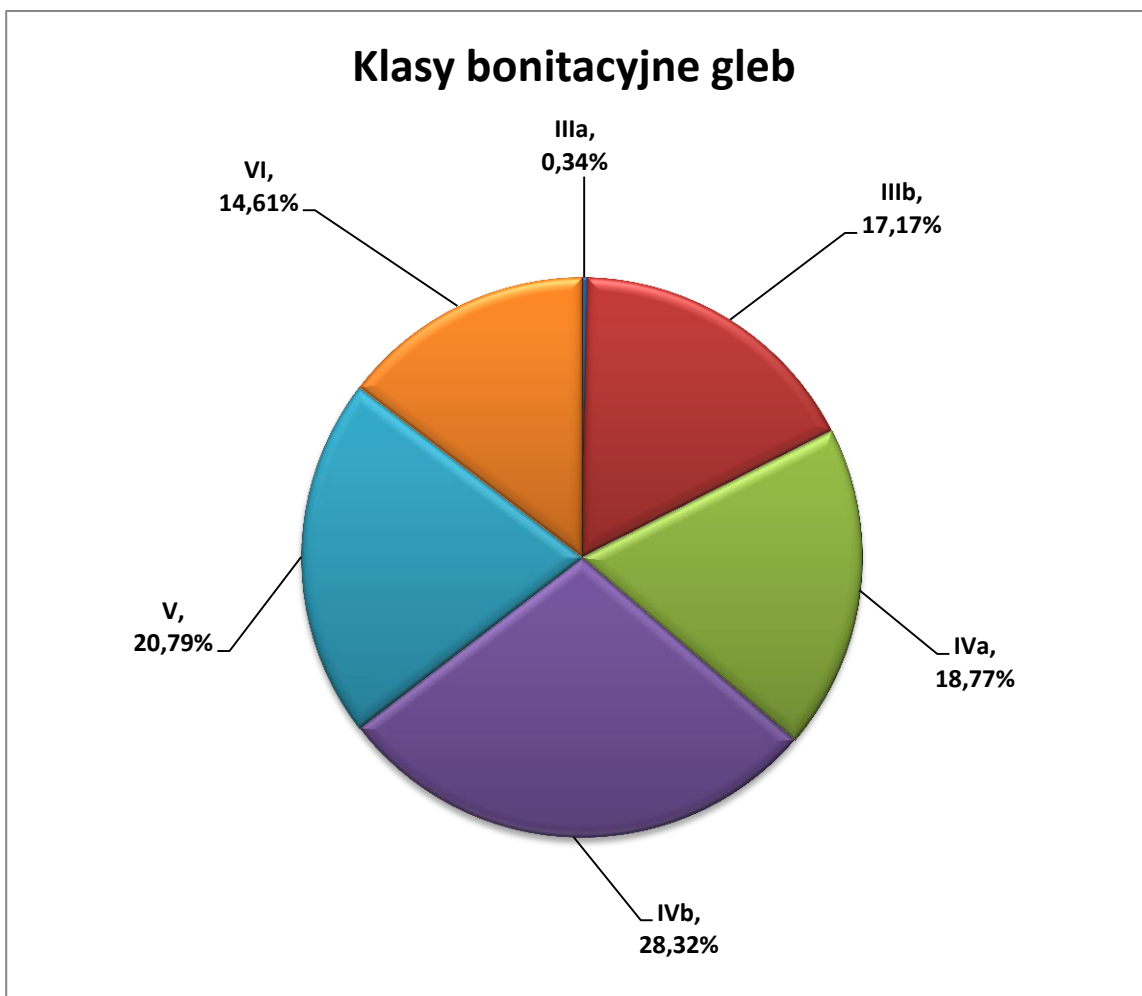
Nad Wieprzem i jego rozlewiskami oraz nad stawami występują olsy oraz zbiorowiska roślinności wodnej i szuwarowej. W pradolinie Wieprza są także murawy kserotermiczne.

Status lasu ochronnego został nadany fragmentowi o powierzchni zaledwie 6,84 ha. Zbiorowiska łąk i pastwisk występują w przede wszystkim w pradolinie Wieprza. Rolniczy charakter gminy powoduje, że w szacie roślinnej duży udział mają gatunki uprawiane przez człowieka, zwłaszcza zbiorowiska segetalne, towarzyszące uprawom zbóż i roślin okopowych. Uprawom rolniczym zwykle towarzyszą zbiorowiska roślinności zielnej.

Północna część gminy Baranów znajduje się w Obszarze Chronionego Krajobrazu „Pradolina Wieprza”, liczącego łącznie 33 159 ha. W granicach gminy znajduje się jego środkowa część o powierzchni 3 100 ha, co stanowi 36,5% obszaru gminy. Celem jego utworzenia była ochrona walorów krajobrazowych mozaiki lasów, łąk i torfowisk oraz zachowanie powiązań w ekosystemie. W OChK „Pradolina Wieprza” występują w dużej ilości rzadkie gatunki roślin i zwierząt, toteż jest możliwe przekształcenie go w park krajobrazowy. Dolina Wieprza jest korytarzem ekologicznym o znaczeniu krajowym, łączącym Parki Narodowe Roztoczański i Poleski z doliną Wisły.

Gleby

W gminie na ogół występują gleby średnie i słabe. W pradolinie Wieprza przeważają mady, natomiast na terasie nadzalewowej - gleby bielicoziemne. Prawie połowę gruntów stanowią gleby średniej jakości (47,09%), gleb najsłabszych (35,40%) jest dwukrotnie więcej niż gleb dobrej jakości (17,51%).



Sytuacja demograficzna

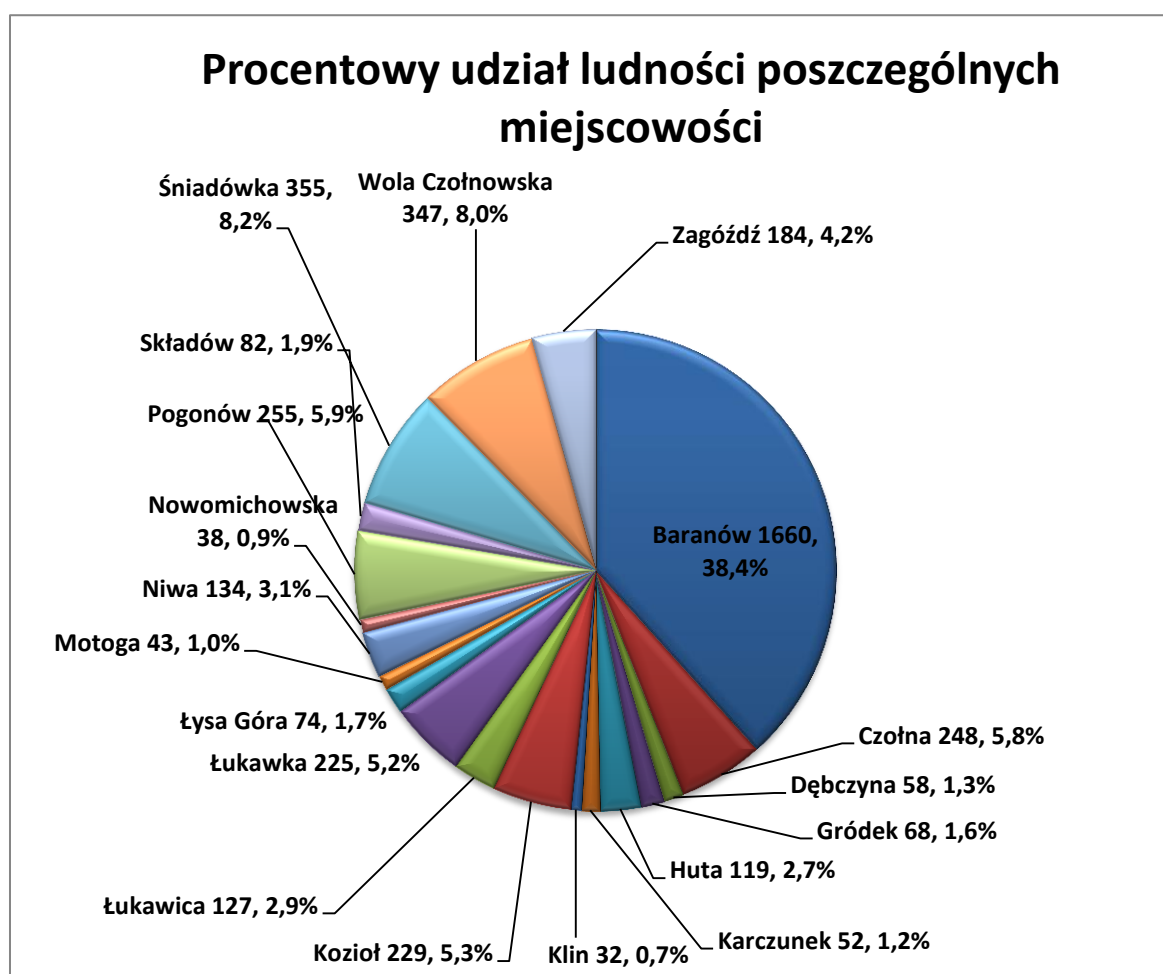
W skład gminy wchodzi 19 miejscowości zamieszkałych przez 4330 osób. (rok 2006).

l.p.	miejscowość	sołectwo	liczba mieszkańców	% ogółu
1	Baranów	Baranów	1660	38,4
2	Czołna	Czołna	248	5,8
3	Dębczyna	Dębczyna	58	1,3
4	Gródek	Gródek	68	1,6
5	Huta	Huta	119	2,7
6	Karczunek	Karczunek	52	1,2
7	Klin	Klin	32	0,7
8	Kozioł	Kozioł	229	5,3
9	Łukawica	Łukawica	127	2,9
10	Łukawka	Łukawka	225	5,2
11	Łysa Góra	Łysa Góra	74	1,7

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ
DLA GMINY BARANÓW

12	Motoga	Pogonów	43	1,0
13	Niwa	Niwa	134	3,1
14	Nowomichowska	Nowomichowska	38	0,9
15	Pogonów	Pogonów	255	5,9
16	Składów	Składów	82	1,9
17	Śniadówka	Śniadówka	355	8,2
18	Wola Czołnowska	Wola Czołnowska	347	8,0
19	Zagózdź	Zagózdź	184	4,2
razem:			4330	100

W gminie jest 1986 gospodarstw domowych. Na jedno gospodarstwo domowe przypada średnio 2,18 osoby.



Zaludnienie gminy zmniejsza się. Przyczyną jest migracja ludności do miast oraz wybitnie ujemny przyrost naturalny - w roku 2005 urodziło się 25 osób, zmarło 66.

Zjawiskom tym towarzyszy starzenie się ludności. Struktura wieku w gminie jest gorsza od średniej dla obszarów wiejskich w województwie i od średniej wojewódzkiej. W roku 2005 było w gminie 23,0% ludności w wieku przedprodukcyjnym, 56,5% w wieku produkcyjnym i 20,5% w wieku poprodukcyjnym (średnia dla obszarów wiejskich w województwie lubelskim wynosi odpowiednio 25,1%, 54,6% i 20,3%, natomiast średnia wojewódzka odpowiednio 24%, 60% i 16%).

Wśród ludności w wieku produkcyjnym przeważają mężczyźni (53,9%), kobiety stanowią aż dwie trzecie (66,3%) ludności w wieku poprodukcyjnym.

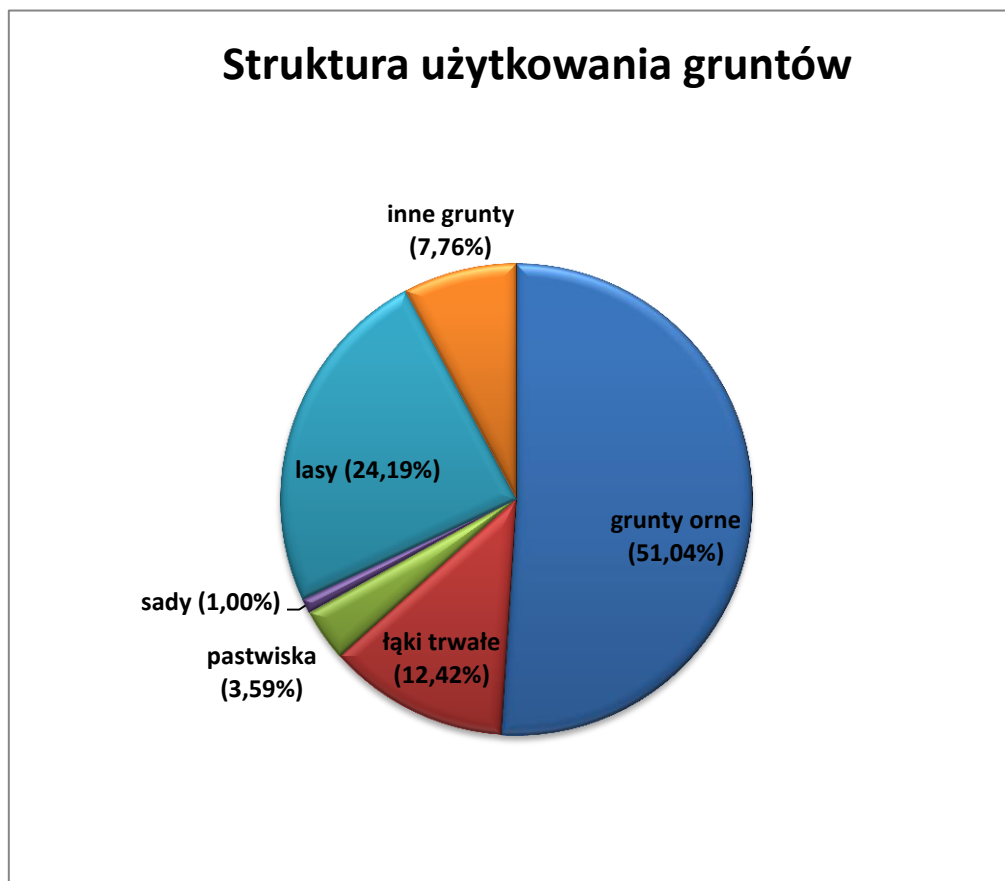
P.	Miejscowość	Liczba mieszkańców (30.06.2003 r.)	Liczba mieszkańców (30.06.2006 r.)	Liczba mieszkańców (31.12.2009 r.)
1	Baranów	1680	1672	1676
2	Czołna	251	247	230
3	Dębczyn	63	59	64
4	Gródek	64	66	57
5	Huta	114	119	116
6	Karczunek	52	49	45
7	Klin	29	32	30
8	Koziół	228	230	219
9	Łukawica	137	127	124
10	Łukawka	224	228	200
11	Łysa Góra	77	74	72
12	Motoga	42	42	43
13	Niwa	140	135	128
14	Nowomichowska	39	38	36
15	Pogonów	252	252	239
16	Składów	80	81	78
17	Śniadówka	367	357	337
18	Wola Czołnowska	354	346	352
19	Zagózdź	198	184	186
Razem		4395	4338	4232

Struktura użytkowania gruntów

Struktura użytkowania gruntów w gminie jest następująca:

- użytki rolne: 5 786 ha (68,05% powierzchni gminy), w tym:
 - grunty orne: 4 340 ha (51,04%),

- sady: 85 ha (1,00%),
- łąki trwałe: 1 056 ha (12,42%),
- pastwiska: 305 ha (3,59%),
- lasy: 2 057 ha (24,19%),
- inne grunty (nieużytki i wyłączenia): 660 ha (7,76%).



Gmina leży na glebach średniej i słabej jakości. Grunty orne stanowią około połowy obszaru gminy. Znaczny areal zajmują łąki i pastwiska, co wynika z położenia gminy w pradolinie Wieprza. Lesistość jest zbliżona do średniej krajowej (28,1%) i wojewódzkiej (22,5%).

Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego wynosi 5,7 ha.

Głównymi elementami środowiska przyrodniczego, które decydują o rozwoju rolnictwa, są: klimat, warunki wodne, rzeźba terenu i gleby.

Infrastruktura edukacyjna

Na terenie Gminy Baranów działają następujące placówki oświatowe:

- Gminne Przedszkole w Baranowie,
- Szkoła Podstawowa im. Powstańców Styczniowych w Baranowie,
- Gimnazjum im. Kard. Stefana Wyszyńskiego w Baranowie

Ochrona zdrowia i opieka społeczna

Opiekę medyczną w Gminie Baranów zapewnia Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Baranowie.

Infrastruktura sportowa i kultury

W Gminie działa Gminne Centrum Kultury w Baranowie oraz Gminna Biblioteka Publiczna.

