PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE BABICE (NA LATA 2016 – 2030)

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Stare Babice, 2015 r.





Zadanie „Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Stare Babice na lata 2016-2030" realizowane przy dofinansowaniu Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, w formie dotacji, w kwocie 32 250 zł.

STRUKTURA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

STRUKTURA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ 3

STRESZCZENIE DOKUMENTU 6

WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW 10

CZĘŚĆ I. STAN OBECNY 13

ROZDZIAŁ I. PODSTAWA PRAWNA, FORMALNA PLANU ORAZ METODYKA WYKONANIA 13

ROZDZIAŁ II OGÓLNA STRATEGIA 16

II.1. WPROWADZENIE 16

II.2. CELE OPRACOWANIA PLANU 18

II.3. ZAKRES PLANU 20

ROZDZIAŁ III. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, KRAJOWYM, REGIONALNYM I LOKALNYM 22

III.1. POLITYKA ENERGETYCZNA I ŚRODOWISKOWA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM . 22

III.1.1. „EUROPA 2020" STRATEGIA NA RZECZ INTELIGENTNEGO I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU SPRZYJAJĄCEGO WŁĄCZENIU SPOŁECZNEMU 24

III.1.2. DYREKTYWA CAFE 25

III.2. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU KRAJOWYM 27

III.2.1. STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020. AKTYWNE SPOŁECZEŃSTWO, KONKURENCYJNA GOSPODARKA, SPRAWNE PAŃSTWO. WARSZAWA 2012. 27

III. 2.2. POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2016, MINISTERSTWO ŚRODOWISKA, WARSZAWA 2008. 28

III.2.3. STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO - PERSPEKTYWA DO 2020 R. MINISTERSTWO GOSPODARKI, MINISTERSTWO ŚRODOWISKA, WARSZAWA 2014. . 30

III.2.4. ZAŁOŻENIA NARODOWEGO PROGRAMU ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (PRZYJĘTE PRZEZ RADĘ MINISTRÓW W DNIU 16 SIERPNIA 2011 R.) 38

III.2.5. KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA POLSKI 2014 41

III.2.6. KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH .. 43

III.2.7. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014 – 2020 43

III.3. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU REGIONALNYM 45

III.3.1. STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU INNOWACYJNE MAZOWSZE 45

III.3.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2014-2020 46

III.3.3. STRATEGIA ZINTEGROWANYCH INWESTYCJI TERYTORIALNYCH DLA WARSZAWSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO 2014-2020+ 47

III.4. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU LOKALNYM 48

III.4.1. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO NA LATA 2012-2015 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY LAT 2016-2019 48

III.4.2. STRATEGIA ROZWOJU GMINY STARE BABICE DO 2025 ROKU 49

III.4.3. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY STARE BABICE DO ROKU 2025 Z WYODRĘBNIENIEM ETAPU DO 2010 ROKU 50

III.4.4. STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY STARE BABICE 50

ROZDZIAŁ IV. DIAGNOZA SYTUACJI SPOŁECZNO-GOSPODARCZEJ GMINY STARE BABICE 52

IV.1. POŁOŻENIE GMINY, ŚRODOWISKO NATURALNE i KULTUROWE 52

IV.2. UWARUNKOWANIA DEMOGRAFICZNE 55

IV.3. GOSPODARKA GMINY 58

IV.4. WYPOSAŻENIE GMINY W INFRASTRUKTURĘ TECHNICZNĄ 62

ROZDZIAŁ V. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA OZE W GMINIE STARE BABICE 69

ROZDZIAŁ VI. ANALIZA OBSZAROW PROBLEMOWYCH – CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA REALIZACJĘ PGN 75

CZĘŚĆ II. INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W GMINIE STARE BABICE 78

ROZDZIAŁ VII. INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W GMINIE STARE BABICE W ROKU BAZOWYM 2013 r. 78

VII.1. METODOLOGIA INWENTARYZACJI DLA PGN 78

VII.2. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WŁASNOŚCI GMINNEJ 81

VII.3. MIESZKALNICTWO 83

VII.4. HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA 86

VII.5. OŚWIELTENIE PUBLICZNE 87

VII.6. TRANSPORT 88

VII.7. PODSUMOWANIE I WNIOSKI 89

CZĘŚĆ III. CELE ORAZ PLAN DZIAŁAŃ I ZADAŃ W ZAKRESIE GOSPDOARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE STARE BABICE 91

ROZDZIAŁ VIII. CELE, OBSZARY WSPARCIA I ZADANIA PGN 91

VIII.1. CELE PGN 91

VIII.2. OBSZARY I PRIORYTETY 93

VIII.3. KORELACJE MIĘDZY PGN A DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI 101

VIII.4. ZADANIA ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ CELÓW I ICH POWIĄZANIE Z BAZOWĄ INWENTARYZACJĄ CO2 (BEI) ORAZ WSKAŹNIKI MONITORINGU STOPNIA REALIZACJI ZADANIA 105

ROZDZIAŁ IX. PLAN FINANSOWY ORAZ ŹRÓDŁA FINANSOWANIA ZADAŃ 117

ROZDZIAŁ X. SYSTEM REALIZACJI PGN 124

X.1. ZASADY WDRAŻANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ 124

X.2. PRZYGOTOWANIE DOKUMENTÓW ORAZ NARZĘDZI SYSTEMOWYCH PRZEZNACZONYCH DO PROCESU REALIZACJI PGN W GMINIE STARE BABICE 126

ROZDZIAŁ XI. MONITOROWANIE, EWALUACJA I KONTROLA 127

STRESZCZENIE DOKUMENTU

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (PGN) DLA GMINY STARE BABICE jest dokumentem o charakterze strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Stare Babice.

Celem PGN jest stworzenie strategicznych kierunków podjęcie których jest niezbędne dla poprawy stanu powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Stare Babice oraz wypracowanie mechanizmów do uzyskania korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych z działań służących zmniejszaniu niskiej emisji na terenie Gminy.

W ramach przygotowania PGN została wykonana inwentaryzacja zużycia energii i emisji CO2 z terenu Gminy Stare Babice. Dokonano także analizy możliwości redukcji zużycia energii wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną efektywności działań. Ustalone zostały ponadto zasady monitorowania i ewaluacji wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej na terenie Gminy Stare Babice.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE BABICE NA LATA 2016-2030 opracowano, aby m.in.:

- przyczynić się do redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększyć udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym gminy,
- zredukować zużycie energii finalnej.

PGN wpisuje się we wszystkie zobowiązania publiczne przyjęte w zakresie ochrony powietrza i środowiska naturalnego.

W PGN przedstawiono przepisy prawa, dokumenty strategiczne na poziomie globalnym, unijnym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym oraz polskie akty prawne warunkujące i mające istotny wpływ na proces zarządzania jakością powietrza. Powyższe akty prawne i dokumenty pozwoliły na precyzyjne i spójne wyselekcjonowanie celów szczegółowych i strategicznych oraz nakreśliły sposób ich osiągnięcia. Uwzględniając powyższe analizy, stan środowiska, główne problemy środowiskowe, obowiązujące i planowane zmiany przepisów prawa polskiego i unijnego, programy i strategie rządowe, regionalne i lokalne koncepcje oraz dokumenty planistyczne, określono w PGN cele

strategiczne i szczegółowe, (długoterminowe do roku 2030 oraz krótkoterminowe na lata 2016-2020).

Podstawowym wymiarem PGN jest obszar geograficzny Gminy Stare Babice. W analizie stanu aktualnego dokonano oceny stanu środowiska, oceny energochłonności i emisyjności oraz analizy stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji z uwzględnieniem analizy:

- jakości powietrza,
- odnawialnych źródeł energii,
- czynników klimatycznych,
- gospodarki odpadami,
- infrastruktury technicznej (sieć wodociągowa i kanalizacyjna)
- energii elektrycznej,
- oświetlenia ulic i placów,
- nośników energii,
- systemu transportowego.

Jak wykazały analizy materiałów źródłowych, stan czystości powietrza w obszarze gminy ocenia się jako dobry. W obszarze gminy oraz w bezpośrednim otoczeniu brak istotnych, większych lokalnych źródeł zanieczyszczeń. Należy mieć jednak na uwadze, że niska emisja, pochodząca głównie z lokalnych kotłowni i gospodarstw indywidualnych stanowi lokalnie poważny problem, w szczególności na terenach wiejskich. Na terenie gminy dość często jako nośnik energii wykorzystywany jest koks i węgiel kamienny. Jednak już znaczna część mieszkańców przechodzi na ekologiczne źródła energii takie jak: drewno, gaz ziemny i olej opałowy. Źródła niskiej emisji są bardzo rozproszone. Charakteryzują się także sezonowością – wyraźnie wzrastają w sezonie grzewczym zaś w lecie ich znaczenie jest niewielkie.

Cel strategiczny PGN gminy Stare Babice brzmi:

GOSPODARKA NISKOEMISYJNA W GMINIE STARE BABICE JEST REALIZOWANA POPRZEZ PODEJMOWANIE INICJATYW ZMIERZAJĄCYCH DO: OGRANICZANIA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH, POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ, WZROSTU WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH ORAZ POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.

Osiągnięciu celu strategicznego będzie możliwe dzięki realizacji czterech celów operacyjnych:

Cel operacyjny 1: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych

Cel operacyjny 2: Zwiększenie efektywności energetycznej i zmniejszenie zużycia energii

Cel operacyjny 3: Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Cel operacyjny 4: Zwiększenie partycypacji społecznej i budowanie społeczeństwa obywatelskiego.

W zakresie przyjętych celów operacyjnych wyznacza się następujące wskaźniki:

CEL OPERACYJNY 1: OGRANICZENIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH W PERSPEKTYWIE 2020 R. (CEL REDUCKJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH DO ROKU 2020):

- **W Gminie Stare Babice powinno dojść do obniżenia poziomu emisji dwutlenku węgla o co najmniej 8,35% w stosunku do roku bazowego 2013. Oznacza to, że minimalna redukcja emisji CO2 powinna wynieść 7 985,07 MgCO2/rok, a emisja dwutlenku węgla nie będzie w 2020 r. przekraczać 87 602,44 MgCO2/rok.**

CEL OPERACYJNY 2: ZWIĘKSZENIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ I ZMNIEJSZENIE ZUŻYCIA ENERGII DO 2020 R.

- **Dla Gminy Stare Babice wyznacza się wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej do roku 2020, w stosunku do roku bazowego o 5,92%. Łączne zużycie energii w 2013 r. (roku bazowym) w Gminie Stare Babice oszacowano na 293 715,24 MWh/rok. Oznacza to, że minimalna redukcja zużycia energii finalnej powinna wynieść 17 400 MWh/rok.**

CEL OPERACYJNY 3: ZWIĘKSZENIE WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH DO 2020 R.

- **W zakresie zwiększenia do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, wyznacza się wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do roku bazowego na poziomie 4,61%.**

CEL OPERACYJNY 4: ZWIĘKSZENIE PARTYCYPACJI SPOŁECZNEJ I BUDOWANIE SPOŁECZEŃSTWA OBYWATELSKIEGO

- **Zakłada się, że z łącznej liczby 6 267 mieszkań na terenie gminy Stare Babice, w 10%, tj. min. 626 zostaną przeprowadzone inwestycje związane z wymianą źródeł ciepła bądź montażem instalacji wykorzystującej odnawialne źródła energii.**

Przyjęte cele są zgodne z krajowymi, wojewódzkimi i innymi gminnymi dokumentami strategicznymi. Gmina Stare Babice będzie dążyła do realizacji wyznaczonych celów poprzez realizację działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych zdefiniowanych w niniejszym PGN.

WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW

BEI *- bazowa inwentaryzacja emisji;*

CAFE *– Clean Air for Europe – program wprowadzony dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszego powietrza dla Europy (w skrócie określanej mianem dyrektywy CAFE, od nazwy programu CAFE)*

emisja substancji do powietrza *– wprowadzane w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancje gazowe lub pyłowe do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych;*

GDDKiA *– Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad;*

GUS *- Główny Urząd Statystyczny;*

JST *– jednostki samorządu terytorialnego;*

KOBIZE *– Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami;*

MŚP *– małe i średnie przedsiębiorstwa; termin międzynarodowy stosowany w krajach Unii Europejskiej oraz m.in. przez Organizację Narodów Zjednoczonych, Światową Organizację Handlu, Bank Światowy,*

NFOŚiGW *- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,*

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

w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane do środowiska zanieczyszczenia są bardzo uciążliwe, gdyż gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej,

***OZE** - odnawialne źródła energii,*

***PGN** - plan gospodarki niskoemisyjnej*

***PONE** – Program Ograniczania Niskiej Emisji, polegający na wymianie starych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej; w ramach PONE likwidowane są również lokalne kotłownie węglowe;*

***termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne*
i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:

- *docieplanie ścian zewnętrznych i stropów;*
- *wymiana okien i drzwi;*
- *wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych.*

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35%-40% w stosunku do stanu aktualnego.

***UE** – Unia Europejska,*

***WFOŚiGW** - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;*

zrównoważony rozwój *– proces zmian społecznych, gospodarczych i środowiskowych, który zapewnia równowagę pomiędzy zyskami i kosztami rozwoju i to w perspektywie przyszłych pokoleń, czyli jest odzwierciedleniem polityki i strategii ciągłego rozwoju gospodarczego i społecznego bez szkody dla środowiska i zasobów naturalnych, od których jakości zależy kontynuowanie działalności człowieka i dalszy rozwój*.

CZĘŚĆ I. STAN OBECNY

ROZDZIAŁ I. PODSTAWA PRAWNA, FORMALNA PLANU ORAZ METODYKA WYKONANIA

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE BABICE NA LATA 2016-2030 został opracowany z uwzględnieniem zaleceń dotyczących struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej opracowanymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, które zalecały aby plany zawierały:

1. Streszczenie,
2. Ogólna strategia:
    - Cele strategiczne i szczegółowe,
    - Stan obecny,
    - Identyfikacja obszarów problemowych,
    - Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę),
3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla,
4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem:
    - Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania
    - Krótko/średnioterminowe działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki).[1]

[1] Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, Priorytet IX . Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, http://pois.nfosigw.gov.pl s. 3-4.]

Przy opracowaniu ***PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE BABICE NA LATA 2016-2030*** uwzględniono związane z tematyką dokumenty strategiczne (na poziomie międzynarodowym, UE, krajowym, regionalnym i lokalnym), polityki, konwencje, przepisy prawne, a także dostępne wytyczne, w tym szczegółowe zalecenia dotyczące struktury PGN.

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE BABICE NA LATA 2016-2030 jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 5 czerwca 1998 r. o samorządzie powiatowym (Dz.U. z 2013 r. poz.595 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2012 r. poz. 647 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2012 r. poz. 1203);
- Ustawa z dnia 16 lutego 2007 r. o ochronie konkurencji i konsumentów (Dz.U. z 2007 r. Nr 50. poz. 331 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94 poz. 551 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2008 r. Nr 223 poz. 1459 z późn. zm.);

- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. z 2010 r. Nr 76 poz. 489 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 – Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) oraz rozporządzeniami do Ustawy aktualnymi na dzień podpisania umowy i podczas jej trwania.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

ROZDZIAŁ II OGÓLNA STRATEGIA

II.1. WPROWADZENIE

Współczesne procesy rozwojowe wymuszają konieczność nowego podejścia do środowiska przyrodniczego w programowaniu tego rozwoju na każdym poziomie. Postępujący, szybki wzrost gospodarczy powoduje nadmierne zużywanie zasobów naturalnych oraz emisję odpadów i zanieczyszczeń do środowiska, przyczyniając się do jego degradacji w stopniu zagrażającym normalnemu funkcjonowaniu ekosystemów i dostarczaniu przez nie surowców i usług, a także − co w perspektywie długofalowej szczególnie istotne − odnowę tych ekosystemów. Oznacza to, że obecnie wzrost gospodarczy może następować jedynie w ramach dostępnych zasobów – z ich poszanowaniem (oszczędnym zużywaniem) i uwzględnianiem pojemności ekosystemów do absorpcji różnego rodzaju zanieczyszczeń pojawiających się w toku procesów produkcyjnych i konsumpcji ludzkiej[2].

Pogodzenie wzrostu gospodarczego z dbałością o środowisko to zatem obecnie jedno z największych wyzwań, przed którymi stoi Polska. Jest to szczególnie istotne w kontekście zmian zachodzących w światowej gospodarce związanych z dążeniem do wzrostu poziomu życia obywateli, koniecznością efektywnego wykorzystania zasobów naturalnych oraz potrzebą zmian wzorców produkcji i konsumpcji. Podstawowym warunkiem zrównoważonego rozwoju jest zagwarantowanie wysokiej jakości życia obecnym i przyszłym pokoleniom, przy racjonalnym korzystaniu z dostępnych zasobów. Podejście to ma charakter dominujący w międzynarodowych stosunkach gospodarczych, a w ostatnich latach koncentruje się na konieczności transformacji systemów społeczno-gospodarczych w kierunku tzw. zielonej gospodarki[3].

Obecnie poziom narażenia mieszkańców gmin w Polsce na zanieczyszczenie powietrza przez cząstki stałe jest wciąż znacznie wyższy od średniej dla ue-28. Przyczynia się do tego stanu przede wszystkim rozpowszechniona praktyka palenia

[2] Trendy rozwojowe Mazowsza. Diagnoza, MBPR, Warszawa 2013, s. 17.
[3] Strategia bezpieczeństwo energetyczne i środowisko - perspektywa do 2020 r. Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa, 2014, s. 4.

węglem niskiej jakości w domowych piecach i małych kotłach. Ponadto, brak norm dotyczących domowych kotłów na węgiel oraz brak norm paliwowych sprzyjających stosowaniu wyższej jakości węgla to najważniejsze przyczyny utrzymującej się złej jakości powietrza. Polska może mieć trudności z wypełnieniem swojego zobowiązania dotyczącego gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem handlu emisjami[4]. ponadto, utrzymujący się zły stan powietrza atmosferycznego w istotny sposób wpływa na zdrowie mieszkańców, jakość środowiska naturalnego, a wykorzystywanie przestarzałej infrastruktury energetycznej i realizacji polityki energetycznej opartej na węglu może doprowadzić do zacofania gospodarczego i utracenia szans na zdobycie przewag konkurencyjnych.

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)[5].

PGN to zatem dokument strategiczny Gminy opisujący kierunki działań zmierzających do osiągnięcia celów pakietu klimatyczno-energetycznego, a w szczególności:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych powstających na terenie gminy;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie gminy;
- zwiększenia efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej; przedsiębiorstw; budynków zamieszkiwanych przez gospodarstwa domowe oraz transportu;
- poprawy jakości powietrza;
- zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii w kierunku zachowań szanujących energię i postaw proekologicznych (działania edukacyjne).

[4] Dokument roboczy Służb Komisji Sprawozdanie krajowe – Polska 2015 r. {COM(2015) 85 final} Bruksela, dnia 26.2.2015 r. SWD(2015) 40 final s. 30.
[5] http://misja-emisja.pl/knowledgebase/plany-gospodarki-niskoemisyjnej-cele-zadania/

Najważniejsze korzyści wynikające ze sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- możliwość uzyskania dofinansowania projektów inwestycyjnych w perspektywie finansowej 2014-2020;
- racjonalniejsze gospodarowanie zużyciem energii i wynikające z tego oszczędności w budżecie gminy i budżetach poszczególnych gospodarstw domowych;
- poprawa jakości powietrza i bezpośrednio wynikająca z tej zmiany poprawa stanu zdrowia mieszkańców oraz stanu środowiska naturalnego;
- edukacja społeczeństwa;
- pozytywny efekt marketingowy, kreujący gminę jako odpowiedzialną, świadomie zarządzaną, realizującą pro-środowiskową i rozwojową politykę.

II.2. CELE OPRACOWANIA PLANU

Celem opracowania **PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE BABICE NA LATA 2016-2030** jest analiza możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, których wdrożenie będzie skutkować zmianą dotychczasowej struktury stosowanych nośników energetycznych, a przy tym zmniejszeniem finalnego zużycia energii na terenie gminy. **KONSEKWENCJĄ PLANOWANYCH DZIAŁAŃ BĘDZIE STOPNIOWE ZMNIEJSZANIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH (CO2) DO ATMOSFERY.**

Potrzeba przygotowania ***PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE BABICE NA LATA 2016-2030*** wynika ze świadomości władz gminy co do ważności i znaczenia aktywności Gminy w obszarze redukcji niskiej emisji i szeroko definiowanej ochrony środowiska jako czynników niezbędnych do zapewnienia zrównoważonego rozwoju.

W ramach prac nad ***PLANEM GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE BABICE NA LATA 2016-2030*** wykonano inwentaryzację źródeł niskiej emisji dla

gminy. Głównym elementem inwentaryzacji było przeprowadzenie ankietyzacji. Przeprowadzono ankietyzację w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, przedsiębiorstwach oraz jednostkach gminnych i pozostałych budynkach użyteczności publicznej.

Główne cele dokumentu skorelowane są z celami określonymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym i innymi dokumentami strategicznymi, a w szczególności:

- poprawa stanu jakości powietrza atmosferycznego poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej ze spalaniem paliw na terenie gminy;
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym gminy;
- redukcja poziomu zużytej energii finalnej na terenie gminy,
- zmniejszenie kosztów finansowych utrzymania infrastruktury użyteczności publicznej, gospodarstw domowych oraz przedsiębiorstw w zakresie wydatków na energię,
- zwiększenie efektywności energetycznej na terenie gminy,
- zwiększenie świadomości ekologicznej i energetycznej społeczności lokalnej.

Powyższe cele zostaną osiągnięte dzięki realizacji celów operacyjnych:

- identyfikacja obszarów problemowych na terenie gminy Stare Babice;
- rozwój planowania energetycznego w gminie Stare Babice;
- rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem naturalnym;
- obniżenie poziomu energochłonności gospodarki;
- optymalizację działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii;
- promowanie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych;
- inwestycje i wsparcie inwestycji w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii, termomodernizacji i promocji zachowań proekologicznych,

- podniesienie poziomu świadomości społeczeństwa z zakresu ochrony środowiska;
- aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

Należy mieć także na uwadze, że opracowany, uchwalany i wdrażany ***PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE BABICE NA LATA 2016-2030*** będzie niezbędnym dokumentem strategicznym umożliwiającym rozpoczęcie procedury ubiegania się o dofinansowanie działań inwestycyjnych na terenie Gminy Stare Babice ze środków pomocowych Unii Europejskiej w obowiązującej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

II.3. ZAKRES PLANU

Przygotowanie planu powinno być poprzedzone szczegółową analizą sytuacji społeczno-gospodarczej i uwarunkowań środowiskowych oraz przestrzennych na terenie Gminy Stare Babice. Przeprowadzona analiza umożliwiła dokonanie inwentaryzacji niskiej emisji na terenie gminy, z uwzględnieniem następujących założeń służących przygotowaniu planu gospodarki niskoemisyjnej:[6]

- zakres działań na szczeblu gminy;
- objęcie całości obszaru geograficznego gminy;
- 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;

[6] Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej, Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/PO IiŚ/ 9.3/2013, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013, Priorytet IX . Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, http://pois.nfosigw.gov.pl s. 2-4. [dostęp: 31.03.2015]

- 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 (w tym planowanie przestrzenne);
- podjęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne);
- podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne);
- spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza.