Podmioty gospodarcze

Podstawowym źródłem dochodu mieszkańców gminy jest praca w indywidualnych gospodarstwach rolnych. Praca poza granicami gminy, przede wszystkim w Zakładach Azotowych w Puławach, jest dodatkowym a dla niektórych mieszkańców głównym zajęciem.

Baranów jest gminą rolniczą, z kilkoma niewielkimi zakładami przemysłowymi i placówkami usługowymi, przede wszystkim w dziedzinie usług niematerialnych.

L.p.	nazwa zakładu, adres, właściciel	rodzaj działalności (produkcja), usługi
1	Gminna Spółdzielnia „Samopomoc Chłopska” w Baranowie	produkcja, handel
2	Firma LIBRUS Sp. z o.o., Wola Czołnowska	produkcja opakowań PEHD
3	FROFRUCTO Motoga	produkcja chłodnicza
4	PPHU DAMTOF, Wola Czołnowska	b.d.
5	Szkoła Podstawowa w Baranowie, Gimnazjum w Baranowie	edukacja
6	Przedszkole w Baranowie	edukacja

7	Urząd Gminy w Baranowie	administracja
8	Poczta Polska, Baranów	usługi
9	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej, Baranów	opieka zdrowotna

III.B. Czynniki warunkujące stan powietrza atmosferycznego w Gminie Baranów w odniesieniu do terenu województwa lubelskiego

Zużycie energii i emisja CO₂ na poziomie lokalnym zależą od wielu czynników: struktury gospodarki (przemysłowa/usługowa i rodzaj działalności), poziomu aktywności gospodarczej, liczby ludności, gęstości zaludnienia, charakterystyki zasobów budowlanych, zastosowania i stopnia rozwoju różnych modeli transportu, zachowań mieszkańców, klimatu itp. Na niektóre z tych czynników można wywrzeć wpływ w krótkim czasie (np. na zachowania mieszkańców), podczas gdy na inne wyłącznie w perspektywie długoterminowej (np. na charakterystykę energetyczną budynków). Istotne jest zrozumienie oddziaływania tych czynników, tego jak zmieniają się w czasie, a także określenie, na które z nich władze lokalne mogą mieć wpływ (w krótkim, średnim i dłuższym czasie).

Do czynników determinujących aktualny poziom emisji w gminie należą:

- Gęstość zaludnienia,
- Ilość gospodarstw domowych,
- Ilość podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- Stopień urbanizacji,
- Obecność zakładów przemysłowych, ,
- Szlaki tranzytowe przebiegające przez teren gminy,
- Ilość pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,

Wskazane wyżej czynniki wpływają na aktualne zużycie energii finalnej, a tym samym całkowitą wielkość emisji CO₂ z obszaru gminy w roku obliczeniowym.

Do czynników determinujących wzrost emisyjności w gminie należą:

- Wzrost ilości mieszkańców,
- Wzrost ilości gospodarstw domowych,

- Wzrost ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- Budowa nowych szlaków drogowych,
- Wzrost ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,

Główne czynniki mające wpływ na zużycie energii w budynkach są następujące:

- Charakterystyka zewnętrznej bryły budynku (ocieplenie, szczelność budynku, powierzchnia i orientacja powierzchni szklanych...),
- Zachowanie użytkowników budynku (jak wykorzystujemy budynki i ich wyposażenie w naszym codziennym życiu),
- Sprawność instalacji technicznych,
- Jakość obsługi i serwisu instalacji technicznych (czy są używane i konserwowane w taki sposób, aby maksymalnie zwiększyć ich efektywność i zminimalizować ich zużycie),
- Możliwość korzystania z zysków ciepła w zimie i ograniczanie ich latem (właściwa strategia zapewnienia komfortu w okresie letnim),
- Możliwość korzystania z naturalnego oświetlenia,
- Efektywność urządzeń elektrycznych i oświetlenia.

Do czynników determinujących spadek emisyjności należą:

- Spadek ilości mieszkańców,
- Spadek ilości gospodarstw domowych,
- Spadek ilości podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy,
- Spadek ilości pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy,
- Termomodernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów publicznych,
- Poprawa efektywności energetycznej obiektów prywatnych,
- Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Czynniki determinujące wzrost lub spadek emisyjności wpływać będą na wielkość emisji w roku docelowym. Celem inwentaryzacji jest zatem dokonanie charakterystyki gminy w oparciu o wymienione wyżej kryteria co pozwoli oszacować aktualny poziom emisji gazów cieplarnianych w roku obliczeniowym oraz ustalić prognozowany trend zmian emisji do roku 2020.

W odniesieniu do terenu województwa lubelskiego należy przyjąć, że zanieczyszczenia powietrza stanowią gazy, ciecze i ciała stałe obecne w powietrzu, ale nie będące jego

naturalnymi składnikami, lub też substancje występujące w ilościach wyraźnie zwiększonych w porównaniu z naturalnym składem powietrza. Na stan zanieczyszczenia powietrza na terenie województwa lubelskiego decydujący wpływ ma emisja antropogeniczna, wynikająca z działalności człowieka, natomiast emisja naturalna wynikająca z procesów zachodzących w przyrodzie, w niewielkim stopniu oddziałuje na jakość powietrza.

Czynnikami determinującymi rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń są: rodzaj źródła zanieczyszczenia i warunki wprowadzenia substancji do atmosfery. W 2011 r., według danych GUS, emisja zanieczyszczeń do powietrza z zakładów szczególnie uciążliwych zlokalizowanych na terenie województwa lubelskiego wyniosła 5 581,2 tys. Mg, w tym emisja pyłów 2,4 tys. Mg i emisja gazów (z uwzględnieniem CO₂) 5 578,8 tys. Mg. W stosunku do roku 2010 nastąpił spadek około 14% zanieczyszczeń pyłowych i wzrost około 7,4% zanieczyszczeń gazowych. Wielkość wyemitowanych zanieczyszczeń pyłowych stanowiła 4,2%, a gazowych 2,5% emisji krajowej, co usytuowało województwo lubelskie na 12 miejscu w kraju.

III.C. Metodologia

Podstawowe założenia:

Jako rok bazowy inwentaryzacji przyjęto rok 2006. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii.

W obliczeniach zużycia energii przyjęto dane uzyskane w ramach ankietyzacji. Bilans uzupełniono informacjami od przedsiębiorstw energetycznych funkcjonujących na terenie gminy.

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy, umożliwi to określenie obszarów największej emisji aby następnie dobrać działania służące jej ograniczeniu.

Podstawą określenia wielkości emisji jest zużycie energii finalnej oraz paliw w kluczowych obszarach gospodarczych gminy:

- Budynkach użyteczności publicznej,
- Transporcie,

- Oświetleniu ulicznym,
- Budynkach mieszkalnych,
- Przemysle i usługach.

Zgodnie z ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. nr 94, poz. 551, z późn. zm.), energia finalna to energia lub paliwa zużyte przez odbiorcę końcowego.

Energia elektryczna oznacza całkowitą ilość energii elektrycznej, wykorzystaną przez użytkowników końcowych zlokalizowanych na terenie Gminy Baranów niezależnie od tego, gdzie jest ona wytwarzana.

Ciepło/chłód oznacza ciepło/chłód dostarczane jako towar użytkownikom końcowym, zlokalizowanym na terenie Gminy.

Paliwa kopalne obejmują wszystkie paliwa kopalne zużywane przez użytkowników końcowych, w tym wszystkie paliwa kopalne wykorzystywane przez użytkowników końcowych w celu ogrzewania pomieszczeń, podgrzewania wody czy na cele bytowo-gospodarcze. Obejmują także paliwa wykorzystywane w transporcie.

Energia odnawialna obejmuje wszystkie oleje roślinne, biopaliwa, inną biomasę (np. drewno), energię słońca oraz energię geotermalną zużywane jako towar przez użytkowników końcowych.

Inwentaryzacja obejmuje całkowity obszar administracyjny gminy Baranów.

W niniejszym opracowaniu skorzystano ze wskaźników emisji oraz wartości opałowych paliw zawartych w materiałach opublikowanych przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano następujące wskaźniki:

Dla energii elektrycznej pobieranej z krajowego systemu elektroenergetycznego (KSE) wskaźnik emisji CO₂ wynoszący 0,89 Mg/MWh.

Dla energii pochodzącej z drewna wskaźnik emisji CO₂ wynoszący 0,109 MgCO₂/GJ.

Dla energii pochodzącej z węgla wskaźnik emisji CO₂ wynoszący 0,098 MgCO₂/GJ.

Dla energii pochodzącej z oleju opałowego wskaźnik emisji CO₂ wynoszący 0,076 MgCO₂/GJ.

Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2011 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014.

Dla obliczenia emisji z ruchu tranzytowego i lokalnego na terenie Gminy Baranów przyjęto następujące średnie jednostkowe emisje CO₂ dla poszczególnych kategorii pojazdów:

samochody osobowe 155 g/km

samochody dostawcze 200 g/km

samochody ciężarowe jednoczłonowe 450 g/km

samochody ciężarowe z naczepą/przyczepą 900 g/km

autobusy 450 g/km

Wykorzystane źródła danych:

Do inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla w Gminie Baranów wykorzystano dane pozyskane z następujących źródeł:

- ❖ Urząd Gminy Baranów,
- ❖ Jednostki organizacyjne gminy,
- ❖ Bank Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego,
- ❖ wyniki badań ankietowych, skierowanych do wszystkich interesariuszy Planu.

Ankietyzacja interesariuszy Planu

Interesariusze *Planu*, w szczególności mieszkańcy gminy, objęci zostali procesem ankietyzacji. Celem procesu ankietyzacji było zgromadzenie szczegółowych informacji dotyczących zużycia energii końcowej (energii elektrycznej i ciepła), wykorzystywanych źródeł ciepła, a także planowanych modernizacji budynków/instalacji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Ankieta w wersji papierowej dostępna była w Urzędzie Gminy. W ankiecie zawarte zostały kwestie, pozwalające na identyfikację istniejących systemów grzewczych, stanu ocieplenia budynków, zużycia energii cieplnej oraz energii elektrycznej, a także na rozpoznanie planów i potrzeb mieszkańców w zakresie modernizacji budynków oraz wykorzystania poszczególnych źródeł energii, tj.:

- stan budynku (rok budowy, powierzchnia użytkowa, rodzaj budynku, stan docieplenia oraz planowane docieplenie budynku),
- zużycie energii elektrycznej,
- zużycie energii cieplnej w podziale na źródła energii (w tym rodzaj ogrzewania i rok montażu, roczne zużycie energii oraz planowane modernizacje),

- planowane modernizacje w zależności od sposobu finansowania.

Dane uzyskane za pośrednictwem ankiet zostały wykorzystane łącznie z pozostałymi danymi do opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej.

III.D. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie Gminy Baranów

Energia elektryczna

Operatorem Systemu Dystrybucyjnego w Gminie Baranów są Polskie Sieci Elektroenergetyczne Wschód S.A. Dostawcą energii elektrycznej w Gminie Baranów jest PGE Dystrybucja S.A.

Mieszkańcy

Wg danych Urzędu Statystycznego w Lublinie w 2006 roku w Powiecie Puławskim było 42 822 odbiorców energii elektrycznej. Całkowite zużycie energii elektrycznej w Powiecie wyniosło 78,3 GWh. Zużycie energii elektrycznej w 2006 roku przypadające na mieszkańca Powiatu wyniosło 676,5 kWh, a na jednego odbiorcę 1828,5 kWh. Gmina Baranów ma 4330 mieszkańców. Całkowite zużycie energii elektrycznej w Gminie Baranów wyniosło w 2006 roku około 2,93 GWh.

Obiekty Administracji Publicznej

Poniższa tabela prezentuje szacunkowe zużycie całodobowe energii elektrycznej dla obiektów administracji publicznej w Gminie Baranów.

Tabela Szacunkowe zużycie całodobowe energii elektrycznej dla obiektów administracji publicznej w Gminie Baranów

L.P.	Punkt odbioru	Ulica	Szacunkowe zużycie w okresie 01.01.2006 r. – 31.12.2006 r.
1.	Zespół Szkolno – Przedszkolny w Baranowie w Baranowie	ul. Szkolna 2, 24-105 Baranów	35547
3.	Urząd Gminy w Baranowie	ul. Rynek 14 24-105	27689
6.	Gminne Centrum Kultury w Baranowie	ul. Rynek 14 24-105	-
7.	Gminna Biblioteka Publiczna w Baranowie	ul. Rynek 14 24-105	-

Źródło: Urząd Gminy w Baranowie

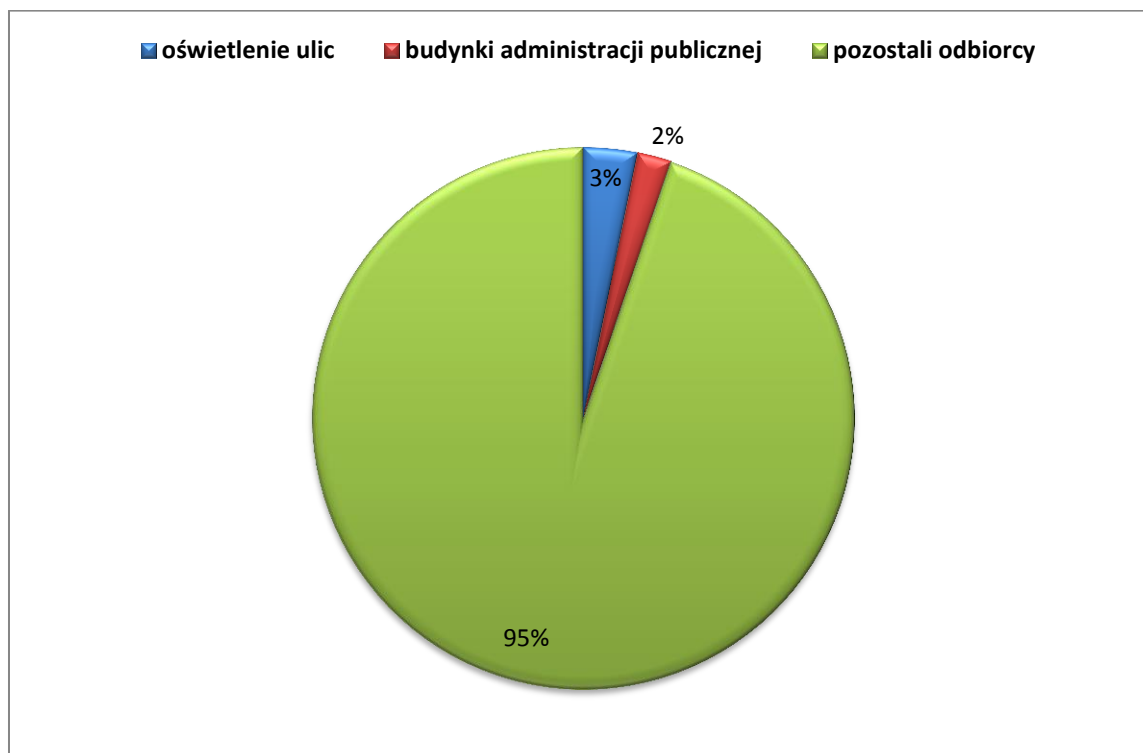
Szacowane zużycie energii [kWh] na cele budynków administracyjnych wynosi 63 236 kWh/rok. (63.24 MWh/rok).

Oświetlenie uliczne

Wg danych Urzędu Gminy w Baranowie w 2006 roku na terenie Gminy było 470 drogowych punktów świetlnych. Szacowane zużycie energii [kWh] na cele oświetlenia ulicznego wynosi 99 721 kWh/rok.(99.72 MWh/rok)

W gminie Baranów oświetlenie zlokalizowane jest zwykle w ciągach dróg publicznych. W punktach oświetleniowych zastosowano lampy sodowe i rtęciowe.

Udział poszczególnych odbiorców w całkowitym zapotrzebowaniu na energię elektryczną w Gminie Baranów



Zaopatrzenie w ciepło

Mieszkalnictwo

Wszystkie miejscowości gminne to jednostki osadnicze o charakterze ulicówek z przewagą zabudowy zagrodowej. Na terenie Gminy występuje zabudowa wielorodzinna i jednorodzinna oraz letniskowa.

W gminie jest 1353 gospodarstw domowych. Na jedno gospodarstwo domowe przypada średnio 2,18 osoby. Przeciętna powierzchnia mieszkania wynosi 88,6 m².

Generalnie zapotrzebowanie na ciepło wynosi od 60 do 200 [W/m²]. W domach izolowanych dobrym materiałem o współczynniku $k=0,3$ [W/m²K] (np. 10 cm styropianu przy ścianach wielowarstwowych lub ścianach jednowarstwowych - wykonanych z bloczków z gazobetonu odmiany 400 grubości 36,5 [cm]) zapotrzebowanie wyniesie:

- 60 [W/m²] dla domów piętrowych lub z użytkowym poddaszem,
- 70 [W/m²] dla domów parterowych.