W inwentaryzacji wykorzystane zostaną dwie metodologie pozyskiwania danych:

- Metodologia „bottom-up" („dane oddolne") – polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane (przy pomocy ankiety), które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru.
- Metodologia „top-down" („dane odgórne") – polega na pozyskiwaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji (np. od przedsiębiorstwa energetycznych). Jakość danych jest wtedy lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację.

ROZDZIAŁ III. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, KRAJOWYM, REGIONALNYM I LOKALNYM

III.1. POLITYKA ENERGETYCZNA I ŚRODOWISKOWA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM

Podstawowym założeniem zrównoważonego rozwoju jest takie prowadzenie polityki i działań w poszczególnych sektorach gospodarki i życia społecznego, aby zachować zasoby i walory środowiska w stanie zapewniającym trwałe, ni doznające uszczerbku, możliwości korzystania z nich zarówno przez obecne, jak i przyszłe pokolenia, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej na poziomie krajobrazowym, ekosystemowym, gatunkowym i genowym[7]. Stąd biorą się dwa fundamentalne cele zrównoważonego rozwoju[8]:

- sprawiedliwość wewnątrzpokoleniowa;
- sprawiedliwość międzypokoleniowa.

Zrównoważony rozwój społeczno-gospodarczy jest jednym z najważniejszych wyzwań współczesnego Świata. Pojęcie to w sposób najbardziej przejrzysty i powszechnie stosowany zostało zdefiniowane przez powstałą w 1983 r. Światową Komisję G. Brutland do spraw Środowiska i Rozwoju. Określa ona zrównoważony rozwój, jako taki, w którym potrzeby obecnego pokolenia mogą być zaspokajane bez pozbawiania możliwości zaspokojenia potrzeb przyszłych pokoleń. Rozwój ten odnosi się do aspektów środowiskowych, gospodarczych i społecznych. Wspomniana Komisja przyczyniła się do zwołania w 1992 r. w Rio de Janeiro drugiego Szczytu Ziemi, który był najistotniejszym wydarzeniem dla wdrażania idei zrównoważonego rozwoju. Na tej Konferencji uchwalono 5 kluczowych dokumentów, tj.: Agendę 21, Deklarację z Rio w sprawie Środowiska i Rozwoju (zawierającą 27 zasad i będącą rodzajem kodeksu postępowania człowieka wobec środowiska

[7] *II Polityka Ekologiczna Państwa*, Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w czerwcu 2000 r. i Sejm RP w sierpniu 2001 r., www.mrr.gov.pl, s. 3. Por.: *Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego w łączeniu społecznemu*, Komunikat Komisji, Bruksela, 3.3.2010 KOM(2010) 2020 wersja ostateczna, s. 16.

[8] D. Kiełczewski, *Rozwój zrównoważony w skali regionalnej. Środowisko przyrodnicze – czynnik czy bariera rozwoju?*, w: *Zrównoważony rozwój – aspekty rozwoju społeczności lokalnych*, Fundacja Forum Inicjatyw Rozwojowych, Białystok 2009, s. 30.

naturalnego), Ramową Konwencję w sprawie Zmian Klimatu, Konwencję o Bioróżnorodności i Deklarację o Lasach.

Najistotniejszym dokumentem jest Agenda 21 będąca programem działań, jakie należy podejmować w perspektywie XXI wieku w zakresie środowiska i rozwoju. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju.[9]

Podstawą wszelkich działań zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych są porozumienia zawierane na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie europejskim. Pierwszy raport, powołanego w 1988 roku Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu – IPCC (Intergovernmental Panel on Climate Change), stał się podstawą do zwołania w 1992 r. II konferencji w Rio de Janeiro pt. „Środowisko i rozwój". Podczas szczytu podpisana została Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC). Podjęty dokument został zatwierdzony decyzją Rady Unii Europejskiej 94/69/WE z 15 grudnia 1993 r. Celem Konwencji jest ustabilizowanie ilości gazów cieplarnianych na poziomie niezagrażającym środowisku. Natomiast szczegółowe uzgodnienia zostały zawarte podczas III konferencji Stron Konwencji (COP3) w Kioto w 1997 r., której rezultatem był najważniejszy dokument dotyczący walki ze zmianami klimatycznymi – Protokół z Kioto (Kyoto Protcol). Na mocy postanowień Protokołu z Kioto ustanowiono limity emisji gazów cieplarnianych. Kraje, które zdecydowały się na ratyfikację Protokołu (w tym Polska), zobowiązały się do redukcji emisji tych gazów.

Szczególnie aktywna w zakresie redukcji niskiej emisji i działań na rzecz poprawy jakości powietrza atmosferycznego jest Unia Europejska, która przyjęła aktywną postawę poprzez przyjęcie pakietu klimatyczno-energetycznego, stawiającego przed krajami członkowskimi ambitne cele w zakresie ograniczania emisji do 2020 roku, wyprzedzając międzynarodowe porozumienie w tej dziedzinie. W związku z decyzją Rady Europejskiej o jednostronnej redukcji emisji o 20% do 2020 roku, podjętą na posiedzeniu w marcu 2007 roku, Parlament Europejski w grudniu 2008 roku przyjął pakiet działań, którego cele określa się w skrócie jako „3x20", i który wszedł w życie w czerwcu 2009 roku. Do 2020 roku wielkość emisji w całej UE ma zostać ograniczona o 20% (lub o 30% w przypadku osiągnięcia międzynarodowego porozumienia w sprawie zmian klimatu); efektywność

[9] Wskaźniki zrównoważonego rozwoju Polski, Główny Urząd Statystyczny. Urząd Statystyczny w Katowicach, Katowice 2011, s. 5.

energetyczna ma wzrosnąć o 20%; oraz 20% zużywanej energii ma pochodzić ze źródeł odnawialnych. Sektory charakteryzujące się wyższym poziomem emisji zostały włączone do systemu limitów i handlu emisjami (ang. cap-and-trade system) obejmującego całą UE (ang. Emissions Trading Scheme, ETS), natomiast pozostałe sektory są ograniczone jedynie limitem emisji na poziomie danego kraju. W ten sposób kraje członkowskie UE, w tym również Polska, stoją już w obliczu konkretnych zobowiązań do działań na rzecz klimatu.

W przypadku Polski ograniczenie emisji CO2 może być szczególnie trudne, co wynika z uzależnienia polskiej gospodarki od dużych krajowych zasobów węgla. 85% emisji gazów cieplarnianych w Polsce jest związana z sektorem energii, a ponad 90% wytwarzanej energii elektrycznej – z elektrowni węglowych (w których poziom emisji CO2 na jednostkę wytwarzanej energii jest najwyższy spośród wszystkich technologii wytwarzania energii i ok. 2-3 razy wyższy niż w podobnych elektrowniach gazowych). Pomimo postępu mającego miejsce na przestrzeni ostatnich dwóch dziesięcioleci, polska gospodarka jest ciągle dwa razy bardziej energochłonna niż przeciętnie kraje UE.

III.1.1. „EUROPA 2020" STRATEGIA NA RZECZ INTELIGENTNEGO I ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU SPRZYJAJĄCEGO WŁĄCZENIU SPOŁECZNEMU[10]

Strategia Europa 2020 obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

- rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;
- rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;
- rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.

W Strategii zauważono, że UE musi określić, gdzie chce się znaleźć w roku 2020. W tym celu Komisja zaproponowała wytyczenie kilku nadrzędnych, wymiernych celów UE,

[10] http://ec.europa.eu/europe2020/index_pl.htm

wśród których bezpośrednio znalazły się cel związany z redukcją niskiej emisji: należy osiągnąć cele „20/20/20" w zakresie klimatu i energii (w tym ograniczenie emisji dwutlenku węgla nawet o 30%, jeśli pozwolą na to warunki).[11]

Komisja przedstawiła także projekty przewodnie, które umożliwią postępy w ramach każdego z priorytetów. W aspekcie ograniczania niskiej emisji znalazła się projekt: „Europa efektywnie korzystająca z zasobów" – projekt na rzecz uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów, przejścia na gospodarkę niskoemisyjną, większego wykorzystania odnawialnych źródeł energii, modernizacji transportu oraz propagowania efektywności energetycznej Na poziomie krajowym państwa członkowskie będą musiały:

- stopniowo wycofywać dotacje szkodliwe dla środowiska, stosując wyjątki jedynie w przypadku osób w trudnej sytuacji społecznej;
- stosować instrumenty rynkowe, takie jak zachęty fiskalne i zamówienia publiczne, w celu zmiany metod produkcji i konsumpcji;
- stworzyć inteligentne, zmodernizowane i w pełni wzajemnie połączone infrastruktury transportowe i energetyczne oraz korzystać z pełni potencjału technologii ICT;
- zapewnić skoordynowaną realizację projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej UE, które będą miały ogromne znaczenie dla efektywności całego systemu transportowego UE;
- wykorzystywać przepisy, normy w zakresie efektywności energetycznej budynków i instrumenty rynkowe takie jak podatki, dotacje i zamówienia publiczne w celu ograniczenia zużycia energii i zasobów, a także stosować fundusze strukturalne na potrzeby inwestycji w efektywność energetyczną w budynkach użyteczności publicznej i bardziej skuteczny recykling;
- propagować instrumenty służące oszczędzaniu energii, które mogłyby podnieść efektywność sektorów energochłonnych, jak np. instrumenty oparte na technologiach informacyjno-komunikacyjnych.[12]

III.1.2. DYREKTYWA CAFE[13]

[11] „Europa 2020" Strategia na rzecz Inteligentnego i Zrównoważonego Rozwoju Sprzyjającego Włączeniu Społecznemu, s. 5.
[12] „Europa 2020" Strategia na rzecz Inteligentnego i Zrównoważonego Rozwoju Sprzyjającego Włączeniu Społecznemu, s. 17-19.

Dyrektywa CAFE została wdrożona do polskiego prawa ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2012, poz. 460).

Dyrektywa ta wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM2,5. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich. Wartość docelowa średniorocznego stężenia pyłu PM2,5 na poziomie 25 µg/m3 obowiązuje od 1 stycznia 2010 r. Wartość dopuszczalna średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 jest zdefiniowana w dwóch fazach. W fazie I zakłada się obowiązywanie poziomu 25 µg/m3 od 1 stycznia 2015 r., natomiast w okresie od dnia wejścia w życie dyrektywy do 31 grudnia 2014 r. będzie miał zastosowanie stopniowo malejący margines tolerancji. W fazie II, która rozpocznie się 1 stycznia 2020 r. wstępnie zakłada się obowiązywanie wartości dopuszczalnej średniorocznego stężenia pyłu PM2,5 na poziomie 20 µg/m3.

Dnia 18 grudnia 2013 r. przyjęto nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko.

Przyjęty pakiet składa się z kilku elementów:

- nowego programu „Czyste powietrze dla Europy" zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej i nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030. Pakiet zawiera również środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji i promowanie współpracy międzynarodowej;
- dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń;
- wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania (indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych).

[13] Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2012, poz. 460).

Szacuje się, że do 2030 r., w porównaniu z dotychczasowym scenariuszem postępowania, pakiet dotyczący czystego powietrza pozwoli na uniknięcie 58 000 przedwczesnych zgonów, uchroni 123 000 km2 ekosystemów przed zanieczyszczeniem azotem, 56 000 km2 obszarów chronionych Natura 2000 przed zanieczyszczeniem azotem, 19 000 km2 ekosystemów leśnych przed zakwaszeniem.

III.2. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU KRAJOWYM

III.2.1. STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020. AKTYWNE SPOŁECZEŃSTWO, KONKURENCYJNA GOSPODARKA, SPRAWNE PAŃSTWO. WARSZAWA 2012[14].

W dokumencie strategicznym pt: STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020. AKTYWNE SPOŁECZEŃSTWO, KONKURENCYJNA GOSPODARKA, SPRAWNE PAŃSTWO punkt W II.6.4. zatytułowany został: „POPRAWA STANU ŚRODOWISKA”.

W „Strategii” zapisano, że osiągnięcie zrównoważonego rozwoju poprzez harmonijne połączenie wzrostu gospodarczego z wymogami ochrony środowiska stanowić będzie dla Polski w najbliższym dziesięcioleciu jedno z głównych wyzwań rozwojowych. Zachowanie zasobów przyrodniczych w stanie niepogorszonym, a docelowo zwiększenie ich trwałości i jakości, nie może być traktowane jako bariera w rozwoju kraju. Jest to warunek konieczny dla dalszej poprawy jakości życia, realizacji prawa dostępu człowieka do środowiska w dobrym stanie. Podstawowym zadaniem staje się z jednej strony sprostanie rosnącemu zapotrzebowaniu na surowce i energię, z drugiej zaś – znajdowanie takich rozwiązań, by maksymalnie ograniczyć negatywny wpływ na środowisko, nie hamując przy tym wzrostu gospodarczego, ale kreując nowe bodźce dla jego pobudzania, zwłaszcza na terenach niezurbanizowanych.

Ponadto stwierdzono, iż rosnące zapotrzebowanie na surowce i energię wynika przede wszystkim ze zmian społeczno-gospodarczych na przestrzeni ostatnich kilkunastu lat, powiązanych z szybkim wzrostem gospodarczym oraz rosnącym poziomem życia i ma

[14] Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo Warszawa 2012. Załącznik do uchwały nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. (poz. 882) http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WMP20120000882 [dostęp: 11.03.2015], s. 90-109.

charakter trwały. Działania koncentrować się więc powinny na ograniczaniu energo- i materiałochłonności gospodarki, przy maksymalizacji efektu ekonomicznego. Takie podejście powinno umożliwić dostarczanie niezbędnej do rozwoju ilości surowców i energii, przy zmniejszeniu negatywnego wpływu na środowisko. W kontekście adaptacji do zmian klimatu w Polsce za punkt wyjścia uznano wskazanie sektorów/obszarów wrażliwych na zmiany klimatu oraz określenie dla nich planu niezbędnych działań adaptacyjnych. Jako priorytetowe kierunki interwencji publicznej określono[15]:

- racjonalne gospodarowanie zasobami;
- poprawę efektywności energetycznej;
- zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii;
- poprawa stanu środowiska;
- adaptacja do zmian klimatu;
- zwiększenie efektywności transportu.

III. 2.2. POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2016, MINISTERSTWO ŚRODOWISKA, WARSZAWA 2008[16].

W dokumencie zapisano zgodnie z art. 5 Konstytucji RP, że *„…Rzeczpospolita Polska (…) zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego* rozwoju". Oznacza to zatem konieczność takiego gospodarowania, aby zachować środowisko w możliwie dobrym stanie dla przyszłych pokoleń.

Do roku 1988 zanieczyszczenie powietrza w Polsce należało do najwyższych w Europie. Na około 10% powierzchni kraju, które zamieszkiwało 30% ludności, stężenie głównych zanieczyszczeń, takich jak: dwutlenek siarki, pyły i tlenki azotu, a także stężenia metali ciężkich, permanentnie przekraczały wartości dopuszczalne w sezonie zimowym, tworząc groźny dla zdrowia smog kwaśny. Straty materialne, jakie Polska ponosiła w wyniku zanieczyszczenia powietrza, szacowane były na około 5% dochodu narodowego.

[15] Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo Warszawa 2012. Załącznik do uchwały nr 157 Rady Ministrów z dnia 25 września 2012 r. (poz. 882) http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WMP20120000882 [dostęp: 11.03.2015], s. 94 i dalej.
[16] http://www.mos.gov.pl/artykul/328_polityka_ekologiczna/338_polityka_ekologiczna_panstwa.html

Tak znaczne osiągnięcia były możliwe dzięki wielu czynnikom uruchomionym po zmianie systemu politycznego i gospodarczego kraju. Do najważniejszych z nich należą:

- likwidacja wielu zakładów przemysłowych o przestarzałych technologiach,
- zmniejszenie wydobycia węgla oraz zmniejszenie produkcji w energo- i materiałochłonnych gałęziach przemysłu;
- wzrost cen energii powodujący jej oszczędność;
- poprawa jakości węgla dostarczanego do systemu energetycznego;
- likwidacja w wielu miastach małych kotłowni i pieców domowych oraz rozwój systemów ciepłowniczych;
- budowa wysokosprawnych instalacji odsiarczających i odpylających gazy spalinowe,
- powszechne stosowanie katalizatorów w samochodach i wyeliminowanie związków ołowiu w benzynie.

Pomimo tak znacznych postępów stale jeszcze stan powietrza w Polsce nie jest zadowalający w świetle dyrektyw Unii Europejskiej. Już w Traktacie Akcesyjnym w 2004 r. i dyrektywie pułapowej RP zobowiązała się, że w 2010 r. limit emisji głównych zanieczyszczeń atmosfery wyniesie: dla SO2 - 1 397 t/rok, dla NH3 – 468 tys. t/rok, dla NOx - 879 t/rok, dla lotnych związków organicznych - 800 ton/rok.

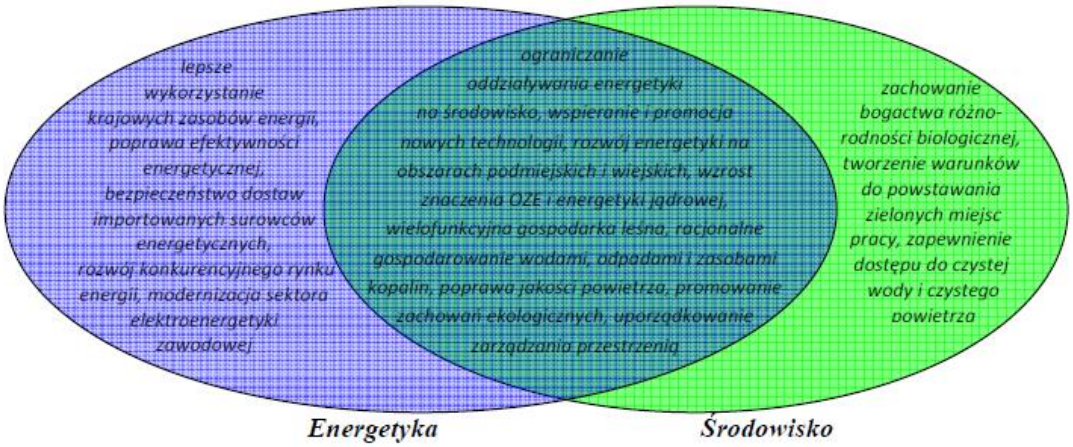
Średniookresowe cele zawarte w Polityce do 2016 r. to dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych. Z Dyrektywy LCP wynika, że emisja z dużych źródeł energii, o mocy powyżej 50 MWc, już w 2008 r. nie powinna być wyższa niż 454 tys. ton dla SO2 i 254 tys. ton dla NOx. Limity te dla 2010 r. wynoszą dla SO2 - 426 tys., dla NOx - 251 tys. ton, a dla roku 2012 wynoszą dla SO2 - 358 tys. ton, dla NOx - 239 tys. ton.

Trzeba dodać, że są to limity niezwykle trudne do dotrzymania dla kotłów spalających węgiel kamienny lub brunatny nawet przy zastosowaniu instalacji odsiarczających gazy spalinowe. Podobnie trudne do spełnienia są normy narzucone przez Dyrektywę CAFE, dotyczące pyłu drobnego o granulacji 10 mikrometrów (PM10) oraz 2,5 mikrometra (PM 2,5).

III.2.3. STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO - PERSPEKTYWA DO 2020 R. MINISTERSTWO GOSPODARKI, MINISTERSTWO ŚRODOWISKA, WARSZAWA 2014[17].

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ) obejmuje dwa niezwykle istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Jak zapisano w Strategii, kwestią zasadniczą dla jakości życia ludzi i funkcjonowania gospodarki są stabilne, niczym niezakłócone dostawy energii. Wykorzystanie zasobów energetycznych nie pozostaje jednak obojętne dla środowiska, zatem prowadzenie skoordynowanych działań w obszarze energetyki i środowiska jest nie tylko wskazane, ale i konieczne. Strategia tworzy zatem rodzaj pomostu pomiędzy środowiskiem i energetyką, stanowiąc jednocześnie impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu obszarach, tak aby wykorzystać efekt synergii i zapewnić spójność podejmowanych działań. Obszary synergii w BEiŚ zostały zaprezentowane na poniższym wykresie.[18]

Obszary synergii w BEiŚ



Źródło: BEiŚ, s. 4.

Celem BEiŚ jest ułatwianie sprzyjającego środowisku wzrostu gospodarczego w Polsce poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych,

17 http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008_3_Strategia_Bezpieczenstwo_Energetyczne_i_Srodowisko_2020.pdf

18 http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008_3_Strategia_Bezpieczenstwo_Energetyczne_i_Srodowisko_2020.pdf s. 4.

innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony" wzrost.

W BEiŚ potwierdzono, że najbliższe dekady to dla polskiej energetyki czas zmian. Zmiany wymuszone zostały przez szereg uwarunkowań wynikających m.in.:

- z zaostrzania regulacji klimatycznych,
- ograniczonych zasobów energetycznych,
- rozwoju mechanizmów wspierających energetykę odnawialną,
- niestabilności cen paliw kopalnych,
- problemami z dokonaniem prognozy oczekiwanego popytu na energię elektryczną[19].

Zachodzące zmiany wymuszają konieczność podjęcia strategicznych decyzji i działania wobec ściśle określonej i sprecyzowanej polityki. Polityka dotycząca krajowych zasobów energetycznych powinna dążyć do dywersyfikacji źródeł dostaw, które zmniejszą uzależnienie kraju od importu z jednego kierunku. Konsekwentnie należy także dążyć do poprawy efektywności energetycznej, poprzez zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki. W BEiŚ zauważono, że największym wyzwaniem dla sektora energetyki jest modernizacja energetyki i ciepłownictwa: jednostek wytwórczych, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych oraz dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej i zwiększenie udziału rozproszonych źródeł odnawialnych. Priorytetowe w zakresie ochrony środowiska będą zmiany w zakresie ograniczenia zanieczyszczeń powietrza. Przy jednoczesnym wzroście produkcji energii elektrycznej i zapewnieniu pokrycia zapotrzebowania na energię cieplną musi następować redukcja emisji zanieczyszczeń do atmosfery substancji takich jak związki azotu (NOx), dwutlenek siarki (SO2), tlenek węgla (CO), pyły PM10 i PM2,5, benzo(a)piren oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne. Pogodzenie tych procesów jest możliwe tylko poprzez unowocześnienie sektora energetyczno- ciepłowniczego, poprawę efektywności energetycznej oraz ograniczenie tzw. Niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców

19 http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008_3_Strategia_Bezpieczenstwo_Energetyczne_i_Srodowisko_2020.pdf, s. 6.

i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie[20].

Celem głównym strategii BEiŚ jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę. Cel główny BEiŚ realizowany będzie poprzez cele szczegółowe i kierunki interwencji przedstawione na poniższym wykresie[21].

Cele szczegółowe i kierunki interwencji

Cel 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię	Cel 3. Poprawa stanu środowiska
1.1. Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin	2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii	3.1. Zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki
1.2. Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody	2.2. Poprawa efektywności energetycznej	3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne
1.3. Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej w tym wielofunkcyjna gospodarka leśna	2.3. Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych	3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki
1.4. Uporządkowanie zarządzania przestrzenią	2.4. Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowanie do wprowadzenia energetyki jądrowej	3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych
	2.5. Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy	3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy
	2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii	
	2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich	

Źródło: BEiŚ, s. 25.

20 http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008_3_Strategia_Bezpieczenstwo_Energetyczne_i_Srodowisko_2020.pdf, s. 6-7.

21 http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008_3_Strategia_Bezpieczenstwo_Energetyczne_i_Srodowisko_2020.pdf, s. 24.

Biorąc pod uwagę zakres PGN za najistotniejsze cele szczegółowe i kierunki interwencji BEiŚ należy uznać: Cel 2.1; 2.2; 2.6; 2.7; 3.2; 3.3 i 3.5.

Cel 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii

Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii to przede wszystkim zwiększenie pozyskiwania rodzimych surowców z uwzględnieniem rachunku ekonomicznego. Polska posiada duże zasoby konwencjonalnych surowców energetycznych (w szczególności węgla) oraz dość duże zasoby energii odnawialnej, której potencjał jest zróżnicowany w zależności od technologii. Koncepcję lepszego wykorzystania zasobów krajowych zaprezentowano w poniższej tabeli.

Koncepcja lepszego wykorzystania zasobów krajowych

	Obszar	Kierunek interwencji strategii BEiŚ	Zagadnienia
LEPSZE WYKORZYSTANIE KRAJOWYCH ZASOBÓW ENERGII	Pozyskanie energii	Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin	• Wydobycie węgla • Wydobycie węglowodorów ze złóż konwencjonalnych i niekonwencjonalnych (w tym: gaz łupkowy, gaz zamknięty, metan z pokładów węgla i ropa z łupków)
		Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii	• Pozyskiwanie biomasy/biogazu/ biopłynów • Pozyskiwanie energii słońca • Pozyskiwanie energii z wiatru • Pozyskiwanie energii z wody • Energetyczne wykorzystanie wód termalnych • Energetyczne wykorzystanie ciepła pobieranego z otoczenia
	Wykorzystanie energii	Poprawa efektywności energetycznej	• Rozwój wysokosprawnej kogeneracji i ciepłownictwa • Sektor przesyłu i dystrybucji • Efektywność wykorzystania końcowego • Budownictwo efektywne energetycznie
		Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej	• Rozbudowa sieci przesyłowych i sieci dystrybucyjnych • Wprowadzenie energetyki jądrowej • Wprowadzenie inteligentnego opomiarowania • Rozwój inteligentnych sieci
		Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy	• Łatwiejszy dostęp do informacji dla odbiorców • Wzrost świadomości odbiorcy • Rozwój konkurencji
	Identyfikowanie nowych możliwości wykorzystania dostępnych zasobów	Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych	• Zgazowanie węgla (w tym podziemne) • CCS • CTL/GTL (paliwa syntetyczne) • Wzbogacanie węgla • Elektrownie na parametry ultranadkrytyczne
		Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym ich wykorzystanie na cele energetyczne	• Termiczne przekształcanie odpadów komunalnych (spalanie) • Termiczne przekształcanie odpadów przemysłowych • Wykorzystanie gazów z fermentacji bioodpadów i innych odpadów ulegających biodegradacji

Źródło: BEiŚ, s. 40.

Cel 2.2. Poprawa efektywności energetycznej

W ramach celu określono zagadnienia poprawy efektywności energetycznej w gospodarowaniu ciepłem (ze zwróceniem szczególnej uwagi na ogrzewanie indywidualne) i energią elektryczną. Zaleca się zatem stworzenie możliwości dokonywania działań proefektywnościowych przez osoby prywatne, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe oraz wspieranie budownictwa efektywnego energetycznie. Cel powyższy jednoznacznie wpisuje się w cel PGN ponieważ, to od przyszłe działania na rzecz wzrostu efektywności wykorzystania energii powinny w znacznym stopniu koncentrować się na gospodarstwach domowych oraz na sektorze transportu. Należy przy tym mieć na uwadze, że cechą działań poprawiających efektywność energetyczną jest to, że są one stosunkowo mało kapitałochłonne i szybko przynoszą mierzalne korzyści, zatem biorąc pod uwagę problemy na rynku paliw oraz stan, w jakim obecnie znajduje się polski sektor energetyczny, działania te powinny mieć najwyższy priorytet w krótkim i średnim okresie. Zaniedbania w dążeniu do poprawy efektywności energetycznej mogą wpłynąć negatywnie na konkurencyjność ciągle rozwijającej się polskiej gospodarki. Zahamowanie systematycznej poprawy efektywności energetycznej może także zniwelować oczekiwane korzystne zjawiska związane z odnawianiem mocy wytwórczych oraz przyczynić się do wzrostu emisji pyłów i gazów do powietrza.[22]

Cel 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

W ramach celu 2.6. zaleca się, aby w krajowym systemie energetycznym wykorzystywać zalety, jakie daje OZE dla wzrostu bezpieczeństwa energetycznego na tych obszarach, w których rozwój energetyki zawodowej napotkać może duże ograniczenia. Należy jednak pamiętać, ze rozwijanie generacji rozproszonej opartej na odnawialnych źródłach energii będzie wymagało dostosowania do nowych warunków zarówno samej sieci przesyłowej i dystrybucyjnej, jak i procedur dotyczących ich funkcjonowania, zabezpieczeń itp. W celu wspierania inwestycji w odnawialne źródła energii należy przede wszystkim dążyć do uproszczenia w skali kraju procedur administracyjnych dotyczących inwestycji w ten sektor. Barierą dla rozwoju OZE jest stan infrastruktury przesyłowej i dystrybucyjnej energii elektrycznej, dlatego też istotne jest znalezienie rozwiązań łączących rozwój OZE z

22 http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008_3_Strategia_Bezpieczenstwo_Energetyczne_i_Srodowisko_2020.pdf, s. 41-42.

rozwojem i modernizacją sieci elektroenergetycznej. Ujednolicenie interpretacji przepisów i zmodyfikowanie systemu wsparcia OZE w kierunku większego rozwoju sieci przyczyniłoby się także do szybszego uruchamiania nowych OZE. Rozwój OZE w Polsce wymaga podjęcia działań mających na celu promocję energetyki odnawialnej w Polsce, opartego o Politykę energetyczną Polski, Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych (KPD), a także sprawozdania okresowe dotyczące postępu w promowaniu i wykorzystaniu energii ze źródeł odnawialnych w Polsce (przygotowane na podstawie art. 22 dyrektywy 2009/28/WE). Zwiększenie wykorzystania tych źródeł daje szansę na obniżenie emisji CO2 oraz na tworzenie nowych miejsc pracy[23].

Cel 2.7. Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich

W obecnych uwarunkowaniach prawnych na gminach spoczywa obowiązek przygotowania założeń do planów zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, które m.in. powinny przeciwdziałać zagrożeniom dla bezpieczeństwa energetycznego ludności. Jednak niewielka liczba gmin wywiązuje się z tego obowiązku, co może być spowodowane np. brakiem środków finansowych, brakiem odpowiedniej kadry, ale także brakiem przekonania o potrzebie takiego planu. W pierwszych dwóch przypadkach nawet nałożenie sankcji za brak przedmiotowego dokumentu nie gwarantuje wykonania ustawowego obowiązku. Poważnym problemem w funkcjonowaniu samorządów jest także fakt, iż zgodnie z obowiązującymi przepisami finansują oświetlenie ulic, placów i dróg znajdujących się na ich terenie, podczas gdy infrastruktura techniczna należy do przedsiębiorstw energetycznych

Podstawowym działaniem w tym kierunku powinna być poprawa lokalnego bezpieczeństwa energetycznego, opierająca się przede wszystkim na hierarchicznym systemie planowania energetycznego od szczebla centralnego, poprzez wojewódzki, po szczebel gminny.

Wysiłek organów centralnych na rzecz poprawy lokalnego bezpieczeństwa energetycznego powinien skupić się rozwiązaniu zagadnienia własności urządzeń energetycznych, które są finansowane przez samorządy, co ułatwić powinno pracę tym samorządom, dla których istotna jest systematyczna poprawa lokalnej efektywności

23 http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008_3_Strategia_Bezpieczenstwo_Energetyczne_i_Srodowisko_2020.pdf, s. 53.

energetycznej (np. inwestycje podwyższające efektywność energetyczną oświetlenia drogowego są obecnie utrudnione ze względu na możliwy konflikt interesów między jednostką samorządu a przedsiębiorstwem energetycznym). Działania, w wyniku których większa liczba gospodarstw domowych podłączona będzie do sieci ciepłowniczej lub gazowniczej, nierozłącznie wiążą się z ograniczeniem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Równocześnie należy prowadzić kampanie mające na celu zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie przyjaznych środowisku źródeł ciepła oraz konsekwencji niekontrolowanego spalania odpadów. Działania w tym zakresie będą realizowane w ramach kierunku interwencji 3.2. Odpowiednie planowanie energetyczne, stać się może fundamentem rozwoju gospodarczego regionu, podnieść jego konkurencyjność oraz przyczynić się do powstania nowych miejsc pracy. W znacznej mierze wpłynąć może także na poprawę lokalnego bezpieczeństwa energetycznego. Planowanie energetyczne jest istotnym elementem wspierania rozwoju energetyki rozproszonej, co stanowi szansę nie tylko na zapewnienie nieprzerwanych dostaw energii elektrycznej, ale także na rozwój obszarów wiejskich pod kątem pozarolniczej aktywizacji ludności. Przykładem wspierania rozwoju energetyki na obszarach wiejskich (a jednocześnie promowania biogospodarki) jest program wspierania biogazowi rolniczych. Przy występujących obecnie dysproporcjach regionalnych w rozwoju systemu elektroenergetycznego, dodatkowe problemy wynikają ze zdarzających się coraz częściej ekstremalnych zjawisk pogodowych powodujących przerwy w dostawach energii elektrycznej, które na niektórych terenach (szczególnie wiejskich) trwają ponad tydzień. Ponieważ tereny wiejskie wymagają często budowy układów sieciowych o wysokich nakładach kapitałowych, cechując się przy tym stosunkowo niską konsumpcją energii, to inwestycja taka nie jest opłacalna dla inwestorów, co grozi nie tylko utrwalaniem[24].

Cel 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne

W BEiŚ za najważniejsze działanie uznano zapewnienie funkcjonowania systemu selektywnego zbierania/odbierania odpadów komunalnych i objęcie nim 100% mieszkańców. Istotne jest także zredukowanie liczby nieefektywnych, lokalnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, m.in. poprzez zapewnienie funkcjonowania składowisk

24 http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008_3_Strategia_Bezpieczenstwo_Energetyczne_i_Srodowisko_2020.pdf, s. 53-54.

ponadgminnych oraz wyeliminowanie praktyk niewłaściwej eksploatacji i rekultywacji składowisk. Kluczowe dla sprawnie funkcjonującego systemu jest również wdrażanie i wspieranie niskoodpadowych technologii produkcji oraz efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania, w tym termicznego przekształcania odpadów[25].

Cel 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki

Ochrona powietrza ma bardzo duże znaczenie z punktu widzenia ochrony środowiska i zapewnienia zdrowia społeczeństwa. Zanieczyszczenie powietrza może mieć wpływ na skracanie średniej długości życia ludzi, wzrost kosztów leczenia, straty gospodarki narodowej z tytułu absencji chorobowej pracowników. Polska ma nadal wiele do zrobienia w kwestii poprawy jakości powietrza.

Priorytetowym działaniem staje się tworzenie zachęt do wyboru przez mieszkańców niskoemisyjnych systemów ogrzewania gospodarstw domowych oraz ustabilizowanie i obniżenie cen paliw niskoemisyjnych. Ważna jest też modernizacja transportu miejskiego w kierunku transportu przyjaznego środowisku, w tym zwłaszcza wspieranie rozwoju zbiorowego transportu publicznego (w tym szynowego) i stosowania paliw alternatywnych oraz rozwijanie infrastruktury dla pojazdów samochodowych o alternatywnym napędzie (elektrycznym i wodorowym), co przyczyni się do ich popularyzacji. W kontekście wyboru niskoemisyjnych rozwiązań energetycznych, najlepszym narzędziem do mierzenia wpływu różnych form wytwarzania energii na środowisko jest tzw. ocena cyklu życia (LCA – ang. life cycle assessment). Rozwój i popularyzacja analizy cyklu życia (LCA) powinny także doprowadzić do zwiększenia wykorzystywana tej metody podczas planowania na poziomie strategicznym (zarówno krajowym, jak i samorządowym), co z kolei, dzięki kompleksowemu poznaniu oddziaływań analizowanych ścieżek rozwoju na środowisko, powinno doprowadzić do wdrażania rozwiązań o najmniejszym całościowym oddziaływaniu na środowisko.[26]

25 http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008_3_Strategia_Bezpieczenstwo_Energetyczne_i_Srodowisko_2020.pdf , s. 58-59.

26 http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008_3_Strategia_Bezpieczenstwo_Energetyczne_i_Srodowisko_2020.pdf, s. 60-62.

Cel 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy

Skuteczna ochrona środowiska wymaga zaangażowania wszystkich obywateli w działania podstawowe, do których można zaliczyć świadomą konsumpcję, w tym ochronę zasobów, a więc ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów w gospodarstwach domowych oraz segregację wytworzonych odpadów, oszczędzanie energii i wody, a także aktywną ochronę przyrody. Kreowanie ekologicznych zachowań Polaków będzie wiązało się ze zmniejszeniem presji na środowisko, a co za tym idzie nakładów na usuwanie zagrożeń i zanieczyszczeń. Istotne również jest uświadamianie społeczeństwu środowiskowych konsekwencji codziennych indywidualnych działań. Istotne jest więc systematyczne zwiększanie świadomości ekologicznej Polaków i zmiana zachowań w obszarach objętych strategią. Dla kształtowania świadomości ekologicznej i promowania w społeczeństwie ekologicznych postaw i zachowań niezbędne jest rozwijanie szeroko dostępnej oferty edukacyjnej w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami środowiskowymi, zagrożeń wynikających z wpływu człowieka na środowisko oraz znaczenia działań na rzecz ochrony środowiska dla zapewnienia zrównoważonego rozwoju. Dodatkowym działaniem edukacyjno-promocyjnym będzie rozpowszechnianie wśród przedsiębiorców zrównoważonych wzorców produkcji, w tym systemów zarządzania środowiskowego. Stosowanie efektywniejszych środowiskowo rozwiązań w firmach, wraz ze wzrostem świadomości ekologicznej społeczeństwa, będzie stawać się niezbędnym wymogiem wynikającym z zasad rynkowych[27].

III.2.4. ZAŁOŻENIA NARODOWEGO PROGRAMU ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ (PRZYJĘTE PRZEZ RADĘ MINISTRÓW W DNIU 16 SIERPNIA 2011 R.)[28]

Opracowanie Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) wynika z potrzeby przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną. Takie podejście

[27] http://www.kigeit.org.pl/FTP/PRCIP/Literatura/008_3_Strategia_Bezpieczenstwo_Energetyczne_i_Srodowisko_2020.pdf, s. 64.

[28] http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Gospodarka+niskoemisyjna/Narodowy+Program+Rozwoju+Gospodarki+Niskoemisyjnej

ma głębokie uzasadnienie merytoryczne, z jednej strony odpowiada na wyzwania związane ze zmianą klimatu, z drugiej zaś pozwala na stworzenie, w dłuższej perspektywie, optymalnego modelu nowoczesnej materiało- i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolną do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Działaniem takim objęta będzie cała gospodarka przy zaangażowaniu wszystkich jej sektorów. Jednym z wymiernych efektów tej transformacji będzie osiągnięcie efektu redukcyjnego emisji gazów cieplarnianych i innych substancji, które powiązane będzie z racjonalnym wydatkowaniem środków

Cel główny Założeń to: Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Przestawienie obecnie funkcjonującej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną wymagać będzie zaangażowania wszystkich sektorów gospodarki. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy uwzględnieniu zasad zrównoważonego rozwoju determinowany będzie przez działania polityczne, gospodarcze i społeczne. Zakłada się, że wzrostowi gospodarczemu towarzyszyć będzie zmniejszenie presji na środowisko (decoupling).

Wdrożenie niniejszego Programu ma ułatwić adaptację wszystkich sektorów do wymogów gospodarki niskoemisyjnej. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji;
- priorytetów z nimi związanych;
- działań i oczekiwanych z nich efektów;
- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się zarówno do zmniejszenia emisji, jak i gruntownej modernizacji polskiej gospodarki;
- ścieżek redukcji emisji w horyzoncie czasowym do 2050 r., w rozbiciu na sektor ETS oraz non-ETS;
- punktów pośrednich w realizacji programu, pozwalających na mierzenia postępu.

Zakłada się, że procesom redukcyjnym towarzyszyć będą również działania ukierunkowane na poprawę efektywności nie tylko energetycznej, ale również wykorzystania zasobów w skali całej gospodarki. Wdrażane nowe technologie powinny skutkować ograniczeniem energo-, materiało- i wodochłonności.

Ocena efektów redukcyjnych tych działań odbywać się będzie na zasadzie tzw. rachunku ciągnionego obejmującego m.in.:

- efekty wprowadzanych innowacji, w tym technologii niskoemisyjnych;

- utratę i tworzenie nowych miejsc pracy;
- koszty i korzyści (przychody) występujące z pewnym opóźnieniem;
- wszelkie koszty i korzyści pośrednie;
- koszty zewnętrzne;
- koszty zaniechania działań, w tym koszty braku adaptacji gospodarki do zmian klimatu;
- koszty opłat za emisję CO2.

Jednocześnie należy podkreślić, że rozwój gospodarki niskoemisyjnej musi odbywać się przy zapewnieniu trwałego zrównoważonego rozwoju gospodarczego rozumianego jako zrównoważenie celów ekonomicznych, społecznych i ochrony środowiska. Istotnym elementem procesu zapewnienia zrównoważonego rozwoju jest również kreowanie społecznej odpowiedzialności przedsiębiorstw (CSR) oznaczającej dobrowolne zobowiązania podejmowane przez przedsiębiorstwa na rzecz społeczności lokalnej w odniesieniu do społecznego i środowiskowego wymiaru prowadzonej działalności. Mając powyższe na względzie wyróżnia się następujące cele szczegółowe NPRGN, których realizacja sprzyjać będzie osiągnięciu celu głównego:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii
- poprawa efektywności energetycznej
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami
- promocja nowych wzorców konsumpcji

Powyższe cele szczegółowe są ze sobą ściśle powiązane i w związku z tym podjęcie działań w jednym obszarze zdefiniowanym przez jeden z celów szczegółowych automatycznie pociąga za sobą realizację pozostałych celów. W tym kontekście może jednak okazać się niezbędne określenie harmonogramu podejmowania określonych działań przez wskazanych uczestników Programu. Zakłada się, że osiągnięcie celu głównego i celów szczegółowych NPRGN przyniesie korzystne zmiany w gospodarce krajowej. Kluczowe kierunki tych zmian dotyczyć będą m.in.:

- zmiany struktury wytwarzania energii m.in. dzięki większemu wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i zastosowaniu energii jądrowej;

- przyspieszenia modernizacji sektora energetycznego oraz innych sektorów przemysłowych, zwłaszcza pod kątem infrastruktury;
- poprawy efektywności energetycznej we wszystkich sektorach gospodarki;
- usprawnienia systemu instrumentów prawnych oraz finansowych wspomagających zmianę modelu gospodarki na niskoemisyjny;
- zmiany struktury użytkowania energii w obszarze konsumpcji i produkcji dóbr;
- zwiększenie wsparcia działalności innowacyjnej;
- wzmocnienia roli prac badawczo – rozwojowych dzięki stworzeniu systemu prawnego i finansowego, wspierającego transfer najnowocześniejszych rozwiązań technicznych i organizacyjnych oraz wiedzy z ośrodków naukowych do przedsiębiorstw;
- zmiany stanu świadomości i zachowań społeczeństwa w zakresie wykorzystania zasobów, poprzez zapewnienie wysokiej jakości edukacji ekologicznej i stworzenie systemu kształcenia, w tym zakresie, umożliwiającego potwierdzanie zdobycia nowych umiejętności.

III.2.5. KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA POLSKI 2014[29]

Krajowy plan działań zawiera opis środków poprawy efektywności energetycznej w podziale na sektory końcowego wykorzystania energii oraz obliczenia dotyczące oszczędności energii finalnej uzyskanych w latach 2008-2012 i planowanych do uzyskania w 2016 r., zgodnie z wymaganiami dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych oraz uchylającej dyrektywę Rady 93/76/EWG (Dz. Urz. UE L 114 z 27.04.2006, str. 64). Dokument opracowany został w Ministerstwie Gospodarki, z zaangażowaniem Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju oraz Głównego Urzędu Statystycznego (GUS)[30].

Krajowy plan działań zawiera opis:

- przyjętych i planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej

[29] http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Efektywnosc+energetyczna/KPDEE
[30] http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Efektywnosc+energetyczna/KPDEE, s. 2.

w poszczególnych sektorach gospodarki, niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r.;

- dodatkowych środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20 % oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.

Ustalenie krajowego celu efektywności energetycznej na 2020 r. stanowi realizację art. 3 ust. 1 dyrektywy 2012/27/UE. W poniżej tabeli przedstawiono cel efektywności energetycznej dla Polski ustalony zgodnie z dyrektywą 2012/27/UE. Cel ten rozumiany jest, jako osiągnięcie w latach 2010-2020 ograniczenia zużycia energii pierwotnej o 13,6 Mtoe4, co w warunkach wzrostu gospodarczego oznacza także poprawę efektywności energetycznej gospodarki.

Cel wyrażony został również w kategoriach bezwzględnego poziomu zużycia energii pierwotnej i finalnej w 2020 r. Cel efektywności energetycznej na 2020 r. został ustalony na podstawie danych opracowanych w ramach analiz i prognoz przeprowadzonych na potrzeby dokumentu rządowego „Polityka energetyczna Polski do 2030 roku". Z analiz tych wynika, że ograniczenie zużycia energii pierwotnej będzie rezultatem szeregu już wdrożonych przedsięwzięć, jak również realizacji ambitnych działań służących poprawie efektywności energetycznej, zapisanych w polityce energetycznej państwa.

Podsumowanie celów efektywności energetycznej na 2020 r. – zgodnie z dyrektywą 2012/27/UE

Wyszczególnienie	Cel w zakresie efektywności energetycznej	Bezwzględne zużycie energii w 2020 r.	
	Ograniczenie zużycia energii pierwotnej w latach 2010-2020 (Mtoe)	Zużycie energii finalnej w wartościach bezwzględnych (Mtoe)	Zużycie energii pierwotnej w wartościach bezwzględnych (Mtoe)
2020	**13,6**	**71,6**	**96,4**

III.2.6. KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH[31]

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych jest realizacją zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE.

Ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. przedstawiono w poniższej tabeli. Przewidywane skorygowane całkowite zużycie energii w 2020 r. odpowiada przewidywanemu końcowemu zużyciu energii brutto Polski z uwzględnieniem skutków środków służących poprawie efektywności energetycznej i oszczędności energii.

Ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r.