W domach z ograniczoną izolacją $k=0,7$ [W/m²K] (np. 5 cm styropianu) zapotrzebowanie wyniesie:

- 90 [W/m²] dla domów piętrowych lub z użytkowym poddaszem,
- 100 [W/m²] dla domów parterowych.

W domach bez izolacji $k=1,2-1,5$ [W/m²K] (np. kamienice, dla których nie przeprowadzono ociepleń)

zapotrzebowanie wyniesie:

- 130–140 [W/m²] dla domów piętrowych lub z użytkowym poddaszem,
- 150–200 [W/m²] dla domów parterowych.

Energochłonność budynku można również określić, posługując się wskaźnikiem EA, to jest sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania, odniesionego do powierzchni ogrzewanej, wyrażanego w [kWh/(m² rok)].

Energochłonność budynków, w zależności od okresu budowy, zaczerpnięto z danych literaturowych i przedstawiono w poniższej tabeli:

Lp.	Klasa energetyczna	Ocena energetyczna	Wskaźnik EA [kWh/(m ² /rok)]	Okres budowy
1	A+	Pasywny	<15	po 2005 r.
2	A	Niskoenergooszczędny	15 ÷ 45	po 2005 r.
3	B	Energooszczędny	45 ÷ 80	po 2005 r.
4	C	Średnioenergooszczędny	80 ÷ 100	po 2005 r.
5	D	Średnio energochłonny (spełniający aktualne wymagania prawne)	100 ÷ 150	1999 ÷ 2005
6	E	Energochłonny	150 ÷ 250	1982 ÷ 1998
7	F	Wysokoenergochłonny	>250	< 1998 r

Zapotrzebowanie na energię cieplną ze źródeł zlokalizowanych na terenie Gminy Baranów obliczono przyjmując uśrednioną klasę energetyczną przy zapotrzebowaniu 150 kWh/m² /rok w roku 2006.

L.p.	Ilość mieszkań	Powierzchnia [m ²]	Zapotrzebowanie na energię ciepłą [GJ/rok]
1	1353	119 875	64732

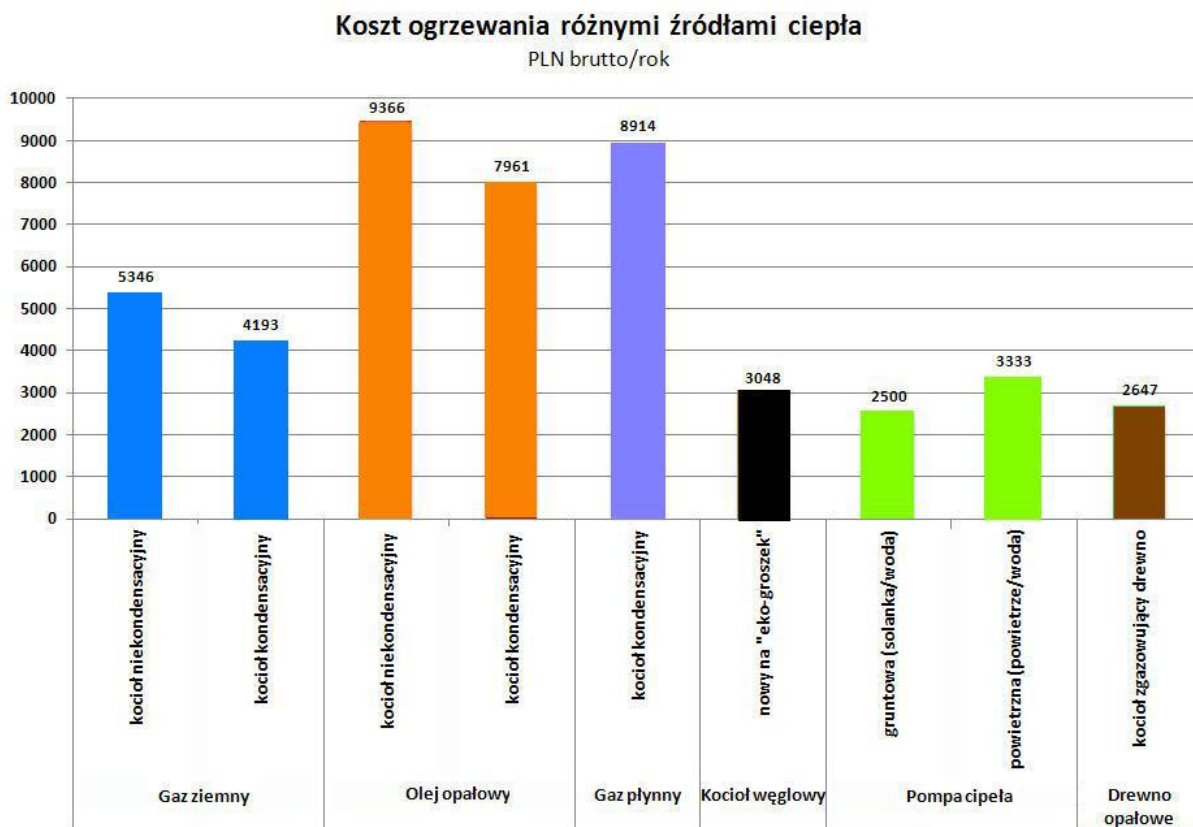
Ceny nośników energii ciepłej

Sposoby pozyskiwania ciepła na ogrzewanie pomieszczeń oraz ciepłą wodę użytkową zależą przede wszystkim od potrzeb i zamożności odbiorców, ale także od dostępu do mediów energetycznych. Dla odbiorców o wysokich dochodach największą rolę odgrywa komfort użytkowania nośników związany z ciągłością zasilania, niewielkim udziałem czynności eksploatacyjnych, możliwością automatycznej regulacji poziomu zużycia w zależności od potrzeb. Użytkownicy o średnich dochodach oprócz kryterium komfortu uwzględniają także koszty, przy czym zarówno cena jak i komfort stanowią równorzędne kryteria. Odbiorcy o niskich dochodach wybierają najtańsze, dostępne na rynku paliwo możliwe do zastosowania przy zaspokajaniu określonego rodzaju potrzeby energetycznej i przy istniejącym układzie technologicznym. Mniejsze znaczenie mają tutaj dodatkowe koszty w postaci zwiększonej pracochłonności eksploatacji urządzeń energetycznych czy przygotowania paliwa przed jego wykorzystanie. Współczesna oferta źródeł ciepła zawiera rozwiązania niskoemisyjne zarówno dla odbiorców o wyższych dochodach oczekujących dużego komfortu eksploatacji (pompy ciepła, piece na pelet), jak i dla użytkowników o mniej zasobnym portfelu (piece na biomase). Przez zwiększanie świadomości ekologicznej i możliwość pozyskiwania dofinansowania na modernizację kotłowni cena zakupu nie będzie stanowić jedyne kryterium wyboru.

Porównanie kosztów ogrzewania domu jednorodzinnego przy zastosowaniu różnych źródeł energii

Rodzaj nośnika energii	Roczne zużycie paliwa	Jedn.	Cena jednostkowa	Jedn.	Roczny koszt ogrzewania [zł/rok]
Biomasa (drewno)	9 769,0	kg/rok	180,0	zł/m ³	2 931,0
Węgiel kamienny orzech	4 568,0	kg/rok	650,0	zł/t	2 970,0
Węgiel kamienny ekogroszek	4 065,0	kg/rok	796,0	zł/t	3 236,0
Pompa ciepła G11	6 396,0	kWh/rok	0,6	zł/kWh	4 028,0
Węzeł grzewczy / ciepło miejskie	-		-		5 018,0
Pelet drzewny	6 160,0	kg/rok	930,0	zł/t	5 729,0
Gaz ziemny wysokometanowy	3 166,0	m ³ /rok	1,7	zł/m ³	6 027,0
Olej opałowy lekki	2 714,0	kg/rok	3 075,0	zł/m ³	9 703,0
Gaz płynny	4 559,0	dm ³ /rok	2,7	zł/dm ³	12 126,0
Energia elektryczna G11	25 583,0	kWh/rok	0,6	zł/kWh	15 767,0

Do analizy kosztów ogrzewania domu jednorodzinnego przyjęto dom w wykonaniu standardowym o powierzchni 260 m², dla którego zapotrzebowanie na energię cieplną na cele c.o. wynosi 12 kW. Przyjęto, że budynek zlokalizowany jest z III strefie klimatycznej (obliczeniowa temperatura minimalna zimą wynosi -20 stopni C). Przy określaniu kosztów eksploatacyjnych dla węgla, oleju, gazu i biomasy nie uwzględniono kosztów związanych z transportem i magazynowaniem. Natomiast przy ogrzewaniu z sieci ciepłowniczej, z gazu oraz z prądu uwzględniono cenę paliwa, opłaty abonamentowe, opłaty przesyłowe. Przy określaniu ceny ciepła pozyskanego ze spalania gazu ziemnego przyjęto grupę taryfową W-3, a przy energii elektrycznej grupę taryfową G11 jednostrefową. Zastosowano ceny ze stycznia 2011 wyrażone brutto (zawierają VAT).



Obiekty Administracji Publicznej

Zużycie opału w roku 2006 dla budynków administracji publicznej w gminie wyniosło 80 tys. litrów oleju opałowego (Zespół Szkolno – Przedszkolny w Baranowie w Baranowie, Urząd Gminy w Baranowie, Gminne Centrum Kultury w Baranowie, Gminna Biblioteka Publiczna w Baranowie). W przeliczeniu na ilość energii uzyskanej w ciągu 1 h z 1 l oleju, wartość opału wynosi 10 kWh/l.

III.E. Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla

III.E.1. Emisja związana z administracją publiczną

W tym punkcie przedstawiono emisję CO₂ związaną z działalnością samorządową w podziale na poszczególne podgrupy działalności uwzględnione w inwentaryzacji emisji. Grupa ta jest szczególnie istotna w inwentaryzacji, ponieważ reprezentuje ona część emisji z obszaru gminy, na który władze gminy mają bezpośredni wpływ. W roku bazowym przyjętym dla inwentaryzacji wszystkie budynki administracji publicznej ogrzewane były źródłami zasilanymi paliwami kopalnymi (węgiel kamienny

i olej opałowy). Energia potrzebna do przygotowania C.W.U pochodziła z tych samych źródeł.

Rok 2006

Źródło emisji	Całkowita energia	Całkowita emisja CO2
Obiekty użyteczności publicznej - energia elektryczna	63,24 MWh/rok	56,28 Mg/rok
Oświetlenie uliczne - energia elektryczna	99,72 MWh/rok	88,75 Mg/rok
Ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej	2880 GJ/rok	218,88 Mg/rok

Prognoza na rok 2020

Źródło emisji	Całkowita energia	Całkowita emisja CO2
Obiekty użyteczności publicznej - energia elektryczna*	55,97 MWh/rok	49,81 Mg/rok
Oświetlenie uliczne - energia elektryczna**	83,10 MWh/rok	73,96 Mg/rok
Ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej ***	2618,18 GJ/rok	198,98 Mg/rok

* w budynkach użyteczności publicznej zapotrzebowanie energii elektrycznej na cele oświetleniowe wynosić może do 50% łącznego zużycia energii. zakłada się, że wymiana starego źródła na źródło energooszczędne, zapewnia do 80% zmniejszenia zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe. Jednocześnie założono roczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną o 1,3 %.

** Przewiduje się, że w perspektywie roku 2020, na terenie gminy pojawią się nowe źródła światła, charakteryzujące się jeszcze lepszymi własnościami energetycznymi. Natomiast część obecnie istniejących źródeł oświetlenia zastąpiona zostanie lampami wykorzystującymi diody LED oraz lampami hybrydowymi. Pozwoli to na osiągnięcie efektu redukcji zużycia energii i emisji o 20% w stosunku do roku bazowego.

***w odniesieniu do prognozowanej emisji CO₂ z ogrzewania obiektów użyteczności publicznej Gmina Baranów planuje przeprowadzenie kompleksowej termomodernizacji ww. budynków oraz zainstalowania urządzeń pozwalających na uzysk energii z biomasy i energii solarnej.

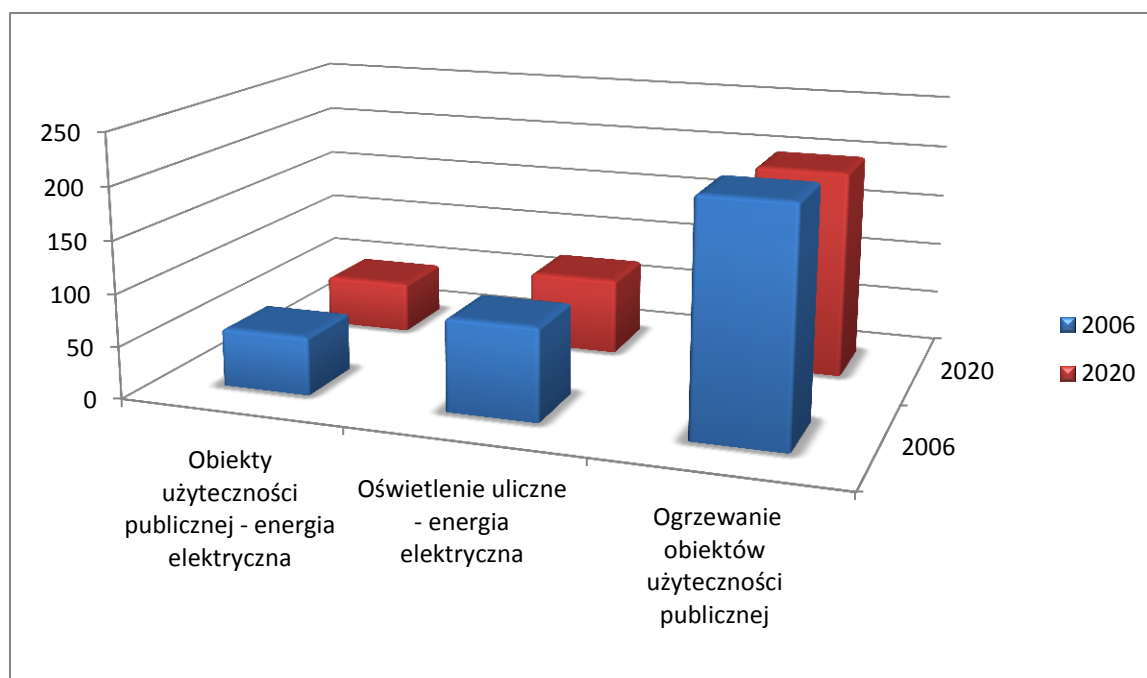
Oszczędności eksploatacyjne wynikające z realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Sposób uzyskania oszczędności	Redukcja energii finalnej w stosunku do stanu poprzedniego
Termomodernizacja budynku	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu elektroenergetycznego (wymiana oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego)	Obniżenie zużycia energii o 50%
Modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej	Obniżenie zużycia wody o 30%
System monitoringu i zarządzania zużyciem energii	Obniżenie zużycia energii na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową o 15 %

Na potrzeby określenia oszczędności eksploatacyjnych wynikających z realizacji Planu posłużono się danymi literaturowymi na temat uzyskiwania efektów energetycznych przy wykorzystaniu prostych działań związanych z termomodernizacją i zużyciem energii elektrycznej.

Łączny efekt redukcji emisji całkowitej.

Źródło emisji	2006	2020	%
Obiekty użyteczności publicznej - energia elektryczna*	56,28 Mg/rok	49,81 Mg/rok	8%
Oświetlenie uliczne - energia elektryczna**	88,75 Mg/rok	73,96 Mg/rok	20%
Ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej ***	218,88 Mg/rok	198,98 Mg/rok	20 %



III.E.2. Energia elektryczna

Emisja w roku 2006

Rodzaj odbiorcy	Zużycie MWh	Wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
Obiekty administracji publicznej	63,24	0,89	56,28
Odbiorcy pozostali	2767,04	0,89	2462,67
Oświetlenie uliczne	99,72	0,89	88,75
Suma	2930	0,89	2607,70

Według danych banku światowego, w Polsce średnie zużycie energii za ostatnie 10 lat wzrosło o ok. 13%. Można więc założyć utrzymanie się takiego tempa również do roku 2030. Zatem, jeśli roczne zużycie energii elektrycznej w Gminie Baranów w 2006 roku wyniosło 2,93 GWh, to w roku 2020 powinno wynieść 3,46 GWh. Zważywszy na obowiązek, jaki ciąży na naszym kraju z tytułu członkostwa w UE (zwiększenie udziału OZE w ogólnym bilansie kraju i ograniczenia emisji CO₂), najbardziej racjonalny

scenariusz rozwoju sektora elektroenergetyki w Gminie może wyglądać tak, jak w poniższej tabeli.