Cel dotyczący udział energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w 2020 r. (S2020):	**15 %**
Przewidywane skorygowane całkowite zużycie energii w 2020 r.	**69 200 ktoe**
Przewidywana wielkość energii ze źródeł odnawialnych odpowiadająca celowi na 2020 r.	**10 380,5 ktoe**

Źródło: KPD w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, Ministerstwo Gospodarki, 2010.

III.2.7. PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014 – 2020[32]

Celem głównym programu jest „wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej". Jak zapisano w POIiŚ 2014-2020, cel główny POIŚ wynika z jednego z trzech priorytetów Strategii Europa 20201, którym jest wzrost zrównoważony rozumiany jako wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są dopełnione działaniami na rzecz spójności

31 http://www.mg.gov.pl/Bezpieczenstwo+gospodarcze/Energetyka/Odnawialne+zrodla+energii/Krajowy+plan+dzialan

32 https://www.pois.gov.pl/strony/o-programie/dokumenty/program-operacyjny-infrastruktura-i-srodowisko-2014-2020/

gospodarczej, społecznej i terytorialnej. Priorytet ten został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

- czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
- adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
- konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.[33]

W ramach POIiŚ ustalono następujące cele tematyczne i priorytety inwestycyjne[34]:

I. Oś Priorytetowa: Zmniejszenie emisyjności gospodarki;

II. Oś Priorytetowa: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu;

III. Oś Priorytetowa: Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego;

IV. Oś Priorytetowa: Infrastruktura drogowa dla miast;

V. Oś Priorytetowa: Rozwój transportu kolejowego w Polsce;

VI. Oś Priorytetowa: Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach;

VII. Oś Priorytetowa: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego;

VIII. Oś Priorytetowa: Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury;

IX. Oś Priorytetowa: Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia;

X. Oś Priorytetowa: Pomoc techniczna.

[33] Program Operacyjny Infrastruktura I Środowisko 2014 – 2020, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, s. 4.
[34] Program Operacyjny Infrastruktura I Środowisko 2014 – 2020, Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, s. 17-128.

III.3. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU REGIONALNYM

III.3.1. STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU INNOWACYJNE MAZOWSZE[35]

Układ celów Strategii został podporządkowany długookresowym priorytetom rozwoju regionalnego, wyrażonym w scenariuszu zrównoważonego rozwoju.

Za priorytetowy cel strategiczny przyjęto: Rozwój produkcji ukierunkowanej na eksport w przemyśle zaawansowanych i średniozaawansowanych technologii oraz w przemyśle i przetwórstwie rolno-spożywczym Oprócz celu priorytetowego w dokumencie przyjęto trzy cele strategiczne:

- wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii,
- poprawę dostępności i spójności terytorialnej regionu oraz kształtowanie ładu przestrzennego,
- poprawę jakości życia oraz wykorzystanie kapitału ludzkiego i społecznego do tworzenia nowoczesnej gospodarki.

Uzupełnieniem powyższych celów strategicznych są dwa ramowe cele strategiczne. Pierwszy z nich brzmi: Wykorzystanie potencjału kultury i dziedzictwa kulturowego oraz walorów środowiska przyrodniczego dla rozwoju gospodarczego regionu i poprawy jakości życia. Natomiast z punktu widzenia PGN szczególnie istotna jest realizacja celu: zapewnienie gospodarce zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska, który będzie realizowany poprzez działania w następujących kierunkach:

- dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie;
- wspieranie rozwoju przemysłu ekologicznego i eko-innowacji;
- zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska;

[35] http://mbpr.pl/user_uploads/image/PRAWE_MENU/PROJEKT%20STRATEGII/SRWMPROJ.pdf.

- modernizacja i rozbudowa lokalnych sieci energetycznych oraz poprawa infrastruktury przesyłowej;
- przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym;
- poprawa jakości wód, odzysk/unieszkodliwianie odpadów, odnowa terenów skażonych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń;
- produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

III.3.2. REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2014-2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 został opracowany na podstawie pakietu legislacyjnego dla polityki spójności na lata 2014-2020, przedstawionego przez Komisję Europejską w 2011 r. oraz dokumentów europejskich i krajowych o charakterze strategicznym (Strategia Europa 2020, Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030, Strategia Rozwoju Kraju Polska 2020 wraz z 9 strategiami horyzontalnymi).

Z punktu widzenia redukcji niskiej emisji i wdrażania PGN, szczególnie istotny pozostaje zwłaszcza Oś priorytetowa IV - przejście na gospodarkę niskoemisyjną.

W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 ustalono następujące priorytety inwestycyjne:

- Priorytet Inwestycyjny 4a: Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

  Cel szczegółowy: Zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnej produkcji energii
- Priorytet inwestycyjny: 4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.

  Cel szczegółowy: Zwiększona efektywność energetyczna w sektorze publicznym i mieszkaniowym.
- Priorytet inwestycyjny: 4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie

zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

Cel szczegółowy: Lepsza jakość powietrza

III.3.3. STRATEGIA ZINTEGROWANYCH INWESTYCJI TERYTORIALNYCH DLA WARSZAWSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO 2014-2020+.

Obszar funkcjonalny Warszawy, mimo że cechuje się silnymi wewnętrznymi powiązaniami, jest jednocześnie mocno zróżnicowany (szczególnie w relacji Warszawa – reszta obszaru oraz wschód – zachód). W związku z tym dla pełnego wykorzystania potencjału rozwojowego WOF ZIT konieczne jest podjęcie działań na rzecz integracji (szczególnie funkcjonalnej), przy jednoczesnym, dalszym wzmacnianiu przewag konkurencyjnych.

Dlatego celem głównym WOF ZIT jest: rozwój i wykorzystanie potencjałów WOF poprzez integrację obszaru i budowanie jego przewag konkurencyjnych w ramach instrumentu zintegrowanych inwestycji terytorialnych.

Osiągnięcie celu głównego będzie możliwe dzięki podjęciu interwencji w przenikających się wymiarach, stanowiących o wyjątkowości WOF ZIT: społeczność, gospodarka, przestrzeń. Zostały one uwzględnione w trzech celach strategicznych:

- Zwiększenie korzyści metropolitalnych w sferze społecznej;
- Wykorzystanie potencjału gospodarczego w konkurencji globalnej;
- Zintegrowanie obszaru i poprawa jakości środowiska.

III.4. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU LOKALNYM

III.4.1. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATU WARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO NA LATA 2012-2015 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY LAT 2016-2019[36]

Nadrzędny cel Programu ochrony środowiska dla Powiatu Warszawskiego Zachodniego sformułowano następująco: Rozwój Powiatu Warszawskiego Zachodniego zapewniający ochronę dziedzictwa przyrodniczego i poprawę stanu środowiska.

Priorytety ekologiczne dla Powiatu Warszawskiego Zachodniego:

P.1. Poprawa jakości wód powierzchniowych, ochrona zasobów wód podziemnych, rozwój infrastruktury z zakresu gospodarki wodno-ściekowej

Cel krótkoterminowy do roku 2015 i długoterminowy do roku 2019: Poprawa stanu wód powierzchniowych, ochrona wód podziemnych i rozwój infrastruktury z zakresu gospodarki wodno-ściekowej

P.2. Ochrona terenów przyrodniczo cennych

Cele długoterminowe do roku 2019: Utrzymanie i rozwój walorów przyrodniczych Powiatu; Ochrona zasobów leśnych i zrównoważona gospodarka leśna.

Cele krótkoterminowe do roku 2015:

1. Ochrona terenów chronionych i przyrodniczo cennych
2. Ochrona i zwiększanie terenów zieleni osiedlowej na terenie miast i jednostek osadniczych
3. Racjonalne wykorzystanie walorów przyrodniczo - kulturowych powiatu
4. Ochrona zbiorowisk leśnych i prowadzenie zrównoważonej gospodarki leśnej
5. Utrzymanie obecnego poziomu lesistości lub jego powiększanie

P.3. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z tytułu poważnych awarii i klęsk żywiołowych

Cel krótkoterminowy do roku 2015 i długoterminowy do roku 2019: Zapobieganie poważnym awariom przemysłowym i zagrożeniom naturalnym oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia

P.4. Ochrona powietrza i ochrona przed hałasem

[36] http://bip.pwz.pl/plik,4634,program-ochrony-srodowiska-dla-powiatu-warszawskiego-zachodniego-na-lata-2012-2015-z-uwzglednieniem-perspektywy-lat-2016-2019.pdf.

Cel krótkoterminowy do roku 2015 i długoterminowy do roku 2019: Spełnianie wymagań prawnych w zakresie jakości powietrza

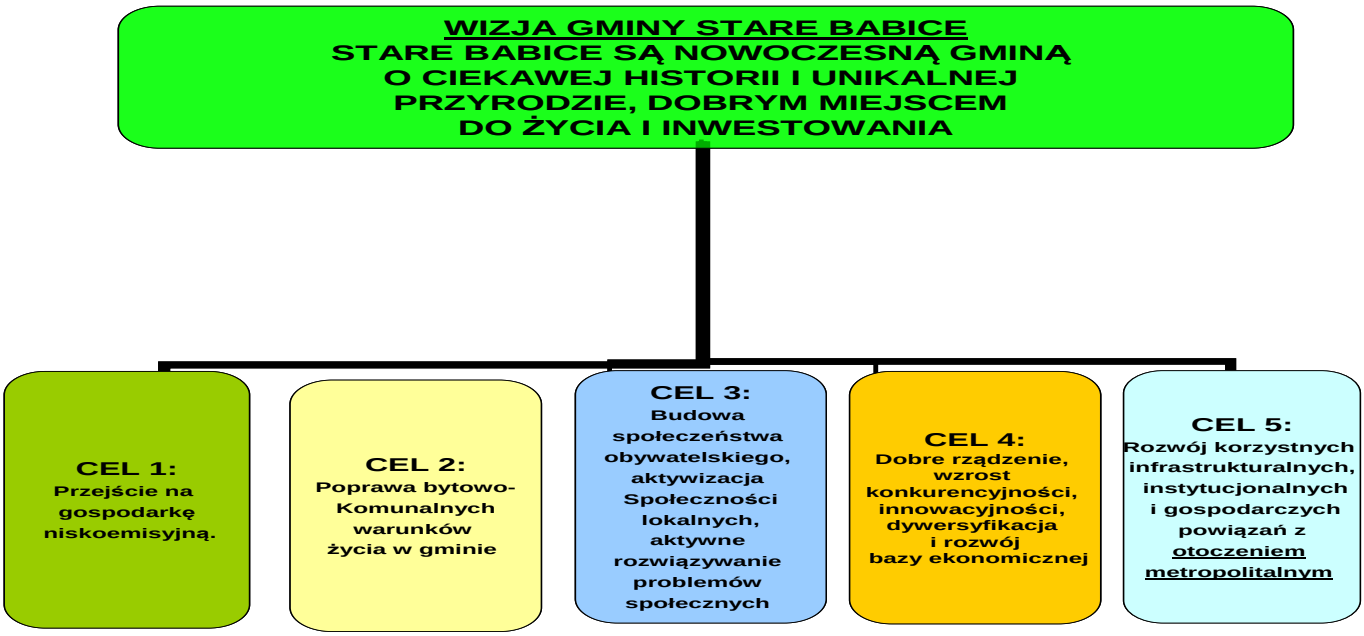
P.5. Edukacja ekologiczna mieszkańców

Cel krótkoterminowy do roku 2015 i długoterminowy do roku 2019: Zwiększenie świadomości ekologicznej społeczeństwa Powiatu, kształtowanie postaw proekologicznych mieszkańców oraz poczucia odpowiedzialności za stan środowiska.

III.4.2. STRATEGIA ROZWOJU GMINY STARE BABICE DO 2025 ROKU

Na potrzeby realizacji „Strategii" opracowano 5 celów strategicznych i odpowiadające im cele operacyjne. Celom Operacyjnym przypisano szczegółowe Programy Operacyjne, w ramach których zaprogramowano konkretne zadania realizacyjne. Dla zachowania przejrzystości układu celów „Strategii" oddzielono układ logiczny celów strategicznych i operacyjnych od konkretnych zadań realizacyjnych. Poniżej przedstawiono ramowy schemat celów strategicznych w odniesieniu do wypracowanej wizji rozwoju Gminy Stare Babice:

Wizja i cele strategiczne



Źródło: Opracowanie własne

III.4.3. ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY STARE BABICE DO ROKU 2025 Z WYODRĘBNIENIEM ETAPU DO 2010 ROKU[37]

Zakres „Założeń do Planu...” jest zgodny z wymaganiami art. 19 Ustawy „Prawo energetyczne”. Przeprowadzono ocenę stanu istniejącego systemu zaopatrzenia gminy w nośniki energetyczne ze szczególnym uwzględnieniem gazu jako proekologicznego nośnika energii, który aktualnie pokrywa ok. 72% potrzeb cieplnych gminy (c.o.+c.w.u.).

III.4.4. STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY STARE BABICE[38]

Gmina Stare Babice to podlegający urbanizacji obszar do niedawna typowo rolniczy, z siecią osadnictwa wiejskiego, o nasilających się powiązaniach funkcjonalnych i przestrzennych z warszawskim zurbanizowanym układem osadniczym. Planowane w Studium przeznaczenie terenów tworzy strukturę przestrzenną:

- pasmo północne – obejmujące fragment obszaru Kampinoskiego Parku Narodowego,
- pasmo między ul. Warszawską a granicą KPN – zabudowa mieszkaniowa ekstensywna i duża rezerwa terenowa na funkcję sportowo-rekreacyjną w sąsiedztwie KPN,
- pasmo środkowe – zabudowa mieszkaniowo-usługowa wzdłuż ul. Warszawskiej, centra usługowe we wsi Stare Babice w Zielonkach i w Borzęcinie Dużym,
- pasmo południowe – teren rolny /intensywne rolnictwo/, zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa wzdłuż dróg,
- zespoły zabudowy usługowo-produkcyjnej w Klaudynie, wokół oczyszczalni ścieków w Starych Babicach i wzdłuż trasy A-K,
- we wschodniej części gminy zabudowa typu osiedlowego między istniejącymi drogami.

Pojemność tego układu, zakładając pełne docelowe zagospodarowanie terenów mieszkaniowych wyznaczonych w Studium oszacowano na ok.47000 mieszkańców wobec

[37] http://bip.babice-stare.waw.pl/public/?id=65068
[38] http://www.stare-babice.pl/pl/page/studium-uwarunkowa%C5%84

obecnej ilości mieszkańców (20967 osób - stan na dzień 31 grudnia 2015 roku wg wg Urzędu Statystycznego w Warszawie).

W zagospodarowaniu przestrzennym gminy za podstawę rozwiązań przyjęto w Studium równoważenie rozwoju dziedzin: społecznej, gospodarczej i przyrodniczej. Przyjęta zasada przy dużym nacisku inwestycyjnym związanym z położeniem w aglomeracji warszawskiej w bezpośrednim sąsiedztwie Warszawy spowodowała wydzielenie obszarów bezinwestycyjnych, które stanowić będą nienaruszalną przestrzeń o funkcji przyrodniczej.

ROZDZIAŁ IV. DIAGNOZA SYTUACJI SPOŁECZNO-GOSPODARCZEJ GMINY STARE BABICE

IV.1. POŁOŻENIE GMINY, ŚRODOWISKO NATURALNE I KULTUROWE

Umiejscowienie gminy

Gmina Stare Babice i jej granice na tle Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego



Źródło: regio-medio.pl

Gmina Stare Babice należy do Powiatu Warszawskiego Zachodniego. W skład powiatu wchodzi siedem gmin: Błonie, Izabelin, Kampinos, Leszno, Łomianki, Ożarów Mazowiecki oraz Stare Babice. Gmina Stare Babice położona jest w centralnej części Województwa Mazowieckiego, obszar gminy leży w bezpośrednim sąsiedztwie Warszawy przy zachodniej jej granicy, przy Puszczy Kampinoskiej, pomiędzy dwiema trasami o znaczeniu międzynarodowym (trasą poznańską i trasą gdańską). Przez wschodnią część gminy przebiega trasa ekspresowa S8 - część łącznika obwodnicy Warszawy. Gmina graniczy

z gminami: Ożarów Mazowiecki, Leszno i Izabelin oraz z dzielnicami Warszawy: Bemowo i Bielany.

Gmina Stare Babice na tle powiatu warszawskiego-zachodniego



Źródło: http://stare-babice.pl/pl/page/po%C5%82o%C5%BCenie-0

Plan Gminy Stare Babice



Źródło: http://stare-babice.pl/pl/page/po%C5%82o%C5%BCenie-0

W skład Gminy Stare Babice wchodzą następujące miejscowości: Babice Nowe, Blizne Jasińskiego, Blizne Łaszczyńskiego, Borzęcin Duży, Borzęcin Mały, Buda, Janów, Koczargi Stare, Koczargi Nowe, Klaudyn, Kwirynów, Latchorzew, Lipków, Lubiczów, Mariew, Stanisławów, Topolin, Wierzbin, Wojcieszyn, Zalesie, Zielonki Wieś, Zielonki Parcela oraz Stare Babice, które pełnią rolę centrum administracyjnego gminy.

Północna część gminy obejmuje fragment Kampinoskiego Parku Narodowego, utworzonego rozporządzeniem Rady Ministrów (Dz. U. z 1959 r. nr 17, poz. 9; zm. Dz. U. z 1997 r. nr 132, poz. 876). Ze względu na pełnienie przez gminę funkcji otulinowej KPN za ważne uznać należy utrzymanie powiązania przyrodniczego Parku z Lasem Bemowskim oraz powiązania Parku z otoczeniem poprzez kompleksy leśne od Stanisławowa w stronę Zaborowa. Północna część Gminy Stare Babice została włączona w system obszarów Natura 2000 (granice tego systemu pokrywają się z małymi wyjątkami z granicami KPN). Natura 2000 jest zbiorem obszarów wyznaczonych według jednolitych kryteriów całej Unii Europejskiej tak, aby zachować na nich siedliska przyrodnicze i gatunki, które zostały uznane za ważne dla Europy. Na terenie Gminy Stare Babice znajdują są dwa rezerwaty przyrody usytuowane w obrębie Lasu Bemowskiego. Rezerwat „Łosiowe Błota" utworzony został w 1980 roku, ma powierzchnię 30,67 ha. Obejmuje dwa torfowiska niskie z roślinnością charakterystyczną dla tego typu zbiorowisk w Kotlinie Warszawskiej. Rezerwat „Kalinowa Łąka" utworzony w 1989 roku, ma powierzchnię 3,37 ha. Jest to rezerwat florystyczny gdzie znajdują się stanowiska pełnika europejskiego oraz innych rzadkich i chronionych gatunków roślin. Centralna i północna części Gminy Stare Babice położona jest w obrębie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Granica WOChK przebiega w przybliżeniu na północ od drogi nr 580. Na terenie Gminy Stare Babice znajdują się kompleksy leśne leżące poza obszarem KPN posiadające status lasów ochronnych.

Procentowy udział terenów chronionych w powierzchni gminy Stare Babice

Nazwa obszaru objętego formą ochrony przyrody	Procentowy udział terenu chronionego w powierzchni gminy Stare Babice
Warszawski Obszar Chronionego Krajobrazu	34 %
Otulina Kampinoskiego Parku Narodowego	76%
NATURA 2000	12%

Źródło: Dane Urzędu Gminy Stare Babice

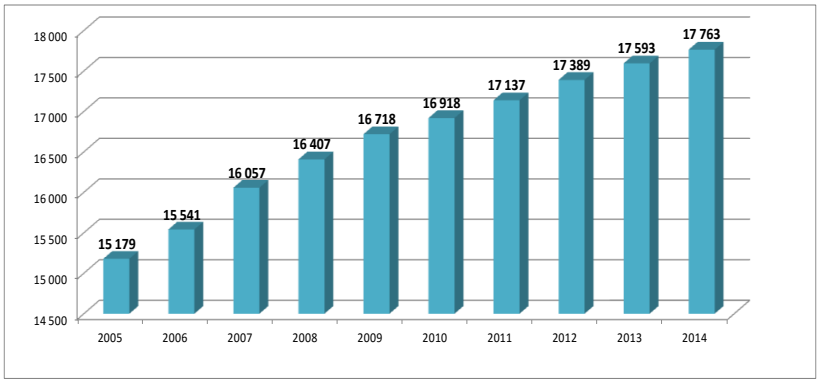
O dzisiejszym obliczu gminy decyduje jej położenie między stolicą a skrajem Puszczy Kampinoskiej. Bliskość stolicy i wspaniałe warunki ekologiczne czyni Gminę Stare Babice interesującą dla budownictwa mieszkaniowego. Do niedawna była to typowa gmina rolnicza, obecnie znajduje się w fazie intensywnego rozwoju budownictwa mieszkaniowego indywidualnego i spółdzielczego. Rozwija się nieuciążliwa działalność gospodarcza. Gmina Stare Babice leży w zasięgu Kotliny Warszawskiej i Równiny Błońskiej, należących do Niziny Środkowomazowieckiej, w pasie Nizin Środkowopolskich i znajduje się w

bezpośrednim zasięgu zlewni Wisły (dorzecze Wisły). Dwa największe cieki wodne to Struga (Kanał Zaborowski)i jej dopływ Lipkowska Woda (rów melioracji szczegółowej Z-7). Struga wpada do rzeki Łasicy (ciek III rzędu sieci rzecznej), który doprowadza wody do rzeki Bzury i dalej do Wisły. Rolę cieków spełniają rowy melioracyjne melioracji szczegółowej. Południe gminy zachowało rolniczy charakter, wysokiej klasy gleby sprzyjają rozwojowi produkcji ogrodniczej i stanowią zaplecze warzywne dla aglomeracji warszawskiej. Północ przekształca się w podmiejski zespół osiedli mieszkaniowych. Tu skupiają się też głównie punkty handlowe i usługowe oraz hurtownie.

IV.2. UWARUNKOWANIA DEMOGRAFICZNE

Według danych GUS (dot. osób zameldowanych) na dzień 31 grudnia 2014 roku w Gminie Stare Babice zamieszkiwało 17 763 osób.

Liczba mieszkańców Gminy Stare Babice w latach 2005-2014



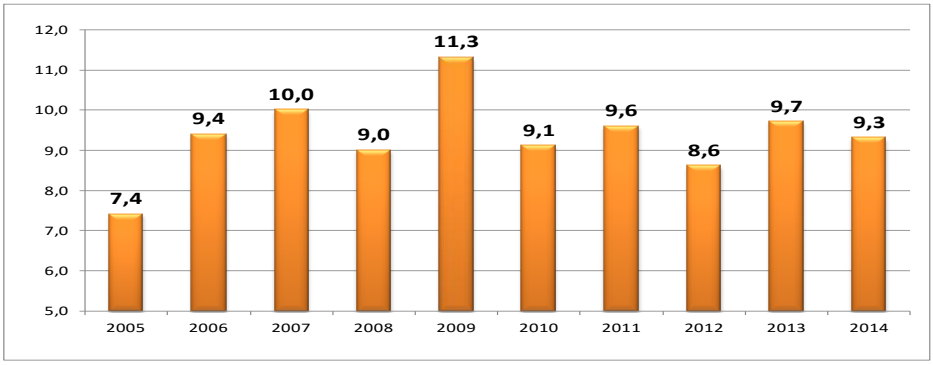
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Liczba mieszkańców Gminy Stare Babice w ostatnich kilkunastu latach szybko rosła, a było to szczególnie zauważalne w okresie 2005-2010. W roku 2014 odnotowano, według danych GUS, wzrost liczby mieszkańców do poziomu 17.763 osób. W roku 2014 liczba mieszkańców Gminy Stare Babice była aż o 17,2% wyższa niż w roku 2005. Należy podkreślić, iż dane statystyczne dotyczące liczby mieszkańców Gminy Stare Babice w sposób istotny różnią się od stanu faktycznego. Według szacunkowych danych Komendy Policji w Starych Babicach na obszarze Gminy Stare Babice mieszkać miałoby ok. 19.000 mieszkańców. Zaistniała sytuacja ma poważne konsekwencje dla rozwoju gminy i warunków

życia w gminie. Przy takiej skali zjawiska (ok.10% faktycznych mieszkańców gminy nie jest tu zameldowanych) następuje zasadniczy ubytek dochodów budżetu gminy z tytułu udziału gminy w podatku od dochodów osób fizycznych. Mieszkańcy nie odprowadzający podatków do budżetu gminy zdają się nie być świadomymi związku między wpływami finansowymi gminy pochodzącymi z ich podatków, a możliwościami zaspakajania ich podstawowych potrzeb przez lokalne władze samorządowe. Sytuacja ta jest tym bardziej niepokojąca, że potrzeby w zakresie infrastruktury technicznej i społecznej w Gminie Stare Babice w zasadzie należałoby oceniać biorąc pod uwagę liczbę mieszkańców oficjalnie zameldowanych. Rozbieżności w tym względzie najlepiej pokazuje fakt, iż spośród ogółu dzieci uczących się w tutejszych szkołach podstawowych ok. 15% nie jest w Gminie Stare Babice zameldowanych.

Wskaźnik urodzeń żywych na 1000 mieszkańców Gminy Stare Babice w roku 2014 kształtuje się na podobnym poziomie jak w latach wcześniejszych. Biorąc pod uwagę odnotowywane w gminie wzrastające dodatnie saldo migracji, wysoki wskaźnik przyrostu naturalnego i utrzymujące się zainteresowanie osiedlaniem na obszarze gminy, tendencja ta będzie się utrzymywać. Średnio w 2006 roku na 1000 mieszkańców odnotowano tu 9,4 urodzeń żywych, zaś w 2014 roku 9,3.

Wskaźnik urodzeń żywych na 1000 mieszkańców Gminy Stare Babice w latach 2006-2014

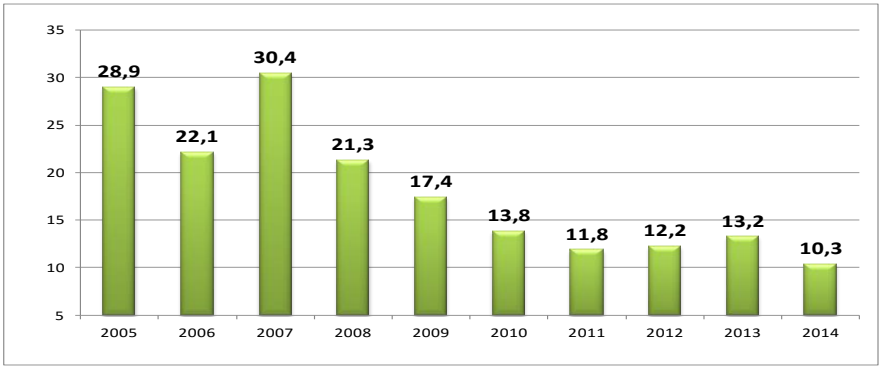


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W latach 2006-2014 gminę charakteryzuje stałe i stabilne tempo dodatniego salda migracji. Jest to zjawisko niezwykle korzystne dla gospodarki gminy. Do gminy przybywają głównie ludzie młodzi, którzy znajdują pracę w Warszawie lub w jej okolicach. Istotnym

czynnikiem przyciągającym nowych mieszkańców jest dynamicznie rozwijające się budownictwo mieszkaniowe (jednorodzinne) w Gminie Stare Babice oraz bezpośrednie sąsiedztwo Warszawy.

Saldo migracji na 1000 mieszkańców w Gminie Stare Babice w latach 2006-2014

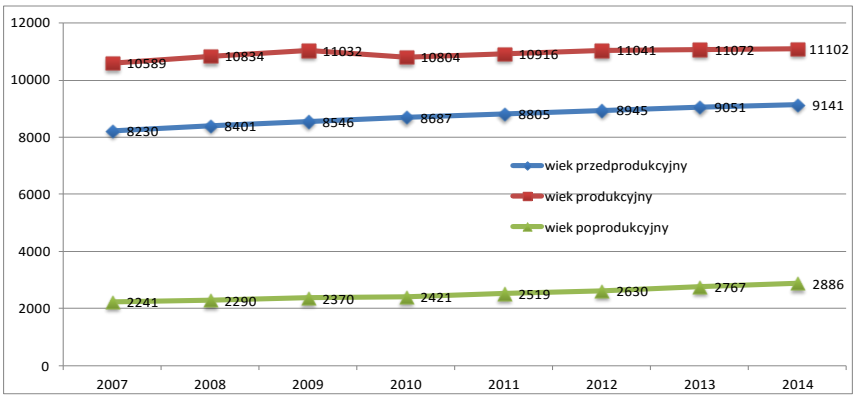


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Istotna wydaje się bliskość i dostępność obiektów infrastruktury, w tym dużych centrów handlowych znajdujących się w niewielkiej odległości od Gminy Stare Babice (np. Bemowo). To znacząco zwiększa atrakcyjność obszaru gminy, szczególnie dla ludzi młodych. Należy jednak zauważyć, że począwszy od roku 2008 dynamika dodatniego salda migracji zaczyna maleć, do poziomu 10,3 mieszkańców w roku 2014. W ślad za tym maleje również tempo rozwoju budownictwa mieszkaniowego w gminie, pozostając jednak wciąż na bardzo wysokim poziomie nawet w skali gmin aglomeracji warszawskiej. Jednym z czynników mających wpływ na tak dużą skalę migracji do gminy (patrz wykres 3) jest także otwarty i zróżnicowany profil gospodarczy gminy, oparty na potencjale wielu małych i średnich przedsiębiorstw, małych zakładów usługowych i handlowych, które szybko i elastycznie reagują na zmiany na lokalnym i regionalnym rynku pracy. Dużą rolę odgrywa też atrakcyjność turystyczna gminy (otoczenie KPN) i rozwój bazy hotelarsko-gastronomicznej. Analizując wskaźniki migracji w Gminie Stare Babice można postawić tezę, iż teren gminy jest bardzo dobrym miejscem do osiedlania się. Zjawisko występowania dużego dodatniego salda migracji jest wspólne dla obszarów wokół Warszawy. W większości innych gmin powiatu warszawskiego-zachodniego wskaźniki migracji także są dodatnie. Cały powiat jest atrakcyjnym miejscem do zamieszkania dla osób przybywających do pracy w Warszawie z innych części Polski. Gmina Stare Babice jest atrakcyjnym miejscem zamieszkania również

ze względu na wysoki poziom rozwoju infrastruktury technicznej i społecznej, dużą podać działek uzbrojonych w media, dobrze rozwiniętą sieć komunikacji publicznej, dogodny dojazd do centrum Warszawy, mnogość dobrze wyposażonych obiektów sportowo-rekreacyjnych. To są czynniki powodujące wysokie zainteresowanie obszarem gminy jako miejscem zamieszkania w otoczeniu aglomeracji warszawskiej. Dane przedstawione poniżej prezentują potencjał Gminy Stare Babice z punktu widzenia struktury ekonomicznych grup wieku mieszkańców w latach 2007-2014.

Ludność Gminy Stare Babice wg ekonomicznych grup wieku w latach 2007-2014



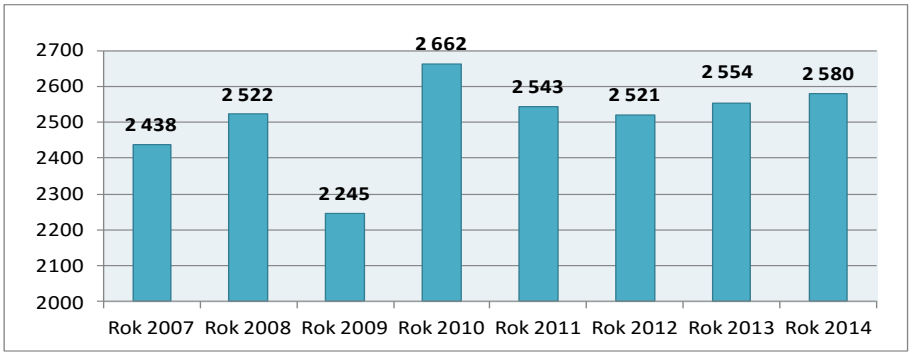
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Liczba ludności w wieku przedprodukcyjnym rośnie nieznacznie wolniej niż liczba ludności w wieku poprodukcyjnym. Liczba ludności w wieku produkcyjnym utrzymuje się na względnie stałym poziomie, choć odnotowujemy stabilny przyrost począwszy od roku 2007, do poziomu 11.102 osób. Gmina Stare Babice jest jedną z niewielu gmin Mazowsza, w których odnotowujemy stały wzrost liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym. Jak pokazują dane z tabeli 1 udział osób w wieku przedprodukcyjnym w stosunku do liczby osób w wieku produkcyjnym systematycznie rośnie w latach 2008-2014, co jest zjawiskiem korzystnym. Jednak skala tego wzrostu jest tu niewielka i wynika głównie z bezwzględnego wysokiego przyrostu liczby ludności w wieku przedprodukcyjnym.

IV.3. GOSPODARKA GMINY

Struktura bazy ekonomicznej gminy powoduje, że rynek pracy w Gminie Stare Babice zdominowany jest przez osoby pracujące w Warszawie lub małych i średnich firmach zlokalizowanych na obszarze gminy. Poniżej przedstawiono wybrane wskaźniki, które obrazują ekonomiczną stronę rynku pracy w gminie.

Pracujący ogółem w Gminie Stare Babice w latach 2007-2014

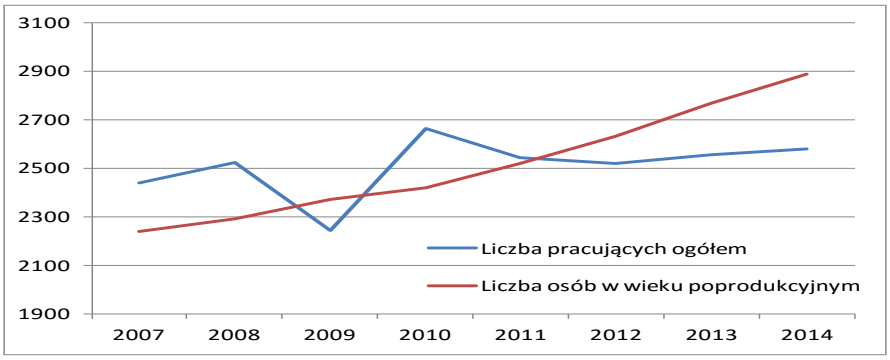


Dane te dotyczą bardzo specyficznego ujęcia pracujących stosowanego w GUS tj. tzw. osób deklarujących pracę w głównym miejscu zameldowania. Z oczywistych względów nie są to wszyscy pracujący w gminie.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Liczba pracujących (wg tego ujęcia GUS) w Gminie Stare Babice utrzymuje się na stałym poziomie w latach 2007 – 2014. Wykres 14 pokazuje negatywne zjawisko - począwszy od roku 2011 liczba osób w wieku poprodukcyjnym jest wyższa od łącznej liczby osób pracujących na terenie gminy.

Relacja liczby pracujących ogółem do liczby ludności w wieku poprodukcyjnym

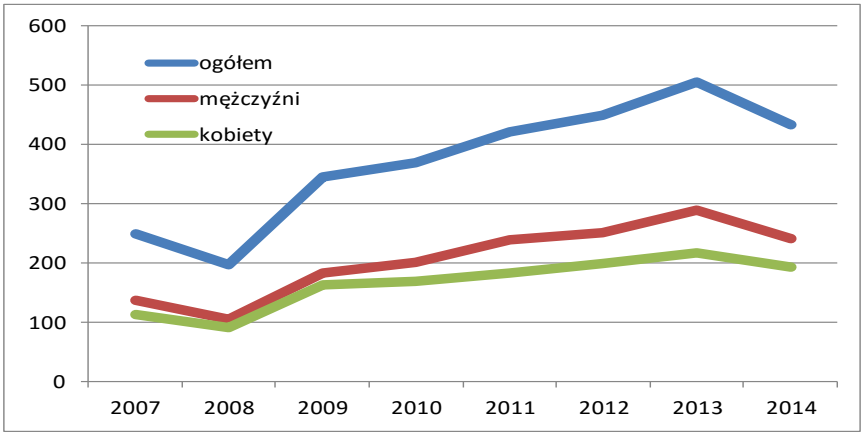


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Należy oczekiwać, że tendencja ta będzie się wzmacniać z roku na rok z uwagi na zmieniający się charakter gminy, która stała się bardzo atrakcyjnym miejscem zamieszkania, z którego można sprawnie dojechać do miejsca pracy w Warszawie lub w jej okolicach. W 2014 liczba pracujących w gminie była o 6% wyższa niż w roku 2007 - świadczy o niewielkiej dynamice przyrostu lokalnej gospodarki. Powyższe dane sugerują również, że duża część osób mieszkających w Gminie Stare Babice nie pracuje na obszarze gminy. Jest to sytuacja typowa dla wszystkich miejscowości podwarszawskich.

Bezrobocie w Gminie Stare Babice nie ma charakteru strukturalnego. W roku 2014 zarejestrowano jedynie 469 bezrobotnych mieszkańców. Liczba bezrobotnych w gminie w ostatnich kilku latach systematycznie maleje. Należy podkreślić jednak, iż wartość analityczna wskaźnika liczby osób bezrobotnych traci w ostatnim czasie na znaczeniu.

Liczba bezrobotnych na terenie Gminy Stare Babice w latach 2007 - 2014

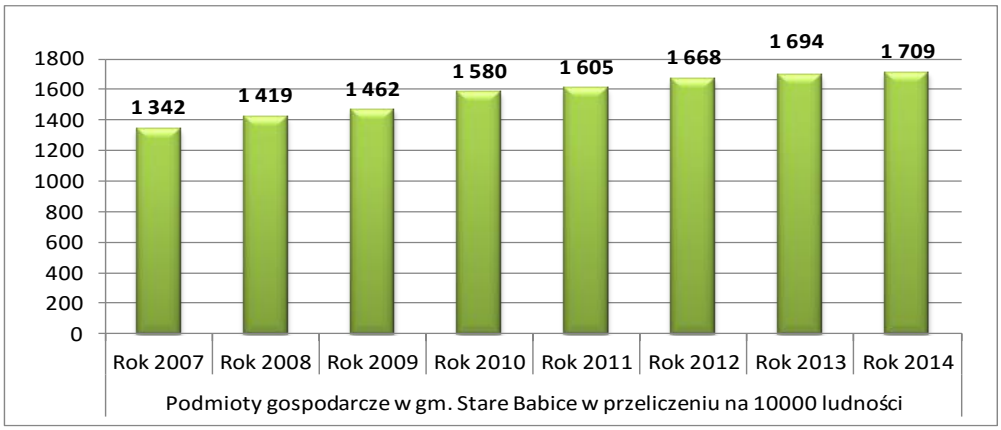


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według danych statystycznych opublikowanych przez Główny Urząd Statystyczny, w dniu 31 grudnia 2014 r. w Gminie Stare Babice zarejestrowane były 2056 podmioty gospodarki narodowej. Zdecydowaną większość tych podmiotów stanowią jednostki prywatne – 98 %. 942 podmioty to były tzw. zakłady osób fizycznych. Taki stan rzeczy po części odzwierciedla ogólne tendencje panujące w gospodarce, gdzie najbardziej konkurencyjnymi i wytwarzającymi znaczącą część Produktu Krajowego Brutto podmiotami są właśnie najmniejsze przedsiębiorstwa, które jednocześnie najbardziej elastycznie potrafią reagować na zmiany zachodzące na rynku. Wśród pozostałych zarejestrowanych tu firm, stwierdzono m.in.: 324 spółki prawa handlowego, 57 spółek z udziałem kapitału

zagranicznego. Na terenie Gminy Stare Babice działa ponadto 29 stowarzyszeń, 13 fundacji i 9 spółdzielni.

Liczba podmiotów gospodarczych przypadających na 10000 mieszkańców Gminy Stare Babice



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Biorąc pod uwagę branże, w których funkcjonują przedsiębiorstwa zlokalizowane na terenie Gminy Stare Babice, zauważyć można zdecydowaną przewagę sektora handlu i napraw (ok. 43%). Kolejnymi, najczęściej występującymi działami w gospodarce Gminy Stare Babice jest przemysł oraz budownictwo. Świadczy to o dużych możliwościach rozwojowych Gminy, gdyż obok zaspokajania podstawowych potrzeb mieszkańców poprzez działalność handlowo-usługową, wciąż efektywne pozostają tradycyjne gałęzie działalności gospodarczej prowadzonej w gminie. Ważnym segmentem bazy ekonomicznej gminy, będącym w dużej części odpowiedzią na potrzeby rynkowe i pozwalającym na obsługę innych podmiotów, są tu usługi transportowe. W zakresie handlu na terenie gminy i w jego bezpośrednim sąsiedztwie działają zarówno małe punkty handlowe jak i handel wielkopowierzchniowy. Na stan bazy ekonomicznej Gminy Stare Babice decydujący, bezpośredni wpływ ma koniunktura w Warszawie oraz pośrednio czynniki zewnętrzne: krajowe i światowe oddziałujące na gminę. Gmina Stare Babice musi się przygotować na dalszy napływ nowych mieszkańców, który ma związek ze stałym wzrostem cen (lub utrzymywaniem się wysokich cen) mieszkań i nieruchomości w Warszawie oraz znaczną różnicą w cenach mieszkań pomiędzy gminą a Stolicą.

Jednym z podstawowych wskaźników ilustrujących stan lokalnej gospodarki jest poziom aktywizacji gospodarczej wyrażany liczbą zarejestrowanych podmiotów gospodarczych przypadających na 10 tys. mieszkańców. Pokazuje on skłonność danej populacji do podejmowania działalności gospodarczej, jak również zaufanie do sytuacji na rynkach zbytu towarów i usług. Z porównania dynamiki zmian liczby ludności oraz liczby podmiotów gospodarczych wynika, że osoby, które w ostatnich latach zameldowały się w Gminie Stare Babice nie podejmują działalności gospodarczej, gdyż najczęściej pracują na terenie Warszawy. Wydaje się jednak, iż większość z nich to osoby młode zdobywające doświadczenie, które w przyszłości będą mogły podjąć pracę zwiększając tym samym potencjał gospodarczy gminy

IV.4. WYPOSAŻENIE GMINY W INFRASTRUKTURĘ TECHNICZNĄ

Sieć drogowa

Sieć drogowa w Gminie Stare Babice składa się z dróg o różnym znaczeniu, a także o zróżnicowanym natężeniu ruchu w zależności od pory dnia (ranne i popołudniowe szczyty) i pory roku (nasilenie ruchu weekendowego w okresie maj-wrzesień). Przez teren Gminy Stare Babice przebiega kilka ważnych szlaków komunikacyjnych.

Powiązania komunikacyjne Gminy Stare Babice odbywają się w oparciu o układ dróg wojewódzkich i powiatowych, na który składają się następujące elementy sieci drogowej:

– ***drogi wojewódzkie***

- droga nr 580 Warszawa-Leszno-Sochaczew
- droga nr 718 Borzęcin Duży-Pruszków
- droga nr 898 Babice Nowe-Mościska - ul. Sikorskiego zapewniająca powiązania z Gminą Izabelin i dzielnicą W-Wa – Bielany.
- ***drogi powiatowe***
- droga Babice Nowe-Wieruchów-Ożarów – ul.Ogrodnicza (4129W)
- droga Stare Babice-Lipków-Izabelin płn. – ciąg ulic: Jakubowicza, Mościckiego, Sienkiewicza, Piłsudskiego (4126W)
- droga ul. Izabelińska (4128W)
- droga Stare Babice-Strzykuły /Ożarów/ - ul. Południowa (4122W)

- droga Koczargi Nowe-Lipków – ul. Akacjowa i Szkolna (4125W)
- droga Borzęcin Duży-Mariew – ul. Spacerowa (4124W i 4140W)
- droga Mariew-Wólka-Wyględy (4141W)
- droga Borzęcin Duży-Myszczyn – ul. Poprzeczna (4121W)
- droga ul. Kosmowska (4123W)

Uwarunkowania komunikacyjne rozwoju należy rozważyć w dwóch aspektach: ze względu na bezpośrednie sąsiedztwo gminy z Warszawą oraz ze względu na przebieg drogi ekspresowej S8. Graniczenie z Warszawą sprawia, ze teren Gminy Stare Babice stanowi przedmieście Warszawy w ramach monocentrycznego obszaru metropolitarnego stanowiąc:

- sypialnię dla stolicy, co generuje ruch w określonych godzinach i określonych kierunkach; łatwy do zdefiniowania i podjęcia skutecznych przedsięwzięć dla rozwiązania problemu;
- zaplecze dla działalności gospodarczej, rozwijającej się dynamicznie na terenach podmiejskich, co wiąże się z łatwiejszym (głównie tańszym niż w Warszawie) pozyskiwaniem terenu pod inwestycje w bliskim sąsiedztwie chłonnego rynku zbytu Warszawy.

Przebieg trasy S8 (możliwy wjazd/zjazd na autostradę na węźle Bemowo) w kierunku autostrady A2 (węzeł Konotopa, gm. Ożarów Mazowiecki) mającej znaczenie międzynarodowe, determinuje rozwój lokalnego układu drogowego. Położenie przy drodze ekspresowej S8 zapewnia gminie:

- bardzo dobre połączenie komunikacyjne z Warszawą oraz decyduje o dobrym dostępie do układu drogowego rangi krajowej i międzynarodowej;
- dogodny dojazd do lotnisk międzynarodowych Modlin i Chopina;
- przyspieszenie rozwoju gospodarczego w ramach strefy podmiejskiej Warszawy;

Zagrożeniem rozwoju dla gminy jest rosnąca nierównowaga między potrzebami osadniczymi i turystycznymi mieszkańców i wymaganiami ochrony Kampinoskiego Parku Narodowego.

Komunikacja publiczna

Obsługę autobusową zapewniają przede wszystkim linie podmiejskie organizowane przez Zarząd Transportu Miejskiego w Warszawie. W zakresie komunikacji zbiorowej obsługa

gminy opiera się na dogodnej komunikacji autobusowej, warszawskich linii podmiejskich o następujących trasach:

- linia 712 Warszawa Stare Babice (Rynek)- Kwirynów - Janów - Klaudyn - Warszawa - Metro Młociny,
- linia 714 Warszawa os. Górczewska - Stare Babice - Zielonki - Koczargi Stare/Nowe - Lipków - Stare Babice - Warszawa os. Górczewska,
- linia 719 Warszawa os. Górczewska - ul. Warszawską (Blizne Jasińskiego - Borzęcin Mały) do Leszna,
- linia 729 Warszawa os. Górczewska - Stare Babice - Koczargi Stare (gimnazjum) - Wojcieszyn - Wierzbin - Borzęcin Duży - Mariew - Wólka (Gmina Leszno),
- L6 - lokalna linia uzupełniająca - Stare Babice (Rynek) - Zielonki - Lipków - Koczargi Stare/Nowe - Wojcieszyn - Wierzbin - Borzęcin Duży/Mały,
- L7 - lokalna linia uzupełniająca została wprowadzona od 2 stycznia 2012 na trasie Ożarów Mazowiecki (Starostwo) - Stare Babice (Rynek) - Lipków - Dziekanów Leśny,
- L18 - lokalna linia Stare Babice (Rynek) - Truskaw (Gmina Izabelin).