Prognoza emisji na rok 2020

Rodzaj odbiorcy	Zużycie MWh	Wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
Obiekty administracji publicznej	55,97	0,89	49,81
Odbiorcy indywidualni	2767,04	0,89	2462,67
Oświetlenie uliczne	83,10	0,89	73,96
Suma	2906,11	0,89	2586,44

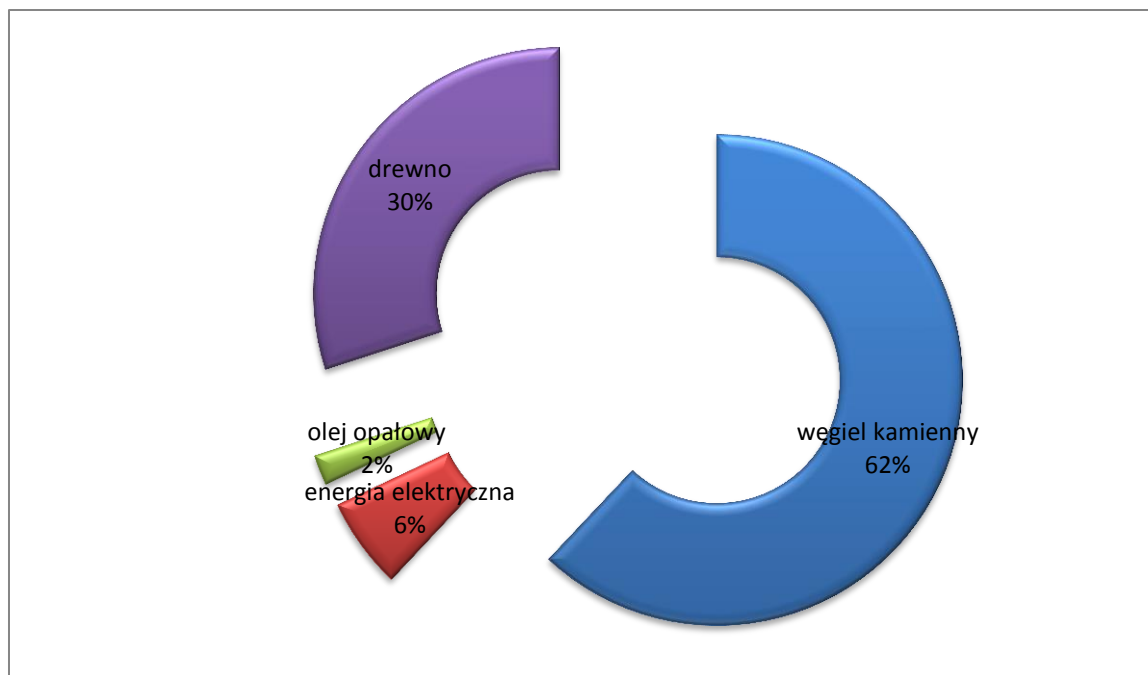
III.E.3. Emisja związana z mieszkalnictwem

Biorąc pod uwagę powierzchnie mieszkalne gminy (1353 mieszkania, których powierzchnia użytkowa wynosi 119 875 m²) i średnie zużycie energii cieplnej na mieszkańca można wyliczyć całkowitą ilość energii zużywanej na ten cel.

Rok 2006

Procentowy udział poszczególnych nośników energii w zużyciu ogólnym pokrywającym zapotrzebowanie na energię ciepłą na terenie Gminy Baranów w budynkach mieszkalnych:

L.p.	Rodzaj nośnika	Zużycie	Ilość wyprodukowanej energii	Udział procentowy zużycia
1	Węgiel kamienny	1672 t	40133,84 GJ	62%
2	Energia elektryczna	1078,86 MWh	3883,92 GJ	6 %
3	Olej opałowy	50 t	1075 GJ	2 %
4	Drewno	2100 m ³	19656 GJ	30%
5	Odnawialne źródła energii	-	-	0



Oszacowane zużycie poszczególnych nośników energii pozwala na wyliczenie całkowitej emisji CO₂.

L.p.	Rodzaj nośnika	Ilość wyprodukowanej energii	Emisja Mg/rok
1	Węgiel kamienny	40133,84 GJ	3933,12
2	Energia elektryczna	3883,92 GJ/ 1078,86 MWh	960,19
3	Olej opałowy	1075 GJ	81,70
4	Drewno	19656 GJ	2142,50
5	Odnawialne źródła energii	-	0

Podsumowanie:

Źródło emisji	Całkowita energia	Całkowita emisja CO ₂
Mieszkalnictwo - energia elektryczna	2767,04 MWh/rok	2462,67 Mg/rok
Mieszkalnictwo - ogrzewanie	64732 GJ/rok	7117,51 Mg/rok

Zmiany wielkości emisji uwarunkowane są przede wszystkim długością okresu grzewczego.

W związku z tym, że gmina nie posiada sieci gazowej (i nie jest planowana jej budowa), to należy oczekiwać, że ciepło użytkowe będzie pozyskiwane w dalszym ciągu przez spalanie paliw kopalnych, głównie węgla. Jednakże tendencja stałego wzrostu cen energii wymusi na użytkownikach konieczność podejmowania działań ograniczających jej zużycie. Przeprowadzone działania termomodernizacyjne oraz wymiany źródeł ciepła na bardziej efektywne (o większej sprawności), przyczyniają się szczególnie do ograniczenia zużycia węgla, a także do ograniczenia zużycia pozostałych paliw.

W wyniku zastosowania nowoczesnych źródeł grzewczych zastępując nieefektywne kotły węglowe zmniejsza się emisja zanieczyszczeń gazowych i lotnych. Istotne znaczenie mają również przedsięwzięcia związane z odnawialnymi źródłami energii (zwłaszcza w sektorze energii słonecznej oraz biomasy).

Prognoza na rok 2020:

Źródło emisji	Całkowita energia	Całkowita emisja CO ₂
Mieszkalnictwo - energia elektryczna	2767,04 MWh/rok	2462,67 Mg/rok
Mieszkalnictwo - ogrzewanie	53943,33GJ/rok	5931,26 Mg/rok

III.E.4. Emisja związana z transportem

Transport dotyczy emisji związanych ze zużyciem paliw silnikowych w pojazdach poruszających się po terenie gminy. Uwzględniono jedynie ruch lokalny ze względu na brak dróg wojewódzkich i krajowych. Zgodnie z ogólnokrajowym trendem wzrasta ilość samochodów oraz intensywność ich użytkowania, co przekłada się na wzrost emisji z transportu. Jednocześnie średnia wieku pojazdów w Polsce ulega zmianie (jest coraz większy udział samochodów nieprzekraczających 10 lat), zatem zmniejsza się średnie zużycie paliw. Źródłami emisji w tej grupie są procesy spalania benzyn, oleju napędowego oraz LPG, przy czym udział benzyn zmniejsza się na korzyść oleju napędowego i LPG. Dla obliczenia emisji z poszczególnych źródeł, zastosowano następujące wskaźniki:

samochody osobowe	155 gCO ₂ /km
motocykle	155 gCO ₂ /km
samochody dostawcze	200 gCO ₂ /km
samochody ciężarowe	450 gCO ₂ /km
samochody ciężarowe z przyczepą	900 gCO ₂ /km
autobusy	450 gCO ₂ /km

Długość dróg na terenie gminy				
Rodzaj drogi	Długość (w km)	Rodzaj nawierzchni	Rodzaj poboczy	Zadrzewienia
powiatowe	48,8	trwała	gruntowe, chodniki: 10.966 m ²	liniowe
	9,1	gruntowa	gruntowe	brak
	Razem: 57,9			
gminne	7,5	bitumiczna	gruntowe	brak
	0,5	betonowa	gruntowe	brak
	1,5	kostka	gruntowe, kostka	brak
	10,9	utwardzona gruntowa	brak	brak
	24,9	naturalna gruntowa	brak	brak
	Razem: 45,3			
RAZEM	103,2			

Inwentaryzacja emisji ze zużycia paliw w transporcie lokalnym oparta jest na danych o pojazdach zarejestrowanych na terenie gminy oraz statystycznym kilometrażu pokonywanym przez określone kategorie pojazdów oszacowanym przez Instytut Transportu Samochodowego. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w tabeli zamieszczonej poniżej.

	Emisja w roku 2006	Emisja w roku 2020
Transport lokalny	4237,80 Mg CO ₂	4237,80 * Mg CO ₂

*Można przyjąć, że w roku 2020 pomimo szacowanego zwiększenia ilości pojazdów nie nastąpi wzrost emisji. Jest to wynikiem wymiany pojazdów użytkowanych na terenie gminy Baranów na nowsze i bardziej ekonomiczne (nowsze samochody zużywają mniej paliwa), co jednak jest rekompensowane zwiększonym wykorzystaniem pojazdów (większy przebieg roczny).

IV. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Zgodnie z art. 18 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. - Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.) do zadań własnych gminy należy planowanie i organizacja działań mających na celu racjonalizację zużycia energii i promocję rozwiązań zmniejszających zużycie energii na obszarze gminy.

W toku opracowywania planu działań analizowano poszczególne dokumenty strategiczne, jak również uwzględniano uwarunkowania lokalne tak, aby wyspecyfikować i wybrać do realizacji odpowiednie zadania, które powinny umożliwić osiągnięcie zakładanego celu w zadanym horyzoncie czasowym dla działań, na które wpływ mają władze Gminy.

IV.A. Potencjał energetyczny Gminy Baranów

Możliwości wykorzystania lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii.

Energia z biomasy

W opracowaniu podano szacunkowy potencjał techniczny biomasy, tj. potencjał biologiczny pomniejszony o aktualne wykorzystanie na cele inne niż energetyczne (żywnościowe, paszowe, przemysłowe, itp.), który może być pozyskany w ramach określonych technologii z uwzględnieniem sprawności energetycznej urządzeń przetwarzających biomasę na energię użytkową.

Gleby marginalne pod uprawy energetyczne

Najbardziej przydatne do uprawy roślin energetycznych są gleby kompleksów przydatności rolniczej 5, 6, 7, 8, 9 i 3z. Grunty te należą do słabszych klas bonitacyjnych: IVb, V, VI, VIz oraz V i VI trwałych użytków zielonych (TUZ).

Struktura użytkowania gruntów

W strukturze użytków rolnych Gminy Baranów dominują grunty orne. Dlatego podstawowym surowcem energetycznym mogą być produkty uboczne i odpady powstające w rolnictwie, a także biomasa upraw celowych. Na terenie Gminy Baranów nie ma obecnie upraw roślin energetycznych. Dlatego do czasu ich rozpowszechnienia ważnym źródłem biomasy stałej mogą być lasy. Obecnie to właśnie one są podstawowym dostawcą zarówno dla energetyki rozproszonej, jak i zawodowej.

Na podłożu piaszczystym wykształciły się na ogół słabe gleby bielicoziemne i mady. Ponad połowa gleb w gminie zalicza się do IV i V klasy bonitacyjnej. Gleby wysokiej jakości (III klasa) stanowią tylko 17,51%.

Lp.	klasy bonitacyjne	powierzchnia	
		[ha]	[%]
1.	I	-	-
2.	II	-	-
3.	IIIa	21	0,34
4.	IIIb	1073	17,17
5.	IVa	1173	18,77
6.	IVb	1770	28,32
7.	V	1299	20,79
8.	VI	913	14,61
	razem	6249	100

Zasoby biomasy drzewnej z lasów

Lasy zajmują 24,19% powierzchni, w tym lasy prywatne 1445 ha a państwowe zaledwie 345 ha. Przeważają w nich drzewostany sosnowe, brzożowe i olchowe.

Drewno z lasów i przemysłu przetwarzającego ten surowiec, to obecnie najważniejsze źródło biomasy, wykorzystywane w kotłowniach domów indywidualnych, a także w procesach spalania i współspalania w elektrowniach i elektrociepłowniach. Zasoby drewna są jednak ograniczone, gdyż wyręb musi odbywać się w sposób planowy.

Zasoby słomy i siana na cele energetyczne

Na cele energetyczne można wykorzystać nadwyżki słomy powstającej w rolnictwie. Racjonalnym sposobem zagospodarowania tych nadwyżek jest ich spalanie i współspalanie z węglem.

Zasoby biomasy roślin uprawianych na cele energetyczne

Szansę na rozwój upraw roślin energetycznych dają przepisy prawa, które przyczynią się do stopniowego zastępowania biomasy drzewnej pochodzącej z lasów i przemysłu drzewnego przez drewno pochodzące z upraw roślin energetycznych. Plantacje takie są zakładane na gruntach gorszej jakości. Do takich nasadzeń nadają się zwłaszcza gatunki wieloletnie, jak np. trawy szybko rosnące (miskant olbrzymi i cukrowy, spartina preriowa) oraz ślazier pensylwański. Z kolei wysokowydajne odmiany wierzby wiciowej mogą być nasadzone na trwałych użytkach zielonych ze względu na duże wymagania wodne. Poniższa tabela prezentuje plony wieloletnich roślin energetycznych [t s.m./ha/rok].

Gatunek rośliny	Plon reprezentatywny	Plon uzyskiwany w praktyce
wierzba	8	7-20
róża wielokwiatowa	8	6-11
ślazier pensylwański	9	8-16
miskant olbrzymi	10	8-20
topinambur	8	4-12
spartina preriowa	8	7-16
mozga trzcinowata	8	4-10
rdest sachaliński	20	10-22
robinia akacyjowa	7	5-9
topola	8	7-16
brzoza	8	5-10

Energia z biogazu

Biogaz jest gazem powstającym w procesie fermentacji metanowej. Jest to mieszanina gazowa składająca się zwykle z metanu (50-75%) i dwutlenku węgla (25-45%) oraz innych związków występujących w ilościach śladowych. Powszechnie stosowana w Europie do produkcji biogazu jest fermentacja mezofilowa przebiegająca w temperaturze 32-38 stopni Celsjusza. W biogazowniach do produkcji biogazu stosuje się najczęściej mieszanie kilku substratów, co sprzyja uzyskaniu lepszych parametrów procesu. Do produkcji biogazu mogą być wykorzystywane odchody zwierzęce w formie

gnojowicy, gnojówki lub obornika. Charakteryzują się one jednak mniejszą produktywnością niż przemysłowe odpady organiczne i biomasa roślinna. Do biomasy roślinnej wykorzystywanej w biogazowni zalicza się kukurydzę, buraki, trawy oraz sucrosorgo. Stosuje się je przeważnie w formie kiszzonek. Ponadto można wykorzystywać jako substrat: koniczynę, ziemniaki, bób, żyto, słonecznik, cebulę, gorczycę, groch, kalarepę, kapustę, kalafior, pszenicę, owies, jęczmień, rzepak i dynię. Wydajnymi odpadami do produkcji biogazu są odpady z przemysłu owocowo-warzywnego, mleczarskiego, piekarniczego, cukrowniczego, gorzelnianego i mięsnego. W przypadku małych biogazowni rolniczych (do 150 kWel) zaleca się łączenie odchodów zwierzęcych z roślinami energetycznymi. Nie zaleca się natomiast stosowania odpadów z przetwórstwa. W procesie fermentacji poza biogazem powstaje także masa pofermentacyjna, która może być wykorzystywana jako nawóz.

Najbardziej rozpowszechnioną metodą energetycznego wykorzystania biogazu jest wytwarzanie energii i ciepła w agregatach kogeneracyjnych. Energia elektryczna przekazywana jest do sieci elektroenergetycznej i zużywana na własne potrzeby w biogazowni (około 9%). Ciepło jest przeznaczane na potrzeby procesowe, a nadwyżka może być wykorzystywana np. do suszenia ziarna, drewna, peletu. Można także wyprodukowany biogaz po oczyszczeniu włączyć do sieci gazowej. Dzięki zastosowaniu skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła całkowita sprawność układu dochodzi do 80-85%. Sprawność pozyskania energii elektrycznej w najnowszych dużych agregatach mieści się w granicach 30-40%, a sprawność cieplna 40-44%. Dla małych biogazowni sprawność elektryczna wynosi 25-33%, a cieplna jest wyższa niż 50%. Współczynniki sprawności zwiększają się zwykle wraz ze wzrostem elektrycznej mocy instalacji. Małe biogazownie rolnicze można podłączyć do infrastruktury SN lub NN. Biogazownie o mocy do 40 kWel mocy zainstalowanej można podłączyć do sieci niskiego napięcia pod warunkiem, że będzie zlokalizowana w niewielkiej odległości od stacji transformatorowej SN/NN.