Sieć wodociągowa

Podstawową formą zaopatrzenia w wodę ludności gminy są ujęcia wód podziemnych dostarczane poprzez wodociąg gminny. Obecnie poza niewielką ilością poboru wody z ujęć własnych (studnie kopane lub wiercone do pierwszego poziomu wodonośnego) usytuowanych w gospodarstwach wiejskich, prawie cały obszar jest objęty dostawą wody poprzez zorganizowane systemy publiczne. Elementami systemu zasilania wodociągowego są:

- w środkowej części gminy własna Stacja Uzdatniania Wody w Starych Babicach o wydajności 110 m3/h,
- we wschodniej części gminy magistrala wodociągowa w ulicy Górczewskiej należąca do systemu wodociągowego MPWiK Warszawa,
- w zachodniej części gminy własna Automatyczna Stacja Uzdatniania Wody w Borzęcinie Małym.

Obecnie (2016 r.) stacja uzdatniania wody jest wyposażona w urządzenia do redukcji ilości żelaza i manganu. Zasilana jest z ujęcia o wydajności 120m^3/d i średnio na dobę 1800

m^3 składającego się z trzech studni o wydajności 60 m^3/h. Dzięki Stacji Uzdatniania Wody mieszkańcy Gminy Stare Babice nie mają już problemów z jej niedoborami, które zdarzały się w okresie letnim, gdy wiele osób podlewało swoje ogrody. Poprawę ciśnienia i jakości wody zauważyli już mieszkańcy zachodniej i środkowej części gminy.

Zwiększenie zdolności produkcyjnych wody przez „Eko – Babice" Sp. z o.o. poprzez wykorzystanie własnych zasobów wód podziemnych i uruchomienie ujęcia w Borzęcinie Małym wraz z SUW, pozwoliło na optymalizację kosztów produkcji i dystrybucji (niezależność od dotychczasowego zewnętrznego dostawcy), co oprócz korzyści ekonomicznych niesie za sobą zwiększenie bezpieczeństwa sanitarnego gminy w przypadku sytuacji nadzwyczajnych i klęsk żywiołowych.

Na terenie gminy sieć wodociągowa realizowana jest sukcesywnie od 1993 r. Długość gminnej sieci wodociągowej wynosi 166,6 km (stan na 31.12.2014 r.), korzysta z niej ponad 14834 osób. Łączna liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosi 5871 szt. według stanu na 31.12.2014 r. Ilość dostarczonej wody wynosi łącznie 789 dam^3 według stanu na 31.12.2014 r.

Na koniec 2014 r. ponad 99,7% mieszkańców obszaru gminy było podłączonych do czynnej sieci rozdzielczej.

Sieć kanalizacyjna, oczyszczanie ścieków

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej obejmowała w całej gminie w 2014 roku 133,8 km. W latach 2005-2014 nastąpił bardzo dynamiczny rozwój sieci kanalizacji sanitarnej (głównie dzięki pozyskanym środków UE w ramach Funduszu Spójności). W tym okresie liczba osób podłączonych do sieci wzrosła niemal dwukrotnie. Pomimo tego sieć kanalizacji sanitarnej w Gminie Stare Babice jest wciąż znacznie gorzej rozwinięta od sieci wodociągowej. W 2014 roku tylko 68,29% ludności gminy korzystało z sieci rozdzielczej kanalizacyjnej (przy ponad 99% z wodociągów).

Sieć kanalizacji gminnej, pomimo ogromnego wysiłku inwestycyjnego w ostatnich 10 latach, wciąż nie jest wystarczająca, dlatego władze gminy oraz Gminnego Przedsiębiorstwa Komunalnego EKO-BABICE Sp. z o.o. czynią starania zmierzające do pełnego skanalizowania gminy.

W obszarze aglomeracji Stare Babice funkcjonuje jedna gminna oczyszczalnia ścieków – w miejscowości Stare Babice. Oczyszczalnia ścieków została oddana do

eksploatacji w 1995 r. i jej przepustowość wynosiła $O_{śr.d}$=600 m^3/d. W 2002 r. został przeprowadzony tzw. I etap rozbudowy przedmiotowej oczyszczalni – do $Q_{śrd}$ – 1.200 m^3/d. Po zrealizowaniu II-go etapu rozbudowy oczyszczalni przepustowość wynosiła $Q_{śrd}$ = 3.000 m^3/d.

Po przeprowadzeniu II etapu rozbudowy oczyszczalnia funkcjonuje w oparciu o mechaniczno – biologiczny proces oczyszczania ścieków z usuwaniem związków biogennych a jej RLM wynosi 22.500. Rozbudowa oczyszczalni ścieków została zrealizowana w roku 2015 w ramach projektu pn.: „Uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej w Gminie Stare Babice". $Q_{śrd}$ po rozbudowie aktualnie wynosi 6.000 m^3/h. Oczyszczalnia ścieków została wyposażona w instalację do podciśnieniowego odgazowania osadu (POONz), ponadto zostały wybudowane dodatkowe osadniki wtórne o średnicy 19 m.

Sieć gazowa

Obecnie prawie cała gmina jest objęta siecią gazową. Wyjątkiem jest miejscowość Buda. Obecnie długość sieci gazowej na terenie gminy wynosi 192,1 km, z której większość stanowią gazociągi średniego ciśnienia, a tylko 0,4 km gazociąg niskiego ciśnienia. Sieć gazowa jest zasilana z sieci wysokiego ciśnienia za pośrednictwem stacji redukcyjno-pomiarowej I stopnia „Mory". Średnice gazociągów wahają się od 32 mm do 150 mm. Obecnie na terenie gminy znajduje się 6269 szt. przyłączy gazowych.

Gospodarka odpadami

Gospodarkę odpadami komunalnymi na terenie Gminy Stare Babice reguluje ustawa o utrzymaniu czystości w gminach, której aktualizacja z roku 2013 oddała gospodarowanie odpadami komunalnymi w ręce gmin. Odpady komunalne z posesji mieszkalnych odbierane są przez podmioty wyłonione w drodze przetargu, w postaci odpadów zmieszanych lub segregowanych. Odpady przeznaczone do dalszego wykorzystania (surowce wtórne) gromadzone są w trzech workach: niebieskim, przeznaczonym do zbierania: papieru, tworzyw sztucznych i metalu, zielonym, w którym gromadzimy opakowania szklane, oraz brązowym – przeznaczonym na odpady biodegradowalne i odbierane bezpośrednio sprzed posesji. Odpady w postaci zużytych opon, akumulatorów, odpadów budowlanych z drobnych remontów, zużytych chemikaliów, posegregowanych surowców wtórnych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz odpadów biodegradowalnych i wielkogabarytowych

odbierane są w Gminnym Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, zlokalizowanym przy ul. Mizikowskiego w Starych Babicach. Ponadto w aptekach i ośrodkach zdrowia zorganizowane są Punkty Selektywnej Zbiórki Przeterminowanych Leków a w szkołach - Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadowych Baterii. Na terenie Gminy Stare Babice, w miejscowości Klaudyn, zlokalizowane jest składowisko odpadów Radiowo, przyjmujące odpady inne niż niebezpieczne oraz odpady obojętne. Składowisko jest obiektem nadpoziomowym i zajmuje powierzchnię ok. 15 ha. Składowisko jest eksploatowane oraz rekultywowane przez dotychczasowego użytkownika - Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w m.st. Warszawie Sp. z o.o. ul. Obozowa 43 01-161 Warszawa. W 2007 roku na zlecenie urzędu gminy wykonano koncepcję ukształtowania składowiska odpadów Radiowo. Koncepcja ta była podstawą do opracowanego później projektu ukształtowania bryły składowiska. W odróżnienia od wcześniejszego projektu rekultywacji, koncepcja zakłada rekreacyjne wykorzystanie składowiska: na skarpie i stokach zaprojektowano trasę narciarską, rynnę snowboardową, ścieżki dla pieszych.

Wyniki badań i pomiarów monitoringowych i unieszkodliwiania gazu składowiskowego na składowisku Radiowo w za miesiące styczeń –czerwiec 2015 r. wyglądały następująco:

Parametr	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec
Ilość ujętego gazu składowiskowego [m^3]	117 390	109 892	100 109	43 315	44 442	44 570
Procentowa zawartość metanu (CH_4) [%]	32	38	35	41	42,2	42,3
Procentowa zawartość dwutlenku węgla (CO_2) [%]	24	27,5	25	25,8	26,9	27,0
Procentowa zawartość tlenu (O_2) [%]	0	0	0	0,2	0,3	0,2
Ilość jednostek redukcji emisji gazów cieplarnianych [Mg CO_2]	1599	1772	1517	762	804	808

Mieszkalnictwo

Zwarta zabudowa mieszkaniowa występuje głównie w centralnej części Gminy Stare Babice, w okolicach zgrupowanej zabudowy usług publicznych w m. Stare Babice. Ma ona w zdecydowanej większości charakter niskiej zabudowy wolnostojącej. Oddalając się od

centrum gminy zabudowa zmienia swój charakter – przechodząc w zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, zabudową usługową poprzecinaną otwartymi terenami rolnymi.

W strukturze przestrzennej terenów mieszkaniowych na obszarze gminy można wyróżnić:

- zabudowę mieszkaniowo-usługową ze znaczącym udziałem zabudowy usług publicznych w miejscowości Stare Babice,
- wielomieszkaniowy zespół osiedlowy w Latchorzewie,
- zorganizowane przestrzennie osiedla i zespoły zabudowy jednorodzinnej,
- skupiska zabudowy jednorodzinnej powstałe w wyniku przekształcania się i uzupełniania zabudowy wiejskiej,
- zabudowę jednorodzinną i zagrodową na obrzeżach istniejących jednostek osiedleńczych

ROZDZIAŁ V. ANALIZA MOŻLIWOŚCI WYKORZYSTANIA OZE W GMINIE STARE BABICE

Termin „odnawialne źródła energii" jest rozumiany podobnie w prawie unijnym i w porządkach prawnych państw członkowskich. Zgodnie z art. 2, lit. A, Dyrektywy 2001/77/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 27 września 2001 r. w sprawie wspierania produkcji na rynku wewnętrznym energii elektrycznej wytwarzanej ze źródeł odnawialnych,[39] termin „odnawialne źródła energii" oznacza „odnawialne, niekopalne źródła energii (energia wiatru, słoneczna, geotermiczna, falowa, pływów, wodna, biomasy, gazu z odpadów, gazu z zakładów oczyszczania ścieków i biogazów)". Podstawowy podział odnawialnych źródeł energii został zaprezentowany w poniższej tabeli.

Podział odnawialnych źródeł energii

Pierwotne źródła energii		Naturalne procesy przemiany energii	Techniczne procesy przemiany energii	Forma uzyskanej energii
Słońce	Woda	Parowanie, topnienie lodu i śniegu, opady	Elektrownie wodne	Energia elektryczna
	Wiatr	Ruch atmosfery	Elektrownie wiatrowe	Energia cieplna i elektryczna
		Energia fal	Elektrownie falowe	
	Promieniowanie słoneczne	Prądy oceaniczne	Elektrownie wykorzystujące prądy oceaniczne	Energia elektryczna
		Nagrzewanie powierzchni Ziemi i atmosfery	Elektrownie wykorzystujące ciepło oceanów	Energia elektryczna
			Pompy ciepła	Energia cieplna
		Promieniowanie słoneczne	Kolektory i cieplne elektrownie słoneczne	Energia cieplna
			Fotoogniwa i elektrownie słoneczne	Energia elektryczna
			Fotoliza	Paliwa
	Biomasa	Produkcja biomasy	Ogrzewanie i elektrownie geotermalne	Energia cieplna i elektryczna
			Urządzenia przetwarzające	Paliwa
Ziemia	Rozpad izotopów	Źródła geotermalne	Ogrzewanie i elektrownie geotermalne	Energia cieplna i elektryczna
Księżyc	Grawitacja	Pływy wód	Elektrownie pływowe	Energia elektryczna

Źródło: W. M. Lewandowski, *Proekologiczne źródła energii odnawialnej*, Wydawnictwo Naukowo-Techniczne, Warszawa 2001, s. 40.

[39] Dz. Urz. WE L 283 z 27.10.2001 r. z późn. zm., s. 33; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 12, t. 2, s. 121.

W myśl art. 3, pkt. 20, Ustawy Prawo energetyczne[40] „odnawialne źródło energii" oznacza „źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu wysypiskowego, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątek roślinnych i zwierzęcych".[41]

Mając powyższe na uwadze, w PGN przyjęto definicję Głównego Urzędu Statystycznego, określającą energię ze źródeł odnawialnych jako energię pochodzącą z naturalnych powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwaną z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych).

Energia wody

Energia wody (potencjalna i kinetyczna) jest określana przez wielkość energii elektrycznej wytwarzanej w elektrowniach wodnych. Do energii odnawialnej zalicza się jedynie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych)[42].

Energia wiatru

Energia wiatru jest to energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Podobnie jak w przypadku elektrowni wodnych, potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej.[43]

Biomasa

Biomasa stanowi trzecie co do wielkości na świecie naturalne źródło energii. Według definicji Unii Europejskiej biomasa oznacza podatne na rozkład biologiczny produkty oraz ich frakcje, odpady i pozostałości przemysłu rolnego (łącznie z substancjami roślinnymi i zwierzęcymi), leśnictwa i związanych z nim gałęzi gospodarki, jak również podatne na rozkład biologiczny frakcje odpadów przemysłowych i miejskich (Dyrektywa 2001/77/WE).

Biomasę można zatem podzielić na:

[40] Ustawa Prawo energetyczne, Dz. U. z 2006 r. , nr 89, poz. 625 z późn. zm.
[41] M. Nowacki, Prawne aspekty bezpieczeństwa energetycznego w UE, „Lex", nr 119770.
[42] Energia ze źródeł odnawialnych w 2008 r., GUS, Warszawa 2009, s. 10.
[43] Energia ze źródeł odnawialnych w 2008 r., GUS, Warszawa 2009, s. 10.

- stałą,
- biogaz,
- biopaliwa.

Biomasa stała

Biomasa stała jest to organiczny, niekopalny surowiec pochodzenia roślinnego, który jest wykorzystywany jako paliwo do wytwarzania ciepła lub generowania energii elektrycznej. Podstawowym paliwem stałym z biomasy jest drewno opałowe (biomasa leśna) występujące w postaci polan, okrąglaków, zrębków, brykietów, peletów, oraz odpady z leśnictwa, przemysłu drzewnego i papierniczego, tj. gałęzie, żerdzie, przecinki, krzewy, chrust, karpy, kora, trociny, ług czarny (powarzelny). Odrębną grupę stanowią paliwa z biomasy rolniczej pochodzące z upraw energetycznych (drzewa szybko rosnące, byliny dwuliścienne, trawy wieloletnie, zboża uprawiane w celach energetycznych) oraz pozostałości organiczne z rolnictwa i ogrodnictwa (np. słoma, odchody zwierzęce, odpady z produkcji ogrodniczej)[44]. Do grupy paliw stałych z biomasy zaliczany jest również węgiel drzewny, rozumiany szerzej jako stałe produkty odgazowania biomasy.

Biogaz

Biogaz to gaz składający się głównie z metanu i dwutlenku węgla, uzyskiwany w procesie beztlenowej fermentacji biomasy. W sprawozdawczości statystycznej ze względu na sposób pozyskiwania wyodrębnia się:[45]

- gaz wysypiskowy, uzyskiwany w wyniku fermentacji odpadów na składowiskach;
- gaz z osadów ściekowych, wytwarzany w wyniku beztlenowej fermentacji szlamu kanalizacyjnego;
- pozostałe biogazy, takie jak biogaz otrzymywany w wyniku beztlenowej fermentacji odchodów zwierzęcych, odpadów w rzeźniach, browarach i z innej działalności w przetwórstwie rolno-spożywczym.

Biopaliwa (paliwa ciekłe z biomasy)

Biopaliwa są wytwarzane z surowców pochodzenia organicznego (z biomasy lub biodegradowalnych frakcji odpadów). Sprawozdawczością statystyczną objęte są następujące produkty: bioetanol, biodiesel, biometanol, biodimetyloeter, bio-ETBE (etylowy

[44] Energia ze źródeł odnawialnych w 2008 r., GUS, Warszawa 2009, s. 9.
[45] Energia ze źródeł odnawialnych w 2008 r., GUS, Warszawa 2009, s. 10.

trzeciorzędny eter butylu wyprodukowany na bazie bioetanolu), bio-MTBE (metylowy trzeciorzędny eter butylu wyprodukowany na bazie biometanolu). Jako biopaliwa mogą być też wykorzystywane naturalne oleje roślinne[46]. Wymienione produkty są stosowane jako biokomponenty dodawane do paliw silnikowych wytwarzanych z ropy naftowej. Dodatkami najczęściej stosowanymi są: bioetanol (dodatek do benzyn silnikowych) i biodiesel (dodatek do olejów napędowych).

Energia geotermalna

Odnawialne źródła energii można podzielić na globalnie dostępne i lokalnie dostępne w poszczególnych krajach lub regionach. Podstawowe, globalnie dostępne źródła energii odnawialnej spełniają warunek wymaganej ciągłej dostawy mocy w każdym położeniu geograficznym, natomiast podstawowe, lokalnie dostępne, spełniają ten warunek w określonych położeniach na kuli ziemskiej. Wynika z tego, że odnawialnymi źródłami energii ogólnie dostępnymi są jedynie energia słoneczna w postaci promieniowania słonecznego oraz energia wnętrza skorupy ziemskiej, czyli energia geotermalna.[47] Energia geotermalna jest to ciepło uzyskiwane z wnętrza ziemi w postaci gorącej wody lub pary wodnej. Energia geotermalna jest użytkowana bezpośrednio jako ciepło grzewcze dla potrzeb komunalnych oraz w procesach produkcyjnych w rolnictwie, a także do wytwarzania energii elektrycznej (przy wykorzystaniu pary suchej albo solanki o wysokiej entalpii)[48].

Energia promieniowania słonecznego

Energia promieniowania słonecznego jest obok energii geotermalnej drugą, globalnie dostępną energią odnawialną.

Energia słoneczna jest to energia promieniowania słonecznego przetworzona na ciepło lub na energię elektryczną. Energia słoneczna jest wykorzystywana poprzez zastosowanie:[49]

- płaskich, tubowo-próżniowych i innego typu kolektorów słonecznych (cieczowych lub powietrznych) do podgrzewania ciepłej wody użytkowej, wody w basenach kąpielowych, ogrzewania pomieszczeń, w procesach suszarniczych, w procesach chemicznych;
- ogniw fotowoltaicznych do bezpośredniego wytwarzania energii elektrycznej;

[46], Energia ze źródeł odnawialnych w 2008 r., GUS, Warszawa 2009, s. 11.
[47] Zob: W. Ciechanowicz, S. Szczukowski, Paliwa i energia XXI wieku szansą rozwoju wsi i miast, Oficyna Wydawnicza WIT, Warszawa 2006.
[48] Energia ze źródeł odnawialnych w 2008 r., GUS, Warszawa 2009, s. 11.
[49] Energia ze źródeł odnawialnych w 2008 r., GUS, Warszawa 2009, s. 10.

– elektrowni słonecznych do wytwarzania energii elektrycznej.

Energia słoneczna wykorzystywana w systemach biernego ogrzewania (poprzez system zysków bezpośrednich przez okna, poprzez przybudowaną szklarnię i inne), chłodzenia i oświetlenia pomieszczeń nie jest uwzględniana w sprawozdawczości statystycznej.

Odpady komunalne

W krajowej sprawozdawczości statystycznej z zakresu gospodarki paliwami i energią uwzględniane są również paliwa odpadowe pochodzące z palnych odpadów przemysłowych i komunalnych, takich jak: guma, tworzywa sztuczne, odpady olejów i innych podobnych produktów. Mają one postać stałą lub ciekłą i zaliczane są do paliw odnawialnych lub nieodnawialnych, w zależności od tego, czy ulegają biodegradacji, czy nie[50].

Badania materiału statystycznego, badania ankietowe, analiza dokumentów strategicznych[51] oraz wywiady z mieszkańcami i właścicielami przedsiębiorstw pokazują wzrastające zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii na terenie gminy Stare Babice. Na terenie gminy Stare Babice istnieją dość korzystne warunki do wykorzystania w zakresie OZE energii słonecznej (kolektory słoneczne, fotowoltaika), dla potrzeb przygotowania ciepłej wody i produkcji energii elektrycznej. Szczególnie zaleca tu się wykorzystywanie OZE w takich obiektach jak: szkoły, (szczególnie z basenem kąpielowym), budownictwo indywidualne.

Należy jednak jednoznacznie stwierdzić, ze rozwój OZE w gminie Stare Babice jest dość mocno ograniczony. I tak:

Biomasa

Z zebranych informacji i wywiadów wynika, że na terenie gminy brak jest terenów, które mogą być w sposób obszerny wykorzystywane do uprawy roślin energetycznych.

Energia słońca

Wykorzystanie energii słońca poprzez systemy i urządzenia wykorzystujące ten rodzaj energii odnawialnej jest niewielkie. W okresie realizacji zadań PGN należy spodziewać się wzrostu zainteresowania tym źródłem energii, w szczególności w zakresie montażu

[50] Energia ze źródeł odnawialnych w 2008 r., GUS, Warszawa 2009, s. 11.
[51] Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Stare Babice, Stare Babice 2012.

kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych oraz pomp ciepła. Jest to odnawialne źródło energii o największym potencjale, który może być wykorzystany w gminie Stare Babice.

Energia wiatru

Zabudowa oraz uwarunkowania terenowe i środowiskowe uniemożliwia budowę turbin wiatrowych z zachowaniem wymaganych odległości od obiektów mieszkalnych i uwzględnieniem warunków środowiskowych. Ewentualnie, istnieje możliwość wykorzystania potencjału małych, przydomowych elektrowni wiatrowych.

Energia wody

Na terenie gminy Stare Babice brak jest technicznych możliwości budowy MEW (małych elektrowni wodnych). Związane jest to z ukształtowaniem powierzchni i małymi przepływami na istniejących ciekach wodnych.

Pompy ciepła

Na terenie gminy Stare Babice, w kilku budynkach uzyskiwane jest ciepło ze środowiska naturalnego z wykorzystaniem sprężarkowych pomp ciepła typu woda/woda. Tego typu instalacje mają warunki naturalne dla rozwoju na terenie gminy i w miarę możliwości finansowych inwestorów, szczególnie dla nowo realizowanych obiektów w perspektywie następnych lat powinno powstać kilkadziesiąt instalacji tego typu.