Czas niezbędny na przygotowanie dokumentacji projektowej, uzyskanie decyzji i pozwoleń w Polsce to zwykle 2 lata. Proces uruchomienia biogazowni trwa zwykle do roku. Dla uruchomienia małej biogazowni potrzebna jest działka o powierzchni do 1,5 ha. Ze względu na transport substratów wymagana jest droga dojazdowa dostosowana do ruchu samochodów ciężarowych. Efektywność ekonomiczna biogazowni wzrasta,

gdy jest możliwość sprzedaży ciepła wytworzonego w kogeneracji, odbioru przez przedsiębiorcę, rolnika, wspólnoty mieszkaniowe, pomieszczenia gospodarcze. Biogazownia powinna być zlokalizowana w odległości min. 300 m od siedlisk ludzkich, obiektów usytuowanych po stronie zawietrznej oraz obszarów chronionych. Na etapie wstępnych decyzji inwestycyjnych niezbędne jest uzyskanie wstępnej opinii środowiskowej dotyczącej lokalizacji biogazowni. Od 2010 roku dla inwestycji o mocy poniżej 500 kW_{el} nie jest wymagane przeprowadzenie oceny oddziaływania na środowisko. Po uzyskaniu wszelkich wymaganych dokumentów wójt lub burmistrz wydaje decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

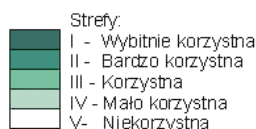
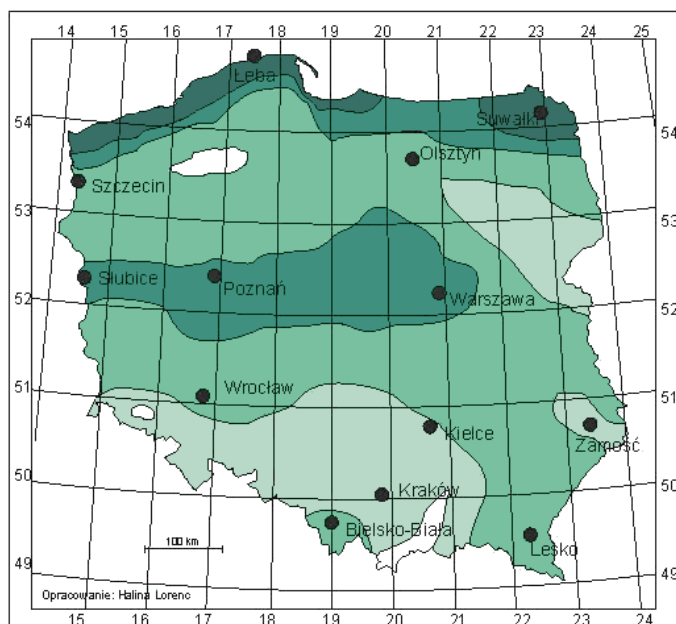
Wg prognoz sektor biogazu w Polsce będzie się rozwijał dynamicznie w najbliższych 10 latach w tempie dochodzącym nawet do kilkudziesięciu procent rocznie.

Na terenie Gminy są gospodarstwa rolne, które mogą być źródłem substratu biogazowni. Ponadto istnieje znaczna liczba mniejszych producentów rolnych, którzy zrzeszeni w grupach lub samodzielnie mogliby uruchomić małe biogazownie rolnicze. Gmina Baranów jest gminą wiejską z przewagą użytków rolnych, co stanowi potencjał do produkcji substratów dla budowy biogazowni.

Energia wiatrowa

Wiatr należy do najwcześniej wykorzystywanych przez człowieka odnawialnych źródeł energii. Do najistotniejszych czynników wpływających na atrakcyjność danego terenu dla potrzeb energetyki wiatrowej należą: warunki wietrzności, ukształtowanie i szorstkość terenu, odległość od linii energetycznej, dostępność utwardzonych dróg dojazdowych oraz położenie poza obszarami prawnie chronionymi. Na terenie Gminy Baranów występują warunki wietrzności pozwalające na opłacalne ich wykorzystanie na potrzeby energetyki wiatrowej. Gmina Baranów leży w III – korzystnej strefie energetycznej wiatru na lądzie (wg h. Lorenz, IMiGW na podstawie okresu 1971-2000).

Strefy energetyczne wiatru w Polsce Mezoskala



Ośrodek
Meteorologii



Aktualizacja mapy na podstawie okresu obserwacyjnego 1971-2000

Energia słoneczna

Energia promieniowania słonecznego może być wykorzystywana do ogrzewania wody lub innej cieczy z zastosowaniem kolektorów słonecznych, a także do przetwarzania jej na energię elektryczną w ogniwach fotowoltaicznych. Gmina Baranów położona w południowo-wschodniej Polsce, powinna wykorzystać naturalne walory tego obszaru, tj. najlepsze nasłonecznienie oraz rolniczy charakter gospodarki. Te dwa źródła, zwłaszcza Słońce, są w stanie wytworzyć nadwyżkę energii elektrycznej. Brak przemysłu nie pozwala liczyć na nadwyżkę ciepła z kogeneracji i z zagospodarowania jakichkolwiek nadwyżek przemysłowych, dlatego najlepszym rozwiązaniem byłoby wykorzystanie nieużytków do budowy farm fotowoltaicznych i odprowadzanie nadmiarowo wytworzonej energii do sieci przesyłowych.

Wykorzystanie energii słonecznej do ogrzewania wody

Obecnie najbardziej popularnym sposobem wykorzystania energii słonecznej są instalacje do podgrzewu ciepłej wody użytkowej. W budynkach mieszkalnych w Polsce

zapotrzebowanie na ciepłą wodę użytkową o temperaturze 45°C wynosi 40÷100 dm³/d na osobę. Energia słoneczna może być wykorzystywana także do podgrzewania wody: w budynkach inwentarskich do pojenia zwierząt i przygotowania pasz; do podlewania roślin w tunelach foliowych i szklarniach; w zbiornikach wodnych hodowli ryb; w otwartych i krytych basenach kąpielowych o temperaturze do 20÷25°C. Może być także wykorzystywana do suszenia produktów rolnych i do ogrzewania pasywnego pomieszczeń.

Instalacje słoneczne należą do rozwiązań energooszczędnych, ekonomicznych oraz ekologicznych. Zastosowanie 1 m² powierzchni kolektora słonecznego pozwala na zaniechanie spalania 250 kg węgla w ciągu roku, a tym samym na ograniczenie emisji pyłów o 2,5 kg, dwutlenku siarki o 6 kg i tlenków azotu o 2 kg.

Uzysk energetyczny instalacji słonecznej zależy między innymi od: lokalizacji, sposobu montażu kolektorów słonecznych, kąta azymutu oraz kąta nachylenia płaszczyzny absorbera. Efektywny kąt nachylenia kolektora powinien wynosić od 25° do 70° (optymalnie 30°-45°). Kąt azymutu określa odchylenie płaszczyzny kolektora od kierunku południowego, które nie powinno przekraczać 45°.

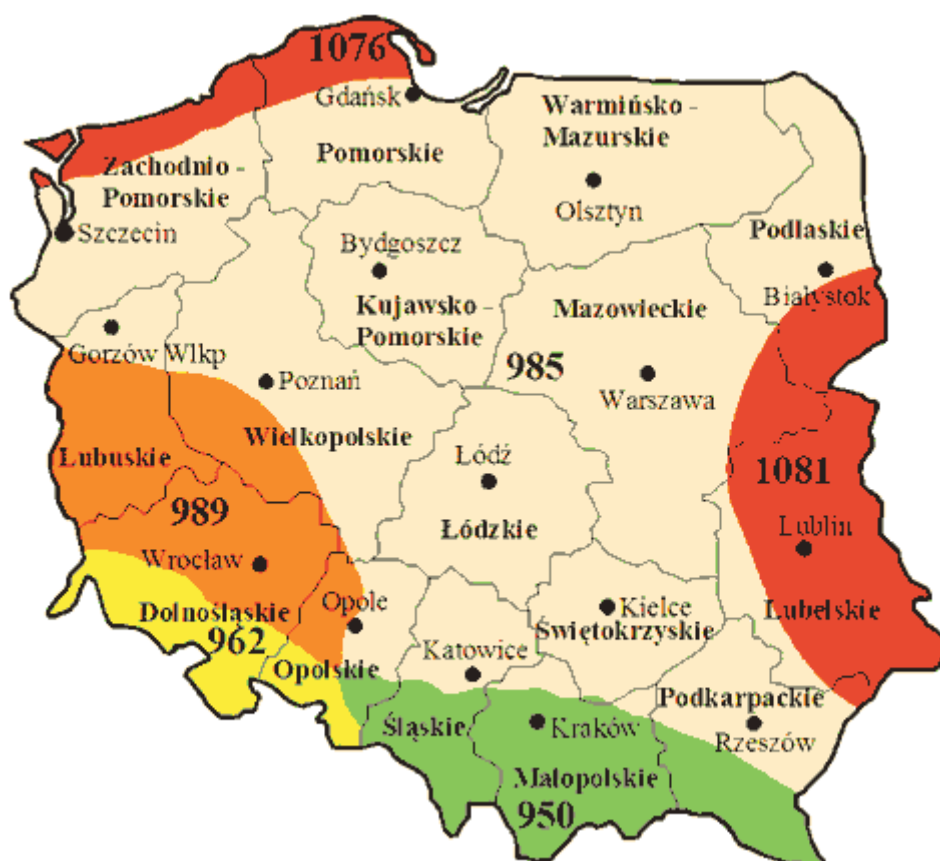
W celu jak najefektywniejszego wykorzystania energii promieniowania słonecznego, teoretycznie płaszczyzna kolektora słonecznego powinna być ustawiona prostopadle w stosunku do padających promieni słonecznych. W praktyce najkorzystniejszym usytuowaniem kolektora słonecznego jest orientacja południowa i nachylenie do poziomu pod kątem 45°. Zakres optymalnych kątów, dla których uzyskuje się maksymalne napromieniowanie w okresie letnim wynosi 15÷35°, a dla okresu zimowego 50÷70°.

Kolektory energii promieniowania słonecznego mogą być umieszczone: na dachach ze spadkiem, na dachach płaskich, na elewacjach, na balustradach, na poręczach balkonów lub bezpośrednio na gruncie (montaż wolno stojący). W przypadku montażu na elewacji lub na dachach płaskich powierzchnia kolektora powinna być większa o 20÷30%, od powierzchni obliczonej. W krajowych warunkach klimatycznych roczny uzysk energetyczny z 1 m² absorbera kolektora wynosi od 400 do 600 kWh. Orientacyjny uzysk energii z kolektora płaskiego jest na poziomie 400÷450 kWh/(m²a), a z kolektora próżniowego 450÷520 kWh/(m²a).

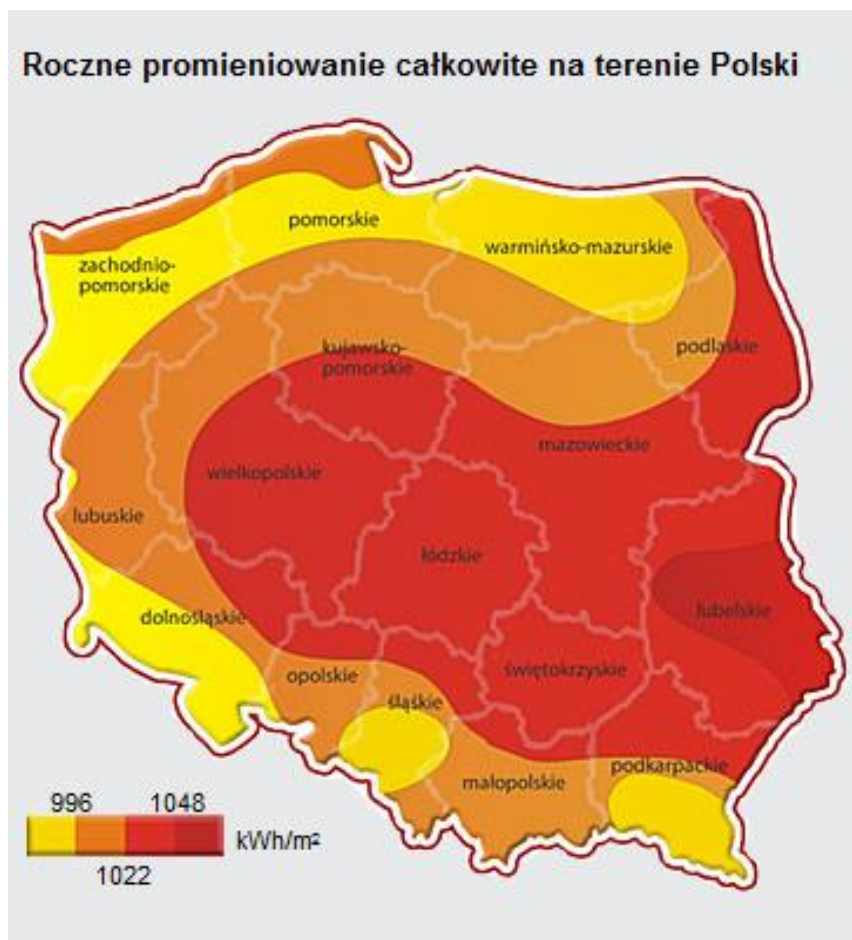
Wykorzystanie energii słonecznej do przetwarzania jej na energię elektryczną

Konwersja fotowoltaiczna oparta jest na fotoefekcie zachodzącym w materiałach półprzewodnikowych. Efektywność przetwarzania energii słonecznej w elektryczną energię użytkową uwarunkowana jest między innymi skalą usłonecznienia i nasłonecznienia poszczególnych obszarów Ziemi. Usłonecznienie z kolei w głównej mierze zależy od ich szerokości geograficznej. Wg wieloletnich badań Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej nasz kraj ma porównywalny do Niemiec, które są światowym liderem w ilości wytwarzanej elektryczności za pomocą konwersji fotowoltaicznej, dostęp do promieniowania słonecznego. Lubelszczyzna jest uprzywilejowanym obszarem pod tym względem. Zgodnie z poniższymi mapami liczba godzin słonecznych w ciągu roku na Lubelszczyźnie dochodzi do 1 700, a roczne napromieniowanie całkowite wynosi od 3 600 do ponad 3 800 MJ/m².

Średnie roczne sumy usłonecznienia w godzinach na rok w Polsce



Roczne promieniowanie całkowite w Polsce

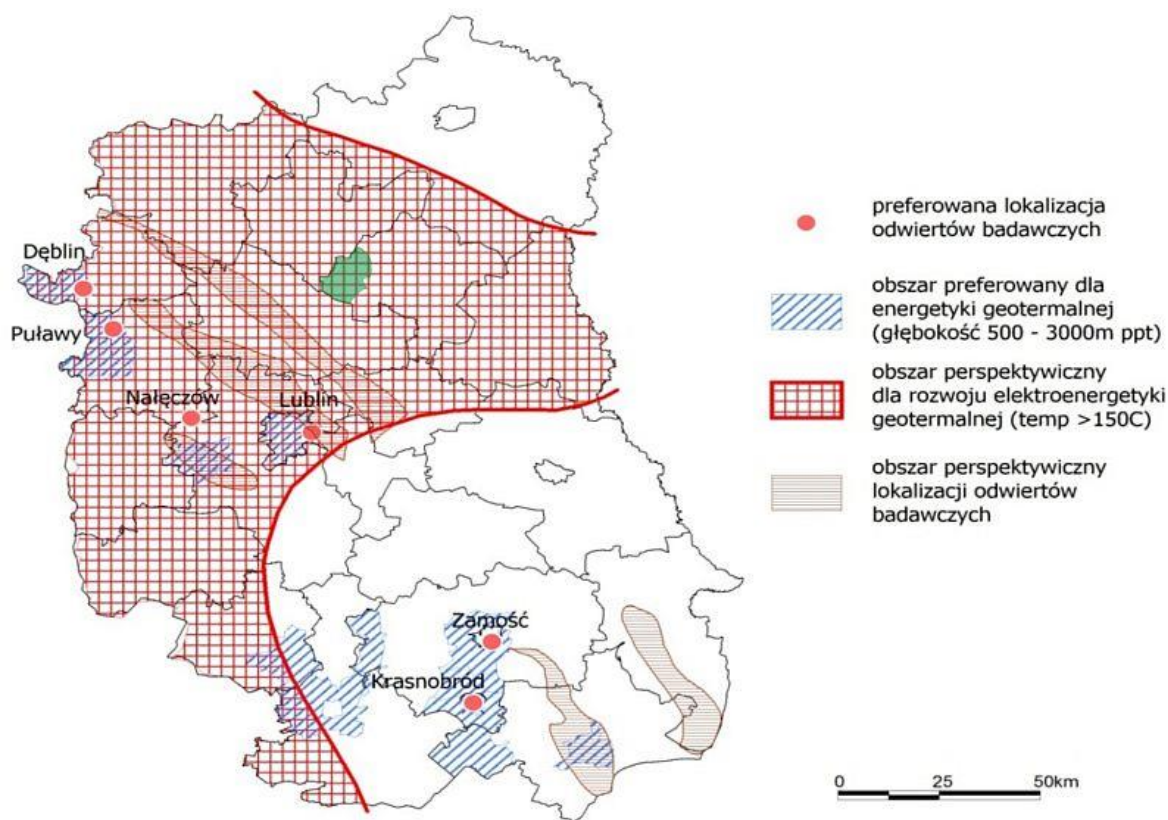


Zasoby teoretyczne energii promieniowania słonecznego praktycznie są nieograniczone. Należy jednak uwzględnić ograniczenia środowiskowe, które związane są z występowaniem terenów zalesionych oraz terenów będących pod ochroną przyrody (rezerwy przyrody, parki krajobrazowe).