Ponadto, istotną barierą dla rozwoju OZE w szerokim zakresie są wysokie nakłady inwestycyjne. Konieczna jest pomoc finansowa państwa i uzyskanie wsparcia z funduszy celowych Unii Europejskiej oraz funduszy NFOŚiGW.

ROZDZIAŁ VI. ANALIZA OBSZAROW PROBLEMOWYCH – CZYNNIKI WPŁYWAJĄCE NA REALIZACJĘ PGN

W Gminie Stare Babice na poziom stężeń zanieczyszczeń w powietrzu mają wpływ wielkość napływowej i lokalnej emisji zanieczyszczeń do powietrza, warunki klimatyczne i topografia terenu.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń do atmosfery na terenie gminy Stare Babice są rozproszone źródła emisji z sektora komunalno-bytowego, a także zanieczyszczenia komunikacyjne związane z ruchem pojazdów na drogach występujących na terenie gminy Stare Babice.

Podsumowując, Gmina Stare Babice charakteryzuje się stosunkowo czystym powietrzem atmosferycznym. Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego jest przemysł, kotłownie lokalne i paleniska indywidualne oraz transport. W strukturze zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego dominują zanieczyszczenia pyłowe i gazowe pochodzące z procesów energetycznego spalania paliw stałych, głównie węgla kamiennego, koksu i drewna.

W niniejszym rozdziale wykorzystano jedną z najpopularniejszych, a zarazem najskuteczniejszych metod analitycznych stosowanych we wszystkich obszarach planowania strategicznego. Analiza SWOT jest podstawą do zidentyfikowania i sformułowania podstawowych problemów i zagadnień strategicznych. Jest ona efektywną metodą identyfikacji słabych i silnych stron gminy Stare Babice oraz badania szans i zagrożeń, jakie przed nią stoją w ramach realizacji zadań wynikających z projektu PGN.

Mocne strony	Słabe strony
• pozytywny wizerunek gminy – gmina Stare Babice to gmina zadbana, czysta z wizerunkiem jednostki o dużym potencjale walorów środowiska naturalnego; • spójna i prorozwojowa polityka gminy;	• niewystarczająco rozwinięty układ komunikacyjny gminy; • występowanie obszarów zagrożenia zanieczyszczeniem powietrza i hałasem komunikacyjnym wzdłuż ciągów komunikacyjnych; • zanieczyszczenia powietrza

• renta położenia związana z sąsiedztwem miasta stołecznego Warszawy oraz KPN; • stale zwiększająca się liczba ludności gminy Stare Babice; • atrakcyjna oferta inwestycyjna gminy; • aktywna postawa władz w promowaniu gospodarki niskoemisyjnej; • niski poziom bezrobocia; • aktywna postawa mieszkańców.	spowodowane wykorzystywaniem nie ekologicznych paliw do ogrzewania budynków mieszkalnych; • niska świadomość ekologiczna społeczeństwa • składowisko odpadów Radiowo.
Szanse	**Zagrożenia**
• usytuowanie gminy Stare Babice w aglomeracji warszawskiej; • bliskość autostrady A1, co podnosi atrakcyjność gminy Stare Babice dla inwestorów zewnętrznych i decyduje o dostępności komunikacyjnej gminy, • większe poszanowanie i dbałość o ochronę środowiska naturalnego; • wspieranie działań mających na celu dokonanie zmian w kierunku gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich sektorach; • regulacje prawne (na poziomie UE) i przyjęte publiczne zobowiązania prawne wymuszające coraz szersze stosowanie alternatywnych źródeł energii; • dostępność środków pomocowych -	• częste zmiany przepisów prawa w zakresie ochrony środowiska; • brak wystarczającej pomocy państwa dla sektora badawczo-rozwojowego oraz rozwiązań promujących nowoczesne technologie i ich transfer do biznesu, co zmniejsza szanse polskich przedsiębiorstw w obliczu konkurencji ze strony firm państw unijnych; • spalanie paliwa o złej i niskiej jakości; • wykorzystanie pieców/ kotłów o małej sprawności; • duże zagęszczenie źródeł niskiej emisji; • wzrastający ruch pojazdów; • uciążliwość komunikacji kołowej.

funduszy unijnych ukierunkowanych na opracowanie i wdrożenie pro-ekologicznych oraz energooszczędnych rozwiązań w zakresie infrastruktury i gospodarki; • popularyzacja zdrowego trybu życia i moda na proekologiczne zachowania i rosnące zainteresowanie kontaktem z naturą.	

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych UG oraz BDL GUS.

CZĘŚĆ II. INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W GMINIE STARE BABICE

ROZDZIAŁ VII. INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W GMINIE STARE BABICE W ROKU BAZOWYM 2013 R.

VII.1. METODOLOGIA INWENTARYZACJI DLA PGN

Celem ogólnym inwentaryzacji jest oszacowanie wielkości emisji CO2 z obszaru gminy Stare Babice, tak aby możliwe było zaprojektowanie działań służących jej ograniczeniu przez władze gminy. W związku z tym emisje z sektorów (sfer życia gminy), na które władze gminy mają nieistotny wpływ (bardzo ograniczony) są traktowane ogólnie, a bardziej szczegółowo rozpatruje się wielkości emisji z sektorów gospodarki gminy. Emisję gazów cieplarnianych określa się na podstawie finalnego zużycia energii na terenie gminy.

Celem szczegółowym bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) jest wyliczenie ilości CO2 wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy Stare Babice w roku bazowym. BEI pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO2 oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji. BEI stanowi instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań związanych z ochroną klimatu.

Na podstawie podręcznika SEAP – „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii" – rekomendowanego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jednostkom samorządów terytorialnych do sporządzania dokumentów dotyczących gospodarki energetycznej i ograniczania emisji zanieczyszczeń wydzielono w gminie sektory bilansowe ze względu na odmienną specyfikę i różne współczynniki energochłonności i są to:

- Sektor budownictwa mieszkaniowego,
- Sektor budownictwa użyteczności publicznej,
- Sektor działalności gospodarczej,
- Sektor oświetlenia ulicznego.

Rok bazowy

Wytyczne jako rok bazowy wskazują 1990. Natomiast w przypadku braku odpowiednich danych należy przyjąć dane z lat zbliżonych do tego okresu. Dla gminy Stare Babice jako rok bazowy wybrano 2013 tj. rok dla którego są wiarygodne dane dotyczące źródeł ciepła i zużycia energii. Jak wykazały badania ankietowe, jest to pierwszy rok, w którym była możliwa weryfikacja danych dotyczących zużycia poszczególnych źródeł energii w badanych budynkach użyteczności publicznej, mieszkalnictwie czy oświetleniu.

Zakres inwentaryzacji

Inwentaryzacją objęte zostały emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców na terenie gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe), ciepła sieciowego, energii elektrycznej oraz energii ze źródeł odnawialnych. Z inwentaryzacji wyłączony jest przemysł (także duże źródła spalania) objęty wspólnotowym systemem handlu uprawnieniami do emisji CO2.

Źródła danych

Na potrzeby opracowania inwentaryzacji zebrano dane dotyczące zużycia nośników energii na terenie Gminy Stare Babice. Posłużono się zarówno metodą „top-down", gdzie wielkość zużycia energii została określona na podstawie zestawień znajdujących się w dyspozycji Gminy Stare Babice, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych urzędu gminy, oraz metodą „bottom up", według której wielkość zużycia energii określona została w oparciu o ankiety, które skierowane zostały odrębnie do sektorów objętych inwentaryzacją.

Na potrzeby opracowania inwentaryzacji wykorzystano dane dotyczące:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycia paliw kopalnych (węgiel, gaz, olej opałowy i in.),
- wytworzonej energii ze źródeł odnawialnych,
- oświetlenia i sygnalizacji drogowej.

Pozyskanie danych - emisja bezpośrednia CO2

Inwentaryzacja emisji bezpośredniej CO2 przeprowadzona została dla dwóch sektorów:

Z sektora publicznego pozyskano następujące dane:

- zużycie energii elektrycznej w budynkach gminnych, które określone zostało na podstawie inwentaryzacji faktur za energię elektryczną we wszystkich jednostkach,
- zużycie gazu ziemnego w budynkach gminnych - określone zostało na podstawie inwentaryzacji faktur za gaz,
- wykorzystanie paliw stałych – zużycie określono na podstawie inwentaryzacji faktur za paliwo,
- dotyczące oświetlenia i sygnalizacji drogowej - na podstawie danych dostarczonych przez Gminę Stare Babice,
- produkcji energii cieplnej z instalacji solarnych oraz pomp ciepła – na podstawie danych Gminy Stare Babice dotyczących ilości zgłoszonych tego rodzaju instalacji w budynkach użyteczności publicznej.

Dla określenia wielkości emisji przyjęto dla paliw:

- standardowe wskaźniki emisji wykorzystywane przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji do sporządzania Krajowych Inwentaryzacji Emisji Gazów Cieplarnianych,
- wskaźniki emisji zalecane przez wytyczne Porozumienia Burmistrzów,
- krajowe i lokalne wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła.

Wskaźniki emisji wyrażone są w jednostkach energetycznych (zgodnie z wytycznymi Porozumienia burmistrzów Mg CO2/MWh):

Metodologia obliczeń

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

ECO2 = C x EF

gdzie:

ECO2 – oznacza wielkość emisji CO2 [Mg]

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

EF – oznacza wskaźnik emisji CO2 [MgCO2/MWh]

Wskaźniki emisji CO2 – wytyczne w ramach inwentaryzacji emisji

Nośnik	Wartość wskaźnika (Mg CO2 / MWh)	Źródła danych
Energia elektryczna	**0,812**	KOBIZE – Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce
Benzyna silnikowa	**0,247**	KOBIZE – wielkości opałowe (WO) i wskaźnik emisji CO2 (WE) (2011)
Olej napędowy	**0,264**	
LPG	**0,227**	
Gaz ziemny	**0,201**	
Węgiel	**0,342**	wg „Wskazówek dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza" (MS, GIS, Warszawa 2003),

VII.2. BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WŁASNOŚCI GMINNEJ

Na obszarze gminy znajdują się budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Na potrzeby niniejszego opracowania jako budynki użyteczności publicznej przyjęto obiekty zlokalizowane na terenie gminy administrowane głównie przez Urząd Gminy. Na terenie gminy Stare Babice ankietyzacji poddano wszystkie budynki własności gminnej. Informacje zwrotną uzyskano od następujących jednostek organizacyjnych:

BUDYNKI ADMINISTRACJI SAMORZADOWEJ:

- Urząd Gminy Stare Babice, ul. Rynek 32, 05-082 Stare Babice

SZKOŁY:

- Zespół Szkolno-Przedszkolny, Szkoła Podstawowa im. Armii Krajowej Grupy Kampinos, 05-850 Borzęcin Duży, ul. Warszawska 697
- Szkoła Podstawowa im. Henryka Sienkiewicza w Starych Babicach, 05-082 Stare Babice, ul. Polna 40

- I Gminne Gimnazjum w Koczargach Starych, Akacjowa 12, 05-080 Koczargi Stare

PRZEDSZKOLA:

- Przedszkole w Bliznem, Blizne Jasińskiego ul. Kościuszki 1B, 05-082 Stare Babice

INNE:

- Oczyszczalnia ścieków w Starych Babicach
- SUW w Borzęcinie Małym
- SUW w Starych Babicach

Ankietyzacja budynków użyteczności publicznej

Ankieta:	1	2	3	4	5	6	7	8	Suma:
Dane informacyjne									
Przeznaczenie obiektu:	UG	Przedszkole w Bliznem	Szkoła Borzęcin	SP w Babicach	I Gimnazjum	Oczyszczalnai ścieków	SUW w Borzęcinie Małym	SUW w Starych Babicach	
Roczne zużycia paliw i energii									
Energia elektryczna									
Roczne zużycie energii elektrycznej [kWh/rok] w 2013 r	183874	104424	110957	147 646	78300	1125983	316022	178954	2246160
GAZ									
Roczne zużycie w 2013 r. [m3]	35266	40146	66558	85647	49910	16410	11094	3648	308679

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Emisja CO2 w budynkach użyteczności publicznej i zużycie energii elektrycznej

Zużycie energii elektrycznej	Emisja CO2
[MWh/rok]	[Mg/rok]
2 246,16	1 823,88

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Emisja CO2 w budynkach użyteczności publicznej - zużycie gazu ziemnego

Zużycie gazu ziemnego	Emisja CO2
[MWh/rok]	[Mg/rok]
3 256,56	654,57

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Całkowita emisja CO2 w budynkach użyteczności publicznej

Emisja CO2
[Mg/rok]
2 478,45

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

VII.3. MIESZKALNICTWO

Zużycie energii i odpowiadająca temu zużyciu emisję CO2 oszacowano na podstawie ankietyzacji budynków mieszkalnych w gminie Stare Babice.

W Gminie Stare Babice w 2013 roku baza mieszkaniowa składała się z:

- 6 267 mieszkań,
- 32 012 izb,
- 829 199 m^2 powierzchni mieszkalnej,

- 132,11 m^2 przeciętna wielkość mieszkania,
- 2,81 – przeciętna liczba osób przypadająca w gminie na 1 mieszkanie.

W gminie przeważa (96% mieszkańców) zabudowa jednorodzinna i zagrodowa. Budynki z tej grupy wyposażone są w miejscowe urządzenia dla celów grzewczych (kotłownie gazowe lub węglowe). Natomiast zaledwie niewielki procent stanowi budownictwo wielorodzinne z pełną infrastrukturą.

Zużycie energii i emisja CO2 w budynkach mieszkalnych w 2013 r. wyglądała następująco:

Zużycie energii elektrycznej i emisja CO2 w budynkach mieszkalnych

Zużycie energii elektrycznej	Emisja CO2
[MWh/rok]	[Mg/rok]
23 769,84	19 301,11

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Zużycie gazu ziemnego i emisja CO2 w budynkach mieszkalnych

Zużycie gazu ziemnego	Emisja CO2
[MWh/rok]	[Mg/rok]
160 960,86	32 353,13

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji i BDL GUS]

Podstawowym odbiorcą gazu w gminie są gospodarstwa domowe, wykorzystując ten nośnik energii dla celów bytowych i ogrzewania mieszkań.

Zużycie węgla i emisja CO2 w budynkach mieszkalnych

Zużycie węgla	Emisja CO2
[MWh/rok]	[Mg/rok]
19 462,52	6 656,18

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Całkowita emisja CO2 w budynkach mieszkalnych

Emisja CO2
[Mg/rok]
58 310,42

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

W 2013 r. zużycie energii w mieszkalnictwie oszacowano na 204193,22 MWh/rok, natomiast emisję CO2 na 58 310,42 Mg/rok.

Sektor mieszkaniowy jest jednym z największych odbiorców energii na terenie Gminy Stare Babice. Charakteryzuje się także dużą dynamiką zmian źródeł zasilania w ciepło. Obserwuje się częściową wymianę źródeł na bardziej efektywne o wyższej sprawności. Niestety często tego typu inwestycja nie wiąże się ze zmianą nośnika wykorzystywanego na potrzeby ogrzewania na bardziej ekologiczny głównie ze względu na coraz wyższe ceny gazu oraz energii elektrycznej.

Dlatego też, działania promujące niskoemisyjne inwestycje i zachowania mieszkańców mogą mieć kluczowe znaczenie dla realizacji celów PGN.

VII.4. HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA

Z powodu nikłego zainteresowania ze strony przedsiębiorców w zakresie ankietyzacji, do inwentaryzacji posłużono się danymi z *„Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energie elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Stare Babice*.

Emisja CO2 w budynkach związanych z handel, usługi, przedsiębiorstwa – zużycie energii elektrycznej

Zużycie energii elektrycznej	Emisja CO2
[MWh/rok]	[Mg/rok]
23 075,00	18 736,90

Emisja CO2 w budynkach związanych z handel, usługi, przedsiębiorstwa - zużycie gazu ziemnego

Zużycie gazu ziemnego	Emisja CO2
[MWh/rok]	[Mg/rok]
6 541,00	1 314,74

Całkowita emisja CO2 w związanych z handel, usługi, przedsiębiorstwa

Emisja CO2
[Mg/rok]
20 051,64

VII.5. OŚWIELTENIE PUBLICZNE

Roczne zużycie energii (w kWh) w grupie oświetlenie w Gminie Stare Babice w 2013 r. wyniosło 1 749 tys kWh (Koszt: 989 034, 90 zł).

Roczne zużycie energii = 1 749 MWh

Zużycie energii elektrycznej	Emisja CO2
[MWh/rok]	[Mg/rok]
1 749,00	1 420,19

[Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UG Stare Babice]

Pomimo wzrostu ilości punktów świetlnych na przestrzeni lat, wielkość emisji w tym sektorze nie ulega znaczącym zmianom. Powodem jest ciągły proces modernizacji oświetlenia. Nowe źródła światła charakteryzują się mniejszym zużyciem energii, więc pomimo wzrostu ilości punktów świetlnych zapotrzebowanie na energię nie wzrasta znacząco.

VII.6. TRANSPORT

Znaczący udział w negatywnym oddziaływaniu na środowisko ma również spalanie paliw w silnikach spalinowych napędzających pojazdy mechaniczne. Transport zaliczany jest do liniowych źródeł emisji i jest związana z transportem. Na terenie gminy Stare Babice transport odbywa się głównie samochodami prywatnymi mieszkańców. Większość mieszkańców deklaruje wykorzystywanie do poruszania się samochody prywatne.

W gminie Stare Babice zarejestrowanych w 2013 r. było[52]:

- 11 213 samochodów osobowych,
- 2 792 samochodów ciężarowych,
- 529 motocykli.

W celu oszacowania wielkości emisji z transportu przyjęto, że dla ww. ilości samochodów uśredniony roczny przebieg wynosi 5 000 km. Jednocześnie przyjęto, że średnie spalanie na 100 km samochodów napędzanych LPG wynosi 11 litrów, w przypadku benzyny 8 litrów, a oleju napędowego 6 litrów. Przyjęto również założenia, że 8% dystansu pokonywana jest przy użyciu paliwa w postaci LPG, 40% - benzyny, a 52% - oleju napędowego.

W przypadku motocykli przyjęto, że uśredniony roczny przebieg wynosi 2 000 km, a średnie spalanie 5 litrów benzyny.

(Szacowane wielkości odnoszą się wyłącznie dla transportu na terenie gminy Stare Babice).

Szczegółowe dane zawiera tabela poniżej.

Emisja CO2 pochodząca ze spalania paliw w transporcie

Podział według typu paliwa	Wskaźnik w podziale na paliwo	Wskaźnik emisji CO2 (t/MWh)	Średnie spalanie dla typu paliwa (l / 100 km)	Zużycie paliwa według typu (mln l.)
LPG	8%	0,227	11	0,62
Benzyna	40%	0,249	8	2,29

[52] Na podstawie danych statystycznych BDL GUS

Olej napędowy	52%	0,267	6	2,18

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: http://ec.europa.eu/environment/enveco/taxation/pdf/Annex%205%20-%20Calculations%20from%20the%20case%20studies.pdf, t4f.eco.pl/pliki/Metodologia_transport.pdf, https://www.reflex.com.pl/wskazniki

Podział według typu paliwa	KJ	MWh	CO2
LPG	15 422 139 698	4748,30	1077,86
Benzyna	75 975 296 662	23426,00	5786,22
Olej napędowy	79 509 506 568	24480,00	6462,72

Źródło: Opracowanie własne

Całkowita emisja CO2 transporcie

Emisja CO2
[Mg/rok]
13 326,81

VII.7. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Łączną wartość emisji CO2 na terenie gminy Stare Babice oszacowano na 95 587,51 Mg/rok. W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. emisji CO2 w poszczególnych obszarach.

Emisja CO2 w poszczególnych sektorach w Gminie Stare Babice

BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WŁASNOŚCI GMINNEJ	MIESZKALNICTWO	HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA	OŚWIELTENIE	TRANSPORT
2 478,45	**58 310,42**	**20 051,64**	**1 420,19**	**13 326,81**

[Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji]

Jak wynika z przeprowadzonej inwentaryzacji, największy udział w emisji CO2 ma mieszkalnictwo, które odpowiada za 61,00% emisję CO2. Przedsiębiorstwa za 20,98%, transport za 13,94% emisję CO2, natomiast budynki użyteczności publicznej i oświetlenie odpowiednio za 2,59% i 1,49% emisję CO2. Łączne zużycie energii w gminie Stare Babice oszacowano na 293 715,24 MWh / rok

Produkcję energii z instalacji odnawialnych źródeł energii oszacowano na 4 994,10 MWh / rok , co stanowiło 1,70% w ogólnym zużyciu energii na terenie gminy Stare Babice.

W dalszej części PGN zaprezentowano **CELE, OBSZARY WSPARCIA I ZADANIA** pozwalające zrealizować powyższe postanowienie.

CZĘŚĆ III. CELE ORAZ PLAN DZIAŁAŃ I ZADAŃ W ZAKRESIE GOSPDOARKI NISKOEMISYJNEJ W GMINIE STARE BABICE

ROZDZIAŁ VIII. CELE, OBSZARY WSPARCIA I ZADANIA PGN

VIII.1. CELE PGN

Dla Gminy Stare Babice określono następujący cel strategiczne i cele operacyjne w ramach PLANu GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE BABICE NA LATA 2016-2030:

CEL STRATEGICZNY PGN GMINY STARE BABICE BRZMI:

GOSPODARKA NISKOEMISYJNA W GMINIE STARE BABICE JEST REALIZOWANA POPRZEZ PODEJMOWANIE INICJATYW ZMIERZAJĄCYCH DO: OGRANICZANIA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH, POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ, WZROSTU WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH ORAZ POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.

Osiągnięciu celu strategicznego będzie możliwe dzięki realizacji czterech celów operacyjnych:

Cel operacyjny 1: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych

Cel operacyjny 2: Zwiększenie efektywności energetycznej i zmniejszenie zużycia energii

Cel operacyjny 3: Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Cel operacyjny 4: Zwiększenie partycypacji społecznej i budowanie społeczeństwa obywatelskiego.

W zakresie przyjętych celów operacyjnych wyznacza się następujące wskaźniki:

CEL OPERACYJNY 1: OGRANICZENIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH W PERSPEKTYWIE 2020 R. (CEL REDUCKJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH DO ROKU 2020):

- **W Gminie Stare Babice powinno dojść do obniżenia poziomu emisji dwutlenku węgla o co najmniej 8,35% w stosunku do roku bazowego 2013. Oznacza to, że minimalna redukcja emisji CO2 powinna wynieść 7 985,07 MgCO2/rok, a emisja dwutlenku węgla nie będzie w 2020 r. przekraczać 87 602,44 MgCO2/rok.**

CEL OPERACYJNY 2: ZWIĘKSZENIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ I ZMNIEJSZENIE ZUŻYCIA ENERGII DO 2020 R.

- **Dla Gminy Stare Babice wyznacza się wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej do roku 2020, w stosunku do roku bazowego o 5,92%. Łączne zużycie energii w 2013 r. (roku bazowym) w Gminie Stare Babice oszacowano na 293 715,24 MWh/rok. Oznacza to, że minimalna redukcja zużycia energii finalnej powinna wynieść 17 400 MWh/rok.**

CEL OPERACYJNY 3: ZWIĘKSZENIE WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH DO 2020 R.