Alternatywą mogłoby być umieszczanie instalacji fotowoltaicznych na budynkach użyteczności publicznej, dachach domów mieszkalnych nachylonych w kierunku południowym, terenach w pobliżu instalacji oświetlenia dróg publicznych (zasilanie autonomiczne energooszczędnego oświetlenia dróg), terenach marginalnych np. rekultywowanym wysypisku śmieci.

Energia geotermalna

Potencjał geotermii w województwie lubelskim prezentuje poniższa mapa.



Na terenie Powiatu Puławskiego występują korzystne warunki do wykorzystania wód geotermalnych. Jest to obszar perspektywiczny dla rozwój elektroenergetyki geotermalnej ze względu na występowanie wód o temperaturze powyżej 150oC. Nie wskazano jednak dotychczas konkretnych lokalizacji, które mogłyby być rozwojowe dla geotermii głębokiej. Na terenie Gminy Baranów można wykorzystywać pompy ciepła w budynkach publicznych i domach jednorodzinnych.

Energia wodna

Elektrownie wodne wykorzystują energię wody do produkcji prądu elektrycznego. Dzielą się one na: duże i małe elektrownie wodne. Małe elektrownie wodne wykorzystują najczęściej niewielkie zbiorniki wodne i rzeki. Górna granica mocy zainstalowanej dla małych elektrowni wodnych w Polsce wynosi 5 MW.

Możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej

Zgodnie z Ustawą o efektywności energetycznej jest się zobowiązane do stosowania co najmniej dwóch z niżej wymienionych środków poprawy efektywności energetycznej:

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

IV.B. Określenie celu strategicznego do roku 2020

Celem opracowania „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Baranów” jest wsparcie działań na rzecz realizacji pakietu klimatyczno-energetycznego do roku 2020, tj.

1. redukcji emisji gazów cieplarnianych,
2. zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
3. redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Przyjmuje się że Gmina Baranów powinna osiągnąć zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 w wysokości 20% emisji wyznaczonej dla roku bazowego 2063. Celem głównym jest zatem osiągnięcie poziomu emisji CO₂ w wysokości 80% poziomu z roku 2003.

Celem strategicznym jest osiągnięcie poziomu emisji CO₂ w wysokości 80% poziomu z roku bazowego. Redukcja emisji dwutlenku węgla będzie wynikiem zmniejszenia zużycia energii finalnej, a także zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii na terenie Gminy Baranów.

Zatem **główny cel strategiczny** można określić jako:

Zrównoważony i ekologiczny rozwój społeczno-gospodarczy Gminy Baranów następujący bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną

Celem gminy jest dalszy rozwój gospodarczy przy jednoczesnym zachowaniu wysokiej jakości środowiska naturalnego. W szczególności oznacza to ograniczenie zapotrzebowania na energię końcową i pierwotną wśród wszystkich uczestników rynku energii.

IV.C. Cele szczegółowe

Cel strategiczny uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym , tj.: redukcję emisji gazów cieplarnianych, zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcję zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Biorąc pod uwagę powyższe regulacje prawne i uwarunkowania Władze Gminy Baranów w latach 2015 - 2020 powinny podejmować działania zmierzające do znacznego zwiększenia udziału energii produkowanej w oparciu o odnawialne źródła energii w całkowitym bilansie energetycznym Gminy, a także działania poprawiające efektywność energetyczną.

Realizując wyznaczone cele na rok 2020, polityka władz Gminy Baranów będzie ukierunkowana na osiągnięcie w dłuższej perspektywie czasu (rok 2030 i kolejne lata):

- możliwie neutralnego dla środowiska i życia mieszkańców wpływu działań władz Gminy na rzecz ograniczenia emisji,
- maksymalnej termomodernizacji sektora publicznego i mieszkaniowego,
- maksymalnego wykorzystania technicznego potencjału energii odnawialnej na terenie Gminy,
- umożliwienie mieszkańcom systematycznego zastępowania indywidualnych źródeł ciepła opartych na paliwach kopalnych źródłami niskoemisyjnymi,
- zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej.

Strategia ta będzie realizowana na płaszczyźnie polityki władz Gminy, poprzez:

- uwzględnienie celów „Planu” w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- odpowiednie zapisy prawa lokalnego,
- podejmowanie na szeroką skalę działań promocyjnych i aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i jednostki publiczne.

Cele szczegółowe stanowią podstawę do definiowania poszczególnych obszarów interwencji, jednocześnie oddziałując na strukturę działań określonych w tych obszarach:

1. Zmniejszenie zużycia paliw kopalnych na terenie Gminy **Baranów**

Zapewnienie właściwego poziomu lokalnego bezpieczeństwa energetycznego jest jednym z podstawowych celów realizowanych przez gminy. Zwiększenie stopnia

dywersyfikacji źródeł dostaw oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju energetyki rozproszonej, opartej na lokalnie dostępnych surowcach jest jednym z głównych elementów niezbędnych do zapewnienia rozwoju społecznego i ekonomicznego gminy. Wiąże się to przede wszystkim z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (OZE). Energetyka odnawialna przyczynia się do zrównoważenia systemu energetycznego, podnosi bezpieczeństwo dostaw energii, zmniejszając uzależnienie gminy od dostaw nośników energetycznych z zewnątrz.

Wzrost wykorzystania źródeł odnawialnych wiąże się bezpośrednio z realizacją zadań własnych samorządów nałożonych na nie przez polskie ustawodawstwo. Przynosi też szereg wymiernych korzyści ekologicznych, społecznych i ekonomicznych dla społeczności lokalnych. Podejmowane będą działania mające na celu wzrost znaczenia odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy oraz na zwiększenie stopnia ich wykorzystania. Zważywszy na rozproszony charakter oraz ogólną dostępność zasobów OZE, energetyka odnawialna może stać się czynnikiem pobudzającym rozwój gospodarczy Gminy Baranów.

2. Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie energetycznym Gminy Baranów

Wzrost wykorzystania źródeł odnawialnych wiąże się bezpośrednio z realizacją zadań własnych samorządów nałożonych na nie przez polskie ustawodawstwo. Przynosi też szereg wymiernych korzyści ekologicznych, społecznych i ekonomicznych dla społeczności lokalnych. Podejmowane będą działania mające na celu wzrost znaczenia odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym gminy oraz na zwiększenie stopnia ich wykorzystania. Zważywszy na rozproszony charakter oraz ogólną dostępność zasobów OZE, energetyka odnawialna może stać się czynnikiem pobudzającym rozwój gospodarczy Gminy Baranów.

3. Aktywna postawa Gminy Baranów w wypełnianiu obowiązku redukcji zużycia energii finalnej

Zarządzanie energią to systematyczne wyznaczanie i regulowanie strumieni energii zgodnie ze ściśle określonym planem w taki sposób, aby cel funkcjonowania obiektu/przedsiębiorstwa został osiągnięty przy minimalnych kosztach energii. Zarządzanie energią i środowiskiem w obiektach i budynkach użyteczności publicznej: w szkołach, przedszkolach, szpitalach, przychodniach, w obiektach kulturalnych i sportowych, w budynkach administracji, itp. jest częścią gospodarowania pieniędzmi publicznymi, których w samorządzie jest zawsze za mało i nie ma powodów by były nieefektywnie wydawane.

Każdy samorząd szuka dobrych rozwiązań w zakresie zarządzania i ustala swoje struktury organizacyjne. Wszystkie systemy zarządzania muszą działać sprawnie. Dlatego ważna jest koordynacja między strukturami organizacyjnymi samorządu, odpowiedzialnymi za dane systemy zarządzania.

Zarządzanie energią w gminie winno objąć trzy obszary:

- źródła zaopatrzenia w energię w gminie
- wykorzystanie energii w gminie
- koszty energii

Kreowanie i utrzymanie wizerunku Baranowa, jako gminy, która w sposób zrównoważony wykorzystuje energię będzie prowadzić do realizacji koncepcji „wzorcowej roli sektora publicznego” w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz do włączania poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

4. Promocja ekoenergetyki oraz zwiększenie ekologicznej świadomości mieszkańców gminy

Poprzez podjęcie odpowiednich decyzji gmina może motywować i wspomagać społeczność lokalną w oszczędzaniu energii i ochronie środowiska. Podniesienie świadomości ekoenergetycznej mieszkańców gminy przyczyniać się będzie do zwiększonego zainteresowania inwestowaniem w odnawialne źródła energii, rozwój budownictwa energooszczędnego oraz zastosowania rozwiązań ograniczających emisję w gospodarstwach i przedsiębiorstwach działających na terenie Gminy Baranów.

Realizując wyznaczone cele na rok 2020, polityka władz Gminy Baranów będzie ukierunkowana na osiągnięcie w dłuższej perspektywie czasu (rok 2030 i kolejne lata):

- możliwie neutralnego dla środowiska i życia mieszkańców wpływu działań władz Gminy na rzecz ograniczenia niskiej emisji,
- maksymalnej termomodernizacji sektora publicznego i mieszkaniowego,
- maksymalnego wykorzystania technicznego potencjału energii odnawialnej na terenie Gminy,
- umożliwienie mieszkańcom systematycznego zastępowania indywidualnych źródeł ciepła opartych na paliwach kopalnych źródłami niskoemisyjnymi,
- zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej.

Strategia ta będzie realizowana na płaszczyźnie polityki władz Gminy, poprzez:

- uwzględnienie celów „Planu” w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- odpowiednie zapisy prawa lokalnego,
- podejmowanie na szeroką skalę działań promocyjnych i aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i jednostki publiczne.

Dla skutecznej realizacji celów wybrano następujące priorytetowe obszary działań, które charakteryzują się największym potencjałem ograniczania emisji:

1. **Administracja publiczna** - jest to obszar istotny ze względu na łatwość implementacji działań oraz znaczenie w propagowaniu działań i postaw wśród mieszkańców Gminy (urząd i jednostki podległe powinny być przykładem i wzorem do naśladowania). Europejskie dyrektywy dotyczące efektywności energetycznej podkreślają wzorcową rolę sektora publicznego w tym zakresie.

2. **Mieszkalnictwo** – jest to obszar, na który władze Gminy mają istotny wpływ - szczególnie poprzez prowadzenie działań podnoszących świadomość korzystania z energii, a także wprowadzanie systemów zachęt finansowych. Mieszkalnictwo cechuje się bardzo dużym potencjałem redukcji emisji.

3. **Transport** - jest kluczowym obszarem działalności ze względu na jeden z największych udziałów w emisji z obszaru gminy. Intensywny, dotychczasowy i prognozowany, wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu (szczególnie na drodze tranzytowej) wymaga od władz Gminy działań w celu minimalizacji jego wpływu na środowisko i klimat, np. poprzez poprawienie stanu technicznego dróg.

IV.D. Zestawienie obszarów interwencji

Obszar interwencji

<p>1.</p>	<p>Administracja publiczna</p> <p>Przeprowadzenie audytów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej oraz ich termomodernizacja pozwolą na osiągnięcie rocznych oszczędności kosztów energii na poziomie 50-60%.</p> <p>Montaż systemów monitorujących zużycie energii w obiektach użyteczności publicznej</p> <p>Montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w celu ograniczenia zużycia energii pochodzącej ze źródeł kopalnych - Wspieranie przedsięwzięć związanych z produkcją energii ciepłej z OZE,</p> <p>Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne. Dzięki tego typu źródłom światła można osiągnąć potencjalne oszczędności energii wynoszące do 50% obecnego zużycia energii, a w połączeniu z inteligentnymi systemami zarządzania oświetleniem nawet do 70%.</p> <p>Wdrożenie systemu „Zielonych Zamówień Publicznych”</p> <p>Wprowadzenie planowania przestrzennego uwzględniające efektywne gospodarowanie energią</p>	<p>Cel szczegółowy 1</p> <p>Cel szczegółowy 2</p> <p>Cel szczegółowy 3</p> <p>Cel szczegółowy 4</p>
<p>2.</p>	<p>Mieszkalnictwo</p> <p>Montaż instalacji kolektorów słonecznych</p>	<p>Cel szczegółowy 1</p> <p>Cel szczegółowy 2</p>

	<p>w budynkach mieszkalnych, wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne - promowanie stosowania wysokosprawnych kotłów w indywidualnych systemach grzewczych budynków oraz wykorzystania zasobów odnawialnych (energia słoneczna, biomasa i pompy ciepła)</p> <p>Prowadzenie działań podnoszących świadomość korzystania z energii, działań informacyjno - promocyjnych pozwoli na zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.</p> <p>Dofinansowanie z środków zewnętrznych oraz pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania - pozwolą na rozwój racjonalnego i energooszczędnego budownictwa indywidualnego.</p>	<p>Cel szczegółowy 4</p>
<p>3.</p>	<p>Transport</p> <p>Poprawa stanu technicznego dróg gminnych pozwoli na zmniejszenie wpływu ruchu samochodowego na środowisko.</p> <p>Zwiększenie atrakcyjności „alternatywnych” środków transportu np. poprzez rozwój infrastruktury rowerowej oraz pieszej na terenie gminy.</p> <p>Zwiększenie wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych (TIK). Władze lokalne mają możliwość korzystania z technologii TIK przy wdrażaniu procedur administracyjnych on-line, dzięki czemu obywatele będą mogli załatwić swoje sprawy w urzędach bez konieczności wychodzenia z domu i przemieszczania się.</p>	<p>Cel szczegółowy 3</p> <p>Cel szczegółowy 4</p>

IV.E. Zestawienie działań

Poniżej przedstawiono karty działań z zakresu poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii zaplanowane do realizacji w celu osiągnięcia zakładanej redukcji emisji CO₂ o minimum 20% do 2020 roku. Realizacja tego celu jest możliwa przez podejmowanie szeregu działań w zakresie zrównoważonej energii, zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych i administracyjnych we wszystkich sektorach, a zwłaszcza w priorytetowych obszarach działania.

Administracja publiczna

Obszar interwencji 1.1.		Budynki użyteczności publicznej należące do Gminy Baranów
Charakter działań	Termomodernizacja budynków publicznych	
Nakłady	1 500 000,00 PLN	
Źródła finansowania	Budżet Gminy Baranów, POIiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW	
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej	49,81 Mg/rok	
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej	2618,18 GJ/rok	
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂	198,98 Mg/rok	
Okres realizacji	2015 - 2020	
Podmiot wdrażający	Urząd Gminy Baranów, Administratorzy budynków użyteczności publicznej	
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> • liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], • powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m²], • liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], • zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], • zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], • oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], • oszczędność energii elektr. [MWh/rok] 	
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Baranów co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi	

Gminy w formie elektronicznej.

W ramach działania planuje się wykonanie audytów energetycznych a następnie termomodernizacje tych budynków i obiektów, które przyniosą wymierny efekt związany z redukcją emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Termomodernizacja budynku obejmie szereg usprawnień, które umożliwią zmniejszenie zużycia energii i obniżenie kosztów użytkowania budynku, a także podniesienie komfortu użytkowania pomieszczeń w budynku, należą do nich w szczególności:

- ocieplenie przegród budowlanych tj. ścian, dachów, stropodachów, stropów nad nieogrzewanymi piwnicami oraz podłóg na gruncie,
- wymiana lub remont stolarki okiennej i drzwiowej zewnętrznej,
- modernizacja lub wymiana źródła ciepła czyli lokalnej kotłowni lub węzła ciepłowniczego oraz zainstalowanie automatyki sterującej,
- modernizacja lub wymiana instalacji grzewczej oraz systemu zaopatrzenia w ciepłą wodę użytkową,
- usprawnienie systemu wentylacji,
- montaż urządzeń wykorzystujących energię ze źródeł odnawialnych, np. kolektorów słonecznych, pomp ciepła, kotłów na biomasę itp.

Obszar interwencji 1.2.	Budynki użyteczności publicznej należące do Gminy Baranów
Charakter działań	Systemy monitorujące zużycie energii w obiektach użyteczności publicznej
Nakłady	500 000,00 PLN
Źródła finansowania	Budżet Gminy Baranów, POIiŚ/RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej	49,81 Mg/rok
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej	2618,18 GJ/rok

Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂	198,98 Mg/rok
Okres realizacji	2015 – 2019
Podmiot wdrażający	Urząd Gminy Baranów, Administratorzy budynków użyteczności publicznej
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> • liczba wdrożonych systemów monitoringu zużycia energii [szt.], • powierzchnia obiektów objętych monitoringiem [m²], • zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], • zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], • oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], • oszczędność energii elektr. [MWh/rok]
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Baranów, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Planowany jest zakup systemu monitorowania on-line sytuacji energetycznej budynków. System on-line pozwala na zapewnienie optymalnego działania systemu energetycznego, poprawę niezawodności i jakości zasilania, zapobieganie przedwczesnej awarii urządzeń, ograniczenie ogólnych kosztów energii, ograniczanie czasu pracy personelu. Inteligentne systemy pomiarowe mogą umożliwić przepływ informacji w czasie rzeczywistym oraz zapewnić nowe obwody sterowania, a przez to przyczynić się do lepszego zarządzania energią elektryczną i jej kontrolowania oraz wpłynąć na końcowe zużycie energii przez konsumentów.

Obszar interwencji 1.3.	Budynki użyteczności publicznej należące do Gminy Baranów
Charakter działań	Montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w celu ograniczenia zużycia energii pochodzącej ze źródeł kopalnych
Nakłady	2 000 000,00 PLN
Źródła finansowania	Budżet Gminy Baranów, RPO, NFOŚiGW, WFOŚiGW

Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej	-
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej	2618,18 GJ/rok
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂	198,98 Mg/rok
Okres realizacji	2015 - 2020
Podmiot wdrażający	Urząd Gminy Baranów, Administratorzy budynków użyteczności publicznej
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> • liczba obiektów, na których zamontowano odnawialne źródła energii [szt.], • powierzchnia obiektów, na których zamontowano odnawialne źródła energii [m²], • liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], • liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], • liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], • liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], • zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], • zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], • oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], • oszczędność energii elektr. [MWh/rok], • udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Baranów, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Instalacje słoneczne i pompy ciepła należą do rozwiązań energooszczędnych, ekonomicznych oraz ekologicznych. Zastosowanie 1 m² powierzchni kolektora słonecznego pozwala na zaniechanie spalania 250 kg węgla w ciągu roku, a tym samym na ograniczenie emisji pyłów o 2,5 kg, dwutlenku siarki o 6 kg i tlenków azotu o 2 kg.

Obszar interwencji 1.4.	Oświetlenie uliczne
Charakter działań	Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne
Nakłady	1 750 000,00 PLN
Źródła finansowania	Budżet Gminy Baranów, RPO, NFOŚiGW,
Szacowany efekt redukcji energii	83,10 MWh/rok

elektrycznej	
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej	-
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂	73,96 Mg/rok
Okres realizacji	2015 - 2019
Podmiot wdrażający	Urząd Gminy Baranów
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> • liczba zmodernizowanych lamp oświetleniowych [szt.], • ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Baranów, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Modernizacja oświetlenia ulicznego w gminie będzie prowadzona sukcesywnie. Oświetlenie odpowiada za 19% zużycie energii elektrycznej na świecie oraz 14% w UE. Tradycyjne żarówki są stopniowo wycofywane w Europie na rzecz nowych energooszczędnych i ekologicznych technologii oświetleniowych. Obecnie najbardziej innowacyjną technologią jest oświetlenie półprzewodnikowe, wykorzystywane w oświetleniu LED i OLED. Dzięki tego typu źródłom światła można osiągnąć potencjalne oszczędności energii wynoszące do 50% obecnego zużycia energii, a w połączeniu z inteligentnymi systemami zarządzania oświetleniem nawet do 70%. Oświetlenie to charakteryzuje się długim okresem użytkowania oraz zmniejszonymi kosztami utrzymania. W związku z dynamicznym rozwojem tej technologii koszt oświetlenia półprzewodnikowego spada w tempie 30% rocznie. Ponieważ wysokiej jakości lampy LED mają długą trwałość, charakteryzują je również niższe koszty utrzymania, to użytkownicy instytucjonalni powinni podejmować decyzję o ich zakupie w oparciu o kalkulację ich całkowitego kosztu posiadania (TCO), który obejmuje: zakup, utrzymanie i wymianę, jak również koszt energii.

Zastosowanie inteligentnego systemu sterowania oświetleniem ulicznym jest działaniem fakultatywnym. Realizacja zadania uzależniona jest od pozyskania zewnętrznych źródeł finansowania.

Obszar interwencji 1.5.	Podmioty zobligowane do stosowania zamówień publicznych
Charakter działań	System „Zielonych Zamówień Publicznych”
Nakłady	Beznakładowe
Źródła finansowania	
Szacowany efekt redukcji energii Elektrycznej	
Szacowany efekt redukcji energii Ciepłej	
Szacowany efekt redukcji emisji CO2	
Okres realizacji	2015-2020
Podmiot wdrażający	Urząd Gminy Baranów
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> liczba przetargów/zapytań ofertowych, w których jednym z kryteriów oceny była efektywność energetyczna [szt.]
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Baranów, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

W ramach wdrożenia zapisów Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Baranów konieczne jest także podjęcie działań zmierzających do reorganizacji procedury udzielania zamówień publicznych w Urzędzie Gminy tak, aby uwzględniały one trzy filary zrównoważonego rozwoju tj. oddziaływanie na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Zarówno Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, jak też 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 nabywanych towarów. Zaleca się, aby kryterium efektywności energetycznej stanowiło istotne kryterium oceny ofert na realizację zamówień obejmujących:

- projektowanie, budowę i zarządzanie budynkami,
- zakup instalacji i urządzeń wykorzystujących energię,
- zakup energii.

Zielone Zamówienia Publiczne oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają (uwzględniają) kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu dokonywania publicznych zakupów (innymi słowy, stosując procedury udzielania zamówień publicznych dla nabycia produktów czy też usług) i poszukują rozwiązań:

- minimalizujących negatywny wpływ wyrobów czy usług na środowisko, oraz
- uwzględniających pełny cykl życia produktów, a poprzez to wpływających na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych

Obszar interwencji 1.6.	Podmioty stanowiące prawo miejscowe
Charakter działań	Wprowadzenie planowania przestrzennego uwzględniające efektywne gospodarowanie energią
Nakłady	Beznakładowe
Źródła finansowania	
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej	
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej	
Szacowany efekt redukcji emisji CO2	
Okres realizacji	2015 - 2020
Podmiot wdrażający	Urząd Gminy Baranów
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> • liczba planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających konieczność oszczędności energii [szt.]
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Baranów, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Mieszkalnictwo:

Obszar interwencji 2.1.	Prywatne budynki mieszkalne
Charakter działań	Montaż instalacji kolektorów słonecznych w budynkach mieszkalnych, wymiana źródeł ciepła na bardziej ekologiczne
Nakłady	3 000 000,00 PLN
Źródła finansowania	Budżet Gminy Baranów, RPO, PROW, Właściciele budynków,
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej	2767,04 MWh/rok
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej	53943,33GJ/rok
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂	5931,26 Mg/rok
Okres realizacji	2015 -2018
Podmiot wdrażający	Urząd Gminy Baranów
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> • liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], • liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], • liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], • liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], • liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], • zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], • zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], • oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], • oszczędność energii elektr. [MWh/rok], • udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Baranów, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

W wyniku zastosowania nowoczesnych źródeł grzewczych zastępując nieefektywne kotły węglowe zmniejsza się emisja zanieczyszczeń gazowych i lotnych. Istotne znaczenie mają również przedsięwzięcia związane z odnawialnymi źródłami energii (zwłaszcza w sektorze energii słonecznej oraz biomasy).

Obszar interwencji 2.2.		Lokalna społeczność
Charakter działań		Prowadzenie działań informacyjno - promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii
Nakłady		40 000,00 PLN
Źródła finansowania		Budżet Gminy Baranów, RPO,
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej		-
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej		
Szacowany efekt redukcji emisji CO2		
Okres realizacji		2015 – 2020
Podmiot wdrażający		Urząd Gminy Baranów
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> • liczba akcji informacyjnych, dotyczących gospodarki niskoemisyjnej [szt.], • liczba informacji o gospodarce niskoemisyjnej na stronie Urzędu Gminy [szt.], • liczba zorganizowanych spotkań [szt.], 	
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Baranów, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.	

Poprzez promocję energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, odnawialnych źródeł energii, dobrych wzorów oraz pomoc gminy w poszukiwaniu źródeł finansowania nastąpi rozwój racjonalnego i energooszczędnego budownictwa indywidualnego oraz nowoczesnych energooszczędnych technologii grzewczych i oświetleniowych.

Transport:

Obszar interwencji 3.1.		Transport
Charakter działań		Poprawa stanu technicznego dróg gminnych
Nakłady		3 000 000,00 PLN
Źródła finansowania		Budżet Gminy Baranów, PROW
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej		-

Szacowany efekt redukcji energii cieplnej	
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂	4237,80 * Mg CO ₂
Okres realizacji	2015 - 2019
Podmiot wdrażający	Urząd Gminy Baranów
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> długość wybudowanych/przebudowanych dróg gminnych [km],
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Baranów, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Realizacja działań w ww. obszarze prowadzić będzie do zmniejszenia emisji szkodliwych składników spalin poprzez umożliwienie mieszkańcom gminy szybszego i sprawniejszego dojazdu do ośrodków zdrowia, urzędów oraz większych aglomeracji. Nastąpi usprawnienie komunikacji wewnątrz gminy.

Obszar interwencji 3.2.	Transport
Charakter działań	Rozwój infrastruktury rowerowej i pieszej na terenie gminy
Nakłady	2 000 000,00 PLN
Źródła finansowania	Budżet Gminy Baranów, RPO, PROW
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej	-
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej	
Szacowany efekt redukcji emisji CO ₂	4237,80 * Mg CO ₂
Okres realizacji	2015 - 2020
Podmiot wdrażający	Urząd Gminy Baranów
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> długość wybudowanych/przebudowanych ścieżek rowerowych [km], długość wybudowanych/przebudowanych chodników [km], liczba wybudowanej/przebudowanej infrastruktury towarzyszącej [km].
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Baranów, co dwa lata jako raport z

	podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na stworzenie dogodnych warunków rozwoju komunikacji alternatywnej na terenie gminy. Dostępność i odpowiednie przygotowanie tras rowerowych wpływa na atrakcyjność roweru jako środka transportu. Tego typu rozwiązanie komunikacyjne wpływa na zmniejszenie ruchu samochodowego oraz przynosi wymierne efekty ekologiczne. Działanie to ma charakter fakultatywny, jego realizacja jest związana z pozyskaniem zewnętrznych źródeł finansowania.

Obszar interwencji 3.3.	Transport
Charakter działań	Zwiększenie wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych (TIK).
Nakłady	150 000,00 PLN
Źródła finansowania	Budżet Gminy Baranów, RPO
Szacowany efekt redukcji energii elektrycznej	-
Szacowany efekt redukcji energii cieplnej	
Szacowany efekt redukcji emisji CO2	
Podmiot wdrażający	Urząd Gminy Baranów
Okres realizacji	2015 - 2018
Wskaźniki monitorowania	<ul style="list-style-type: none"> liczba wdrożonych systemów on-line pozwalających na komunikację z UG [szt.],
Sposób i forma raportowania	W ramach przekazywania kontrolnych wyników emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Baranów, co dwa lata jako raport z podjętych działań, przedkładany Wójtowi Gminy w formie elektronicznej.

Szacuje się, że dzięki bazującym na TIK innowacjom łączna emisja dwutlenku węgla może zostać ograniczona do 2020 r. o ok. 15 %. Przewiduje się, że TIK umożliwią w

perspektywie krótkoterminowej znaczne zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze budownictwa, logistyce oraz w sferze końcowego zużycia energii. Władze lokalne mają możliwość korzystania z technologii TIK przy wdrażaniu procedur administracyjnych on-line, dzięki czemu obywatele będą mogli załatwić swoje sprawy w urzędach bez konieczności wychodzenia z domu i przemieszczania się.

IV.F. Analiza SWOT związana z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Uwarunkowania wewnętrzne rozwoju gminy Baranów wynikają z obecnej sytuacji w sferze zaspokojenia potrzeb społecznych, gospodarki lokalnej, ochrony środowiska przyrodniczego i dziedzictwa kulturowego, wyposażenia w infrastrukturę techniczną, finansowej, współpracy gminy z innymi jednostkami samorządu terytorialnego w kraju i za granicą. Uwarunkowania te analizowano w kategoriach silnych i słabych stron. Analiza potencjału i barier rozwojowych gminy obejmuje również uwarunkowania zewnętrzne określające potencjalne szanse i zagrożenia w rozwoju gminy w odniesieniu do gospodarki niskoemisyjnej.

Mocne strony

Słabe strony

Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> Dotychczasowe doświadczenie gminy w realizacji przedsięwzięć zmniejszających zużycie energii oraz emisję gazów cieplarnianych 	<ul style="list-style-type: none"> Ograniczenia finansowe utrudniające realizację zaplanowanych inwestycji
	<ul style="list-style-type: none"> Planowane inwestycje w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wykorzystania OZE 	<ul style="list-style-type: none"> Niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii i źródeł odnawialnych
	<ul style="list-style-type: none"> Aktywna postawa samorządu w zakresie realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej Dotychczasowe działania a także plany modernizacji oświetlenia oraz termomodernizacji budynków użyteczności publicznej 	<ul style="list-style-type: none"> Trudności w uzyskaniu szczegółowych informacji dotyczących zużycia nośników energii zużywanych na terenie gminy Występowanie barier technicznych i ekonomicznych stosowania OZE

Szanse

Zagrożenia

Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> Możliwość finansowania inwestycji w oparciu o zewnętrzne źródła 	<ul style="list-style-type: none"> Brak odpowiedniej koordynacji działań planistycznych, koncepcyjnych i technicznych
	<ul style="list-style-type: none"> Rozwój energooszczędnych technologii 	<ul style="list-style-type: none"> Trudności proceduralne w dostępie do źródeł i sposobów finansowania

	<ul style="list-style-type: none"> ✚ większa liczba oferowanych usług wspierających działania wpływające na zmniejszenie zużycia energii ✚ Rosnące zainteresowanie władz racjonalnym gospodarowaniem energią i ograniczaniem emisji w skali europejskiej i krajowej 	<ul style="list-style-type: none"> ✚ Duże koszty inwestycyjne działań związanych z Odnawialnymi Źródłami Energii ✚ Stale rosąca ilość pojazdów poruszających się po drogach gminnych
--	---	--

IV.G Finansowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Środki pochodzące z Unii Europejskiej w ramach budżetu 2014-2020

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020)

Celem programu jest poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Program ten ma służyć zmniejszeniu różnic w rozwoju infrastruktury jaka dzieli Polskę i najlepiej rozwinięte kraje Unii. Luka w rozwoju infrastruktury uniemożliwia optymalne wykorzystanie zasobów kraju oraz w dużym stopniu blokuje istniejący potencjał. Zmniejszenie tej luki jest niezbędnym warunkiem wzrostu konkurencyjności i podniesienia atrakcyjności inwestycyjnej Polski przy jednoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej.

Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie głównie Fundusz Spójności, którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej.

Działania w ramach POIiŚ :

Priorytet I

- ❖ promowanie odnawialnych źródeł energii i efektywności energetycznej;
- ❖ Wytwarzanie, rozprowadzanie i wykorzystywanie OZE (poprzez budowę lub modernizację farm wiatrowych, instalacji na biomasę lub biogaz;

- ❖ Udoskonalenie efektywności energetycznej w obszarze publicznym i mieszkaniowym
- ❖ Rozwinięcie inteligentnych systemów dystrybucji i wdrażanie ich (np. tworzenie sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia)

Priorytet II - ochrona środowiska (włączając w to dostosowanie się do zmian klimatu):

- ❖ Wspieranie rozwoju infrastruktury środowiskowej (modernizacja oczyszczalni ścieków, sieci kanalizacyjnych, instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych)
- ❖ Protekcja i odbudowanie różnorodności biologicznej, polepszeniu stanu środowiska miejskiego (np. zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza)
- ❖ Adaptacja do zmian klimatu (np. ochrona terenów miejskich przed niekorzystną pogodą czy prowadzenie projektów z zakresu małej retencji)

Priorytet III- modernizacja infrastruktury komunikacyjnej nastawiona na ochronę środowiska:

- ❖ Modernizacja drogowego i kolejowego zaplecza w sieci TEN-T, poza tą siecią i w aglomeracjach
- ❖ Niskoemisyjna komunikacja miejska, śródlądowa, morska i intermodalna

Priorytet V - udoskonalenie infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego:

- ❖ Rozwinięcie inteligentnych systemów rozprowadzania, gromadzenia i przesyłu gazu ziemnego i energii elektrycznej (np. poprzez rozbudowę sieci przesyłowych i dystrybucyjnych)

Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

Regionalne Programy Operacyjne powstały dla poszczególnych województw, jako uzupełnienie programów ogólnopolskich. W każdym województwie obowiązkowym elementem programu regionalnego był komponent odpowiadający za dofinansowanie projektów związanych z energetyką, ochroną środowiska, odnawialnymi źródłami energii i efektywnością energetyczną. Komponenty te kładły nacisk na różnego rodzaju przedsięwzięcia w zależności od strategii i kierunków działania kluczowych dla danego regionu. W latach 2014–2020 Polska będzie realizować 22 Programy Operacyjne w ramach unijnej polityki spójności. 16 regionalnych programów operacyjnych otrzyma środki z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Europejskiego

Funduszu Społecznego (EFS). Jeden program operacyjny otrzyma środki z EFRR i Funduszu Spójności. Trzy programy operacyjne otrzymają środki z EFRR. Jeden program operacyjny otrzyma środki z Funduszu Spójności. Jeden program operacyjny otrzyma środki z EFS.

❖ **Oś 4 Energia przyjazna środowisku**

ukierunkowana na rozwój energetyki wykorzystującej OZE w wielu wymiarach (produkcja energii i efektywna jej dystrybucja, wsparcie przedsiębiorstw działających w sferze obsługi sektora OZE, zwiększenie stopnia wykorzystania energii pierwotnej, wykorzystanie OZE w celu zmniejszania zużycia paliw konwencjonalnych i ograniczenia tzw. niskiej emisji). Działania planowane w RPO WL w ramach Osi 4 będą stanowiły wkład w realizację priorytetu Strategii Europa 2020 związanego z rozwojem zrównoważonym. Interwencja prowadzona w ramach Osi 4 zapewnia zgodność RPO WL z celem energetycznym KPR, który zakłada m.in. modernizację i rozbudowę infrastruktury energetycznej oraz zgodność z celami Strategii Unii Europejskiej dla Regionu Morza Bałtyckiego

❖ **Oś 5 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna**

W ramach ww. Osi zaplanowano wsparcie dla inwestycji związanych z wdrażaniem strategii niskoemisyjnych. Jeden filar stanowić będą inwestycje, mające na celu ograniczenie zużycia zasobów i energii w sektorze produkcyjnym, a także poprawę efektywności energetycznej budynków. Drugim filarem będą działania przyczyniające się do rozwoju przyjaznych dla środowiska i niskoemisyjnych zintegrowanych systemów transportu miejskiego.

Program LIFE na lata 2014-2020

Program LIFE, który stanowi kontynuację realizowanego w perspektywie 2007-2013 Programu LIFE+, składa się z dwóch części. Pierwsza obejmuje współfinansowanie Projektów LIFE+, druga - współfinansowanie projektów LIFE w perspektywie finansowej 2014-2020. Program LIFE w części pierwszej podzielony jest na trzy komponenty tematyczne, przy czym dla wdrożenia działań kompatybilnych z zapisami *Planu* istotne są dwa z nich.

Komponent II LIFE **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 LIFE **Informacja i komunikacja** pozwala na sfinansowanie działań tzw. „miękkich” tj. projektów informacyjnych i komunikacyjnych, kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wymianę najlepszych doświadczeń i praktyk.

Beneficjentami części pierwszej *Programu* mogą być osoby fizyczne, prowadzące działalność gospodarczą, osoby prawne, państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne, nieposiadające osobowości prawnej, które podejmują realizację przedsięwzięcia jako beneficjent koordynujący projektu LIFE+ lub są współbeneficjentami krajowego albo zagranicznego projektu LIFE+.

Dofinansowanie w ramach *Programu* 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.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów.

W części drugiej *Programu* dofinansowanie mogą otrzymać projekty, 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.

Beneficjentami części drugiej *Programu* mogą być osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, osoby prawne, a także państwowe lub samorządowe jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej.

Dofinansowanie w ramach *Programu* 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.). Nie zostały określone wartości minimalne i maksymalne realizowanych projektów.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) w latach 2014-2020 będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla wspólnotowej polityki rozwoju obszarów wiejskich w odniesieniu do celów strategii Europa 2020. W kontekście zapisów *Planu* należy wyszczególnić Priorytet 5 **Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym**. Cele szczegółowe w ramach priorytetu zostały określone następująco:





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

Za najważniejsze uznano prowadzenie działań służących ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i leśnictwie, jak również zwiększanie pochłaniania dwutlenku węgla poprzez odpowiednie użytkowanie gruntów rolnych i leśnych. Rozumie się przez to zwiększanie powierzchni leśnej. W działaniu 5e **Zalesianie i tworzenie terenu zalesionego** rekomenduje się, aby zalesiać grunty niskiej jakości, których rolnicze użytkowanie jest ekonomicznie nieuzasadnione. Potencjalnymi beneficjentami są rolnicy - właściciele gruntów rolnych oraz gruntów innych niż rolne, z wyłączeniem jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej reprezentujących Skarb Państwa w zakresie zarządzania mieniem stanowiącym własność Skarbu Państwa. Wsparcie finansowe w ramach tego działania będzie przyznawana w formie ryczałtu:

1. jednorazowo za wykonanie zalesienia gruntów rolnych lub innych niż rolne oraz dolesienia na terenach pokrytych samosiewem (o ile zgodnie z planem zalesienia zalecane jest dodatkowe sadzenie drzew), oraz ewentualną ochronę poprzez ogrodzenie bądź palikowanie tzw. wsparcie na zalesienie,
2. maksymalnie przez 5 lat na utrzymanie, pielęgnowanie i ewentualną ochronę przed zwierzyną poprzez stosowanie repelentów (o ile plan zalesienia nie przewiduje ogrodzenia albo palikowania) nowo założonych upraw leśnych, jak również terenów zalesionych w wyniku sukcesji naturalnej (również tych, na których nie są wymagane dolesienia), tzw. premia pielęgnacyjna;
3. maksymalnie przez 12 lat na pokrycie utraconych dochodów z działalności rolniczej, tzw. premia zalesieniowa.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NFOŚiGW stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne. Na najbliższe lata przewidziane jest finansowanie działań w ramach programu ochrona atmosfery, który podzielony jest na cztery działania priorytetowe:

-  poprawa jakości powietrza,
-  poprawa efektywności energetycznej,
-  wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii oraz
-  system zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

Przykładowe programy wspierane przez NFOŚiGW:

KAWKA

Beneficjenci: wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, a beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW.

Główne typy przedsięwzięć: przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii.

LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Beneficjenci: podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych gminy wskazanych w ustawach, organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów. Główne typy przedsięwzięć: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Beneficjenci: osoby fizyczne budujące dom jednorodzinny lub kupujące dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa). Główne typy przedsięwzięć: budowa domu jednorodzinnego, zakup nowego domu jednorodzinnego, zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii

Beneficjenci: przedsiębiorcy w rozumieniu art. 43 (1) Kodeksu cywilnego podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. Główne typy przedsięwzięć: budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii o mocach mieszczących się w określonych w programie przedziałach.

PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE

Beneficjenci: osoby fizyczne, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe oraz jednostki samorządu terytorialnego i ich związki.

Główne typy przedsięwzięć: zakup i montaż nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji: energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej (połączone w jedną instalację lub oddzielne instalacje w budynku), dla potrzeb budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych, w tym dla wymiany istniejących instalacji na bardziej efektywne i przyjazne środowisku.

IV.H Ewaluacja działań

Monitoring efektów jest istotnym elementem procesu wdrażania Planu. Jednym z elementów wdrażania jest aktualizacja bazy danych o emisji oraz prowadzona systematycznie inwentaryzacja. Jest to najskuteczniejsza metoda monitorowania efektywności działań określonych w dokumencie. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie Gminy: przedsiębiorstwa energetyczne, firmy i instytucje, przedsiębiorstwa produkcyjne, mieszkańcy Gminy, przedsiębiorstwa komunikacyjne. Monitoring działań będzie polegał na zbieraniu informacji o postępach w realizacji zadań oraz ich efektach. Do danych zbieranych na potrzeby monitoringu należą:

- ❖ Terminy realizacji planowanych zadań, jednostki realizujące i postępy prac,
- ❖ Koszty poniesione na realizację zadań
- ❖ Osiągnięte rezultaty działań (efekty redukcji emisji i zużycia energii),
- ❖ Napotkane przeszkody w realizacji zadania
- ❖ Ocena skuteczności działań (w szczególności w jakim stopniu zrealizowano założone cele)

Dla skutecznego wdrożenia działań konieczne jest ustalenie źródła i sposobu finansowania. Przewiduje się, że działania będą finansowane ze środków zewnętrznych i z budżetu gminy. Ze względu na znaczące koszty realizacji wielu zadań, konieczne jest pozyskanie finansowania zewnętrznego. Środki są dostępne w postaci krajowych i europejskich funduszy, oraz środków międzynarodowych, w formie preferencyjnych kredytów i bezzwrotnych pożyczek i dotacji.

Monitoring procesu realizacji Planu jest niezbędnym elementem oceny, w jakim zakresie wdrażane są podjęte postanowienia i zobowiązania. Jest to również ważny elementem procesu analizy i zarządzania ryzykiem. Dzięki odpowiednio dobranym wskaźnikom możliwa jest bieżąca identyfikacja potencjalnych zagrożeń, naniesienie stosownych korekt, a także podjęcie działań dostosowawczych i naprawczych.

Monitoring realizacji Planu obejmuje gromadzenie i przetwarzanie informacji o realizacji zadań zaprogramowanych w Planie, tj. przede wszystkich o:

- poziomie redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- poziomie redukcji zużycia energii finalnej,

- udziale energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Kontrolne inwentaryzacje emisji CO₂ powinny być przeprowadzane co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu z podjętych działań, a co cztery lata Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Baranów powinien być aktualizowany.

Wskaźniki monitoringu działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

Obszar sektorowy	działanie	wskaźnik
Administracja publiczna	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	<ul style="list-style-type: none"> • liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], • powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m²], • liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], • zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], • zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], • oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], • oszczędność energii elektr. [MWh/rok]
Administracja publiczna	Systemy monitorujące zużycie energii w obiektach użyteczności publicznej	<ul style="list-style-type: none"> • liczba wdrożonych systemów monitoringu zużycia energii [szt.], • powierzchnia obiektów objętych monitoringiem [m²], • zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], • zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], • oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], • oszczędność energii elektr. [MWh/rok]
Administracja publiczna	Montaż instalacji wykorzystujących	<ul style="list-style-type: none"> • liczba obiektów, na których zamontowano odnawialne źródła energii [szt.],

	odnawialne źródła energii w celu ograniczenia zużycia energii pochodzącej ze źródeł kopalnych	<ul style="list-style-type: none"> • powierzchnia obiektów, na których zamontowano odnawialne źródła energii [m²], • liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], • liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.], • liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], • liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], • zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], • zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], • oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], • oszczędność energii elektr. [MWh/rok], • udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
Administracja publiczna	Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne	<ul style="list-style-type: none"> • liczba zmodernizowanych lamp oświetleniowych [szt.], • ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].
Administracja publiczna	System „Zielonych Zamówień Publicznych”	<ul style="list-style-type: none"> • liczba przetargów/zapytań ofertowych, w których jednym z kryteriów oceny była efektywność energetyczna [szt.]
Administracja publiczna	Wprowadzenie planowania przestrzennego uwzględniające efektywne gospodarowanie energią	<ul style="list-style-type: none"> • liczba planów zagospodarowania przestrzennego uwzględniających konieczność oszczędności energii [szt.]
Mieszkalnictwo	Montaż instalacji kolektorów słonecznych w budynkach mieszkalnych, wymiana	<ul style="list-style-type: none"> • liczba zmodernizowanych obiektów [szt.], • liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.], • liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.],

	źródła ciepła na bardziej ekologiczne	<ul style="list-style-type: none"> • liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.], • liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.], • zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok], • zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%], • oszczędność energii cieplnej [GJ/rok], • oszczędność energii elektr. [MWh/rok], • udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].
Mieszkalnictwo	Prowadzenie działań informacyjno - promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	<ul style="list-style-type: none"> • liczba akcji informacyjnych, dotyczących gospodarki niskoemisyjnej [szt.], • liczba informacji o gospodarce niskoemisyjnej na stronie Urzędu Gminy [szt.], • liczba zorganizowanych spotkań [szt.],
Transport	Poprawa stanu technicznego dróg gminnych	<ul style="list-style-type: none"> • długość wybudowanych/przebudowanych dróg gminnych [km],
Transport	Rozwój infrastruktury rowerowej i pieszej na terenie gminy	<ul style="list-style-type: none"> • długość wybudowanych/przebudowanych ścieżek rowerowych [km], • długość wybudowanych/przebudowanych chodników [km], • liczba wybudowanej/przebudowanej infrastruktury towarzyszącej [km].
Transport	Zwiększenie wykorzystania technologii informacyjnych i komunikacyjnych (TIK).	<ul style="list-style-type: none"> • liczba wdrożonych systemów on-line pozwalających na komunikację z UG [szt.],

Wartości wskaźników monitorowania dla roku bazowego i 2020

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka	2006	2020
1	Poziom emisji dwutlenku węgla w Gminie Baranów	Mg CO ₂ /rok	14 181	12 950
2	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze publicznym	Mg CO ₂ /rok	364	320
3	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze mieszkaniowym	Mg CO ₂ /rok	9579	8393
4	Wielkość emisji dwutlenku węgla w sektorze transportu	Mg CO ₂ /rok	4 237	4 237
5	Poziom zużycia energii końcowej	MWh/rok	21 714	18 616
6	Całkowite zużycie energii w sektorze publicznym	MWh/rok	963	865
7	Całkowite zużycie energii w sektorze mieszkaniowym	MWh/rok	20 761	17 751
8	Poziom zużycia energii wyprodukowanej z OZE w stosunku do łącznego zużycia energii	%	0,00%	1,20%
9	Zużycie energii z OZE w sektorze publicznym w stosunku do zużycia energii w sektorze	%	0,00%	1,50%

Załącznik I - Wykaz dokumentów źródłowych

1. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r.)
2. Polityka energetyczna Polski do 2030r., załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r.
3. „Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2011”, dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 sierpnia 2011 r.
4. „Strategia Rozwoju Kraju 2020”, dokument przyjęty przez Ministerstwo Rozwoju Regionalnego w listopadzie 2011 r.

5. „Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020” dokument przyjęty przez Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju w dniu 8 stycznia 2014 r.
6. „Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do 2020 roku”, dokument przyjęty przez Ministerstwo Środowiska dnia 4 listopada 2003 roku.
7. Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020 (z perspektywą do 2030r.)
8. Wojewódzki Program Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii
9. Program Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019 dla Województwa Lubelskiego
10. Regionalny Program Operacyjny Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020,
11. Aktualizacja Strategii Rozwoju Powiatu Puławskiego na lata 2014-2020
12. Strategia Rozwoju Gminy Baranów
13. Program Ochrony Środowiska Gminy Baranów
14. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Baranów

Uzasadnienie

Plan gospodarki niskoemisyjnej to dokument, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. Kluczowym elementem Planu jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Konieczność opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wiązała się z ratyfikowanym przez Polskę Protokołem z Kioto oraz przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku pakietem klimatyczno-energetycznym, które skutkują szeregiem obowiązków, w tym w szczególności koniecznością redukcji emisji gazów cieplarnianych i zużycia energii, a także zwiększenia udziału wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Opracowanie planu wynika także z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011r.

Treść i zakres Planu gospodarki niskoemisyjnej wynika z załącznika nr 9 Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/9.3/2013 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013.

W świetle powyższych uwarunkowań, przedkłada się projekt uchwały w celu przyjęcia przez Radę Gminy Baranów.