- **W zakresie zwiększenia do roku 2020 udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, wyznacza się wskaźnik wzrostu udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w stosunku do roku bazowego na poziomie 4,61%.**

CEL OPERACYJNY 4: ZWIĘKSZENIE PARTYCYPACJI SPOŁECZNEJ I BUDOWANIE SPOŁECZEŃSTWA OBYWATELSKIEGO

- **Zakłada się, że z łącznej liczby 6 267 mieszkań na terenie gminy Stare Babice, w 10%, tj. min. 626 zostaną przeprowadzone inwestycje związane z wymianą źródeł ciepła bądź montażem instalacji wykorzystującej odnawialne źródła energii.**

Przyjęte cele są zgodne z krajowymi, wojewódzkimi i innymi gminnymi dokumentami strategicznymi. Gmina Stare Babice będzie dążyła do realizacji wyznaczonych celów poprzez realizację działań inwestycyjnych i nie inwestycyjnych zdefiniowanych w niniejszym PGN.

VIII.2. OBSZARY I PRIORYTETY

Działania dla osiągnięcia założonych celów dotyczą:

a) Sektora gminnego, dla którego należy:

- zakres zadań obejmuje działania inwestycyjne, modernizacyjne, oszczędnościowe i efektywnościowe, w tym wynikające z ustawy o efektywności energetycznej i przedmiotowego PGN,
- rozwój rozproszonych kogeneracyjnych źródeł produkcji energii elektrycznej i ciepła oraz wprowadzania nowych technologii zarządzania energią z zastosowaniem inteligentnych sieci i systemów pomiarowych.

b) Sektora pozagminnego, dla którego należy:

- zastosować zasady zrównoważonego użytkowania energii, kierunków zmian w zakresie gospodarowania energią i zastosowanie działań naprawczych

c) Współpracy z sąsiadującymi gminami, dla której należą obszary wspólnych działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, zrównoważonego transportu, efektywności energetycznej i rozwoju odnawialnych źródeł energii.

Zaplanowane w PGN działania / zadania dotyczą:

- działań niskoemisyjnych,
- efektywnego wykorzystania zasobów,
- poprawy efektywności energetycznej,
- wykorzystanie OZE,
- działań wpływających na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,
- działań nieinwestycyjnych.

Planując przyszłe obszary i metody redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce według kategorii środowiskowych, społecznych i ekonomicznych, z perspektywy Gminy Stare Babice należy szczególną uwagę zwrócić na możliwości wykorzystania[53]:

[53] Transformacja W Kierunku Gospodarki Niskoemisyjnej w Polsce, Bank Światowy, 2011, s. 161-162.

- **Niskoemisyjnych metod wytwarzanie energii** (np. elektrownie specjalizujące się w spalaniu biomasy, współspalanie biomasy, lądowe elektrownie wiatrowe, elektrownie słoneczne, fotowoltaika),
- **Efektywnych działań w rolnictwie** (udoskonalenie praktyk agronomicznych (np. zróżnicowanie upraw i płodozmian), poprawa gospodarki nawozami na gruntach rolnych, rekultywacja gleb, poprawa gospodarki łąkami (np. nawożenie, ochrona przed pożarami), poprawa gospodarki nawozami na łąkach, stosowanie dodatków paszowych, stosowanie szczepionek antymetagenicznych dla zwierząt gospodarskich, rekultywacja gleb (np. unikanie drenażu gleb), ograniczenie uprawy i usuwania/wypalania pozostałości),
- **Poprawy efektywności mieszanej energetyczno-paliwowej** (eksploatacja budynków komercyjnych: zintegrowany pakiet poprawy wydajności energetycznej nowych budynków (poprawa konstrukcji, usytuowania, izolacji), termoizolacja istniejących budynków komercyjnych (poprawa szczelności i izolacji), modernizacja systemów kontroli HVAC (systemów grzewczo-wentylacyjnych), w budynkach komercyjnych (dostosowanie do stopnia wykorzystania budynku), modernizacja systemów grzewczo-wentylacyjnych (HVAC) w budynkach komercyjnych (instalacja systemów o największej wydajności).
- **Poprawy efektywności paliwowej** (transport, gospodarka odpadami, eksploatacja budynków mieszkalnych: zintegrowany pakiet poprawy wydajności energetycznej nowych budynków (poprawa konstrukcji, izolacji, instalacja systemów HVAC o wysokiej wydajności), **e**ksploatacja budynków komercyjnych: zastosowanie urządzeń energooszczędnych**, e**ksploatacja budynków mieszkalnych: zastosowanie urządzeń energooszczędnych.

Realizacja celu strategicznego i celów operacyjnych będzie możliwe poprzez realizacje następujących celów szczegółowych i podjęcie kierunków działań:

Cele operacyjne i szczegółowe wraz z kierunkami działań

Cel operacyjny 1: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych		
Nr celu	Cel szczegółowy	Kierunki działań
1.1.	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych poprzez inwestycje w sektorze budownictwa	- Budowa, modernizacja i poprawa stanu technicznego obiektów na terenie gminy w oparciu o rozwiązania ekologiczne (budownictwo energooszczędne i pasywne oraz wykorzystujące odnawialnych źródeł energii, - Termomodernizacja,
1.2.	Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych poprzez realizację zadań w transporcie	- Budowa tras (ścieżek) rowerowych, - Poprawa parametrów technicznych dróg, - Sukcesywna, planowa wymiana pojazdów wykorzystywanych w systemie transportu publicznego i służbach miejskich na niskoemisyjne, - Wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pylącej nawierzchni, - Planowe utwardzanie dróg gruntowych, - Modernizacja dróg i parkingów – wymiana nawierzchni na nową wykonaną z materiałów i w technologii gwarantującej ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji, - Stosowanie przy budowie dróg metod ograniczających emisję niezorganizowaną pyłu, - Budowa stacji zasilania w CNG lub energię elektryczną środków transportu; - Promocja i realizacja wizji zrównoważonego transportu – z uwzględnieniem transportu publicznego, indywidualnego jak również rowerowego.

1.3.	Dążenie do utrzymania niskoemisyjnego wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa	- W sektorze rolnictwa: wspieranie rolnictwa oraz działań w zakresie ochrony środowiska, wspieranie rozwoju nowoczesnych gospodarstw rolnych, produkcji ekologicznej, zmiany produkcji na potrzeby sektora żywnościowego na biomasę i biogaz, wsparcie i promocja gospodarstw agroturystycznych, - W przemyśle: stosowanie energooszczędnych technologii produkcji, termomodernizacje budynków przemysłowych oraz inwestycje w odnawialne źródła energii i systemy efektywnie zarządzające energią.
1.4	Racjonalna gospodarka odpadami	- Doskonalenie selektywnej zbiórki odpadów (w tym odpadów wielkogabarytowych, biodegradowalnych, niebezpiecznych), - Likwidacja dzikich składowisk, - Zakończenie rekultywacji składowiska odpadów „Radiowo”, - Osiągnięcie zakładanych poziomów odzysku odpadów, - Kontrola gospodarstw domowych w zakresie właściwego gospodarowania odpadami, w celu zaniechania praktyk spalania w domowych kotłach i paleniskach odpadów lub paliw niekwalifikowanych, - Usuwanie azbestu.
1.5.	Ochrona lasów i utrzymanie lesistości Gminy Stare Babice przynajmniej na dotychczasowym poziomie	- Uwzględnienie pozytywnej roli lasów i zadrzewień w planach zagospodarowania przestrzennego, - Ograniczenie nierolniczego i nieleśnego przeznaczenia gruntów, - Współdziałanie z KPN i innymi sąsiednimi Gminami w celu ochrony istniejących lasów, - Prowadzenie gospodarki leśnej zgodnej z zasadami proekologicznymi.

1.6.	Poprawa stanu bezpieczeństwa ekologicznego	- Dalsze wdrażanie systemów ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami zachodzącymi w atmosferze i hydrosferze, - Skuteczne egzekwowanie zakazu wypalania łąk, ściernisk i pól, - Doposażenie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa chemiczno-ekologicznego,
1.7.	Zarządzania ochroną środowiska naturalnego i powietrza atmosferycznego	- Współpraca międzygminna w realizacji i inwestycji proekologicznych, - Wzmocnienie jakościowe i ilościowe służb ochrony środowiska, - Organizowanie szkoleń dla pracowników wydziału ochrony środowiska, - Analiza i kontrola przestrzegania nałożonych obowiązków w zakresie ochrony i korzystania ze Środowiska.
Cel operacyjny 2: Zwiększenie efektywności energetycznej i zmniejszenie zużycia energii		
2.1.	Zwiększenie efektywności energetycznej oświetlenia gminy	- Modernizacja oświetlenia ulicznego, - Stosowanie inteligentnych systemów zarządzania energią.
2.2.	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej w gminie	- Opracowanie programu inwestycji w OZE w budynkach użyteczności publicznej i programu rozwoju energetyki odnawialnej na terenie gminy, - Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, - Termomodernizacja, - Wymiana dotychczasowych kotłów węglowych o niskiej sprawności na kotły niskoemisyjne i ekologiczne lub wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na kotły gazowe lub olejowe,

		- Zmiana sposobu ogrzewania (zamiana paliwa stałego na paliwa ciekłe lub gazowe), - Wykonanie przyłączy sieci gazowej do poszczególnych budynków.
2.3.	Wdrożenie innowacyjnego system zamówień publicznych	- Wdrożenie w pełni funkcjonalnego systemu zielonych zamówień publicznych zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska co w konsekwencji przyczyni się do zwiększenia efektywności i zmniejszenia zużycia energii w gminie.
2.4.	Ograniczenie materiałochłonności, energochłonności i odpadowości gospodarki	- Promowanie i wdrażanie najlepszych dostępnych technik (BAT) w zakresie zmniejszania materiałochłonności i odpadowości produkcji, - Rozwój proekologicznych form działalności gospodarczej, - Wspieranie działań podmiotów gospodarczych w zakresie racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska, - Rozwój rolnictwa ekologicznego i agroturystyki.
2.5.	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków mieszkalnych	- Termomodernizacje budynków, - Stosowanie paliwa o parametrach jakościowych jak najlepiej dostosowanych do danego rodzaju/typu kotła, - Instalowanie i stosowanie urządzeń do pomiarów zużycia energii cieplnej i zaworów termostatycznych grzejnikowych, - Wymiana kotłowni węglowych na bardziej przyjazne środowisku (gazowe, olejowe).
Cel operacyjny 3: Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych		
3.1.	Inwestycje sektora publicznego	- Inwestycje przez gminę Stare Babice w odnawialne źródła energii,

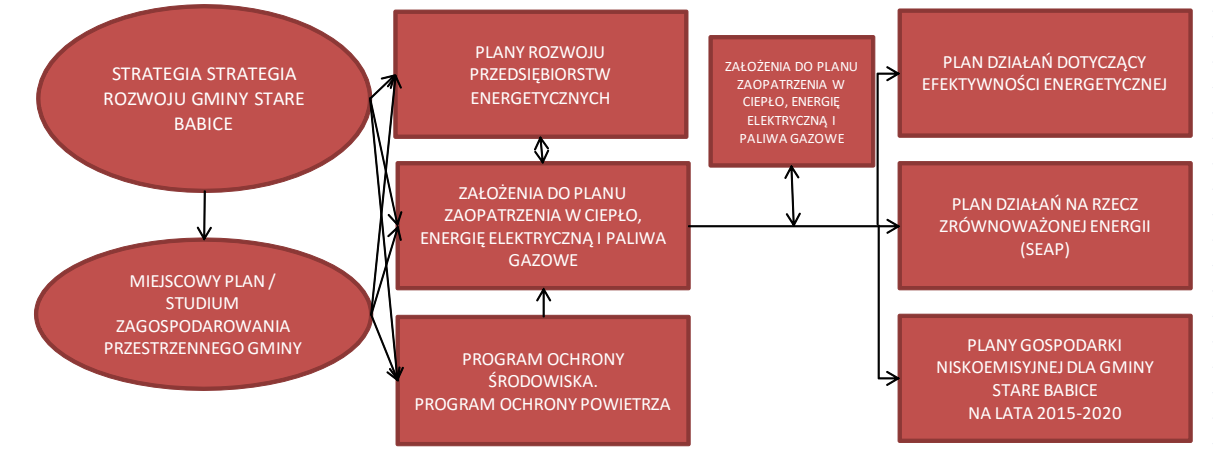
	w odnawialne źródła energii	
3.2.	Inwestycje przedsiębiorstw w odnawialne źródła energii	- Inwestycje przedsiębiorstw z gminy Stare Babice w odnawialne źródła energii,
3.3.	Gospodarstwa domowe aktywnie inwestują w odnawialne źródła energii	- Inwestycje gospodarstw domowych z gminy Stare Babice w odnawialne źródła energii,
3.4.	Prosument na rynku energii	- Zwiększenie lokalnego bezpieczeństwa energetycznego poprzez zwiększenie roli prosumenta na lokalnym rynku
Cel operacyjny 4: Zwiększenie partycypacji społecznej i budowanie społeczeństwa obywatelskiego		
4.1.	Pobudzanie świadomości i aktywności lokalnych	- Promocja nowych wzorców konsumpcji, - Organizacja kampanii/akcji społecznych informujących o realizacji zadań ustalonych w PGN. Wspieranie imprez masowych o tematyce ekologicznej: Dzień Ziemi, Dzień Ochrony Środowiska, Sprzątanie Świata, ciągłe podejmowanie działań edukacyjnych, promocyjnych w formie publikacji, konkursów, szkoleń, imprez masowych, - Edukacja i dialog społeczny w zakresie kształtowanie świadomości ekologicznej wśród mieszkańców, - Kształtowanie świadomości ekologicznej w zakresie postępowania z odpadami, - Propagowanie zasad przeciwdziałania zagrożeniu pożarowemu,
4.2.	Mieszkańcy gminy i przedsiębiorcy aktywnie uczestniczą w redukcji niskiej emisji na terenie gminy	- Partycypacja mieszkańców w projektach energetycznych i środowiskowych, - Realizacja przedsięwzięć w formule partnerstwa publiczno-prywatnego: tworzenie partnerstwa publiczno prywatnego na rzecz rozwiązywania problemów ochrony środowiska,

		- Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, dobre wzory, pomoc gminy w poszukiwaniu źródeł finansowania, - wspierania aktywności obywateli podejmujących działania na rzecz ochrony środowiska, p. usuwanie azbestu, - Promowanie osób i organizacji aktywnie działających na rzecz środowiska, - Budowa obiektów komercyjnych niskoenergetycznych lub/i pasywnych, - Szkolenia dla przedsiębiorców, - Budowa tanich w utrzymaniu socjalnych budynków mieszkalnych.
4.3.	Proekologiczny wizerunek gminy	- Budowa marki Gminy jako przyjaznej środowisku i promującej rozwiązania proekologiczne.

VIII.3. KORELACJE MIĘDZY PGN A DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE BABICE NA LATA 2016-2030 musi funkcjonować jako jeden z wielu dokumentów strategicznych Gminy Stare Babice i wykraczać poza ramy ustawowe, jednakże w sposób jednoznaczny wpisując się w działania Gminy Stare Babice na rzecz racjonalizacji zużycia energii oraz ochrony środowiska naturalnego.

Poniższy schemat przedstawia miejsce ***PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE BABICE NA LATA 2016-2030*** w strukturze dokumentów lokalnych na poziomie gminy.



PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY STARE BABICE NA LATA 2016-2030 jest w pełni skorelowany z celami zapisanymi w dokumentach strategicznych na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym.

Stopień korelacji między założeniami analizowanych dokumentów

PGN	STRATEGIA EUROPA 2020	DYREKTYWA CAFE	STRATEGIA ROZWOJU KRAJU	POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA	ZAŁOŻENIA NARODOWEGO PROGRAMU ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ DLA POLSKI 2014	BEIŚ
Cel operacyjny 1: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w perspektywie	Bardzo silny	Bardzo silny	Silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Średni	Średni
Cel operacyjny 2: Zwiększenie efektywności energetycznej i zmniejszenie zużycia energii	Bardzo silny	Bardzo silny	Średni	Bardzo silny	Bardzo silny	Średni	Silny
Cel operacyjny 3: Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	Bardzo silny	Bardzo silny	Silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Średni	Silny
Cel operacyjny 4: Zwiększenie partycypacji społecznej i budowanie społeczeństwa obywatelskiego	Bardzo silny	Średni	Średni	Bardzo silny	Bardzo silny	Średni	Średni

Bardzo silny	Silny	Średni	Słaby	Nie stwierdzono

Źródło: Opracowanie własne

Stopień korelacji między założeniami analizowanych dokumentów

PGN	KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH	PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014 – 2020	STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO DO 2030 ROKU INNOWACYJNE MAZOWSZE	REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO NA LATA 2014-2020	STRATEGIA ZINTEGROWANYCH INWESTYCJI TERYTORIALNYCH DLA WARSZAWSKIEGO OBSZARU FUNKCJONALNEGO 2014-2020+
Cel operacyjny 1: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w perspektywie.	Silny	Bardzo silny	Silny	Bardzo silny	Silny
Cel operacyjny 2: Zwiększenie efektywności energetycznej i zmniejszenie zużycia energii	Silny	Bardzo silny	Silny	Bardzo silny	Silny
Cel operacyjny 3: Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	Bardzo silny	Bardzo silny	Silny	Bardzo silny	Bardzo silny
Cel operacyjny 4: Zwiększenie partycypacji społecznej i budowanie społeczeństwa obywatelskiego	Słaby	Średni	Silny	Bardzo silny	Średni

Bardzo silny	Silny	Średni	Słaby	Nie stwierdzono

Źródło: Opracowanie własne

Stopień korelacji między założeniami analizowanych dokumentów

PGN	PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA POWIATUWARSZAWSKIEGO ZACHODNIEGO NA LATA 2012-2015 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY LAT 2016-2019	STRATEGIA ROZWOJU GMINY STARE BABICE NA LATA 2015-2025	STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY STARE BABICE	ZAŁOŻENIA DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE GMINY STARE BABICE DO ROKU 2025 Z WYODRĘBNIENIEM ETAPU DO 2010 ROKU
Cel operacyjny 1: Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny
Cel operacyjny 2: Zwiększenie efektywności energetycznej i zmniejszenie zużycia energii	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny
Cel operacyjny 3: Zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny
Cel operacyjny 4: Zwiększenie partycypacji społecznej i budowanie społeczeństwa obywatelskiego	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny	Bardzo silny

Bardzo silny	Silny	Średni	Słaby	Nie stwierdzono

Źródło: Opracowanie własne

VIII.4. ZADANIA ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ CELÓW I ICH POWIĄZANIE Z BAZOWĄ INWENTARYZACJĄ CO2 (BEI) ORAZ WSKAŹNIKI MONITORINGU STOPNIA REALIZACJI ZADANIA

Zadania inwestycyjne związane bezpośrednio i pośrednio z realizacją celów PGN

	TYTUŁ PROJEKTU	Okres realizacji	Koszt szacunkowy	Wykonawca	Źródła finansowania
PROJEKTY INWESTYCYJNE					
BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ					
1	Projekt i przebudowa strażnicy OSP w Borzęcinie Dużym - zadanie ujęte w WPF	2013-2015	1.370.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy
2	Modernizacja budynków użyteczności publicznej w celu wykorzystania energii elektrycznej z OZE.	2016-2020	20.000.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
3	Zagospodarowanie składowiska „Radiowo” z wykorzystaniem energii elektrycznej z OZE wraz z elementami edukacji ekologicznej.	2016-2020	10.000.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
4	Projekt i wykonanie Gminnego Gimnazjum w miejscowości Zielonki Parcele Babice -zadanie ujęte w WPF	2013-2017	30.014.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy
5	Zagospodarowanie terenu pod katem rekreacji i wypoczynku za budynkiem komunalnym przy ul. Rynek 21. - zadanie ujęte w WPF	2014-2015	1.600.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy
MIESZKALNICTWO					
6	Termomodernizacja indywidualnych budynków mieszkalnych	2016-2020	10.000.000	Osoby prywatne	Środki prywatne / Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
7	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wspólnot mieszkaniowych i spółdzielni	2016-2020	6.000.000	Wspólnoty mieszkaniowe / Spółdzielnie / Osoby prywatne	Środki prywatne / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW

8	Wymiana źródeł ciepła z konwencjonalnych na OZE w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Stare Babice	2019-2020	10.000.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
9	Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	2016-2020	10.000.000	Osoby prywatne	Środki prywatne / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
TRANSPORT					
10	Budowa skrzyżowania ul. Piłsudskiego z ul. Warszawską w Babicach Nowych – zadanie ujęte w WPF	2014-2015	1.200.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy
11	Projekt i przebudowa ul. Kosmowskiej - zadanie ujęte w WPF	2014-2015	1.250.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy
12	Budowa parkingu P&R wraz z parkingiem dla rowerów w Starych Babicach w ramach ZIT WOF wraz z elementami oświetlenia z OZE,	2016-2018	400.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
13	Budowa sieci dróg rowerowych w ramach ZIT WOF planowany projekt pn. „ Stworzenie sieci tras rowerowych na terenie Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego” 15, 920 km,	2016-2023	4.000.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
14	Budowa ekologicznego systemu zbiorowej komunikacji na terenie Gminy Stare Babice. (Budowa zajezdni wraz z niezbędną infrastrukturą, pętli autobusowej, zakup autobusów CNG, wykup gruntów), (projekt komplementarny)	2016-2023	35.000.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
15	Budowa alternatywnego połączenia komunikacyjnego z nową linią metra Chrzanów – Sochaczew wraz z wykupem gruntów (udział w projekcie powiatów warszawskiego zachodniego i sochaczewskiego) - 5,900 km po terenie gminy Stare Babice	2016-2020	10.000.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
16	Budowa lokalnych dróg alternatywnych do ul. Warszawskiej i Sienkiewicza w celu obniżenia natężenia ruchu na dwóch przelotowych drogach w Gminie Stare Babice - 4km. (droga alternatywna względem ul. Warszawskiej, oraz 3, 5 km (droga odciążająca ul. Sienkiewicza) = 7, 5 km	2016-2020	10.000.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA					
17	Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	2016-2020	10.000.000	Przedsiębiorstwa /	Środki prywatne / Fundusze

				Inwestor prywatny	UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
18	Termomodernizacja budynków przedsiębiorstw prywatnych i spółek	2020	10.000.000	Przedsiębiorstwa / Inwestor prywatny	Środki prywatne / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
OŚWIETLENIE					

19	1. Rozbudowa oświetlenia ulicznego w: ul. Sikorskiego od ul. Ekologicznej do Ciećwierza we wsi Klaudyn Babice -zadanie ujęte w WPF. 2. Projekt i budowa oświetlenia ulicznego na osiedlu wojskowym w Kwirynowie (ul. Żurawiowe Mokradła, ul. Wierzbowa, ul. Łosiowe Błota, ul. Świerkowa, ul. Białej Brzozy) – zadanie ujęte w WPF. 3. Projekt i budowa oświetlenia ulicznego na dz.275/3, 275/6, 275/9 we wsi Blizne Łaszczyńskiego wraz z przebudową słupów telefonicznych zadanie ujęte w WPF. 4. Projekt i budowa oświetlenia na ul. Hetmańskiej w Lipkowie – zadanie ujęte w WPF 5. Projekt i budowa oświetlenia w ul. Agawy na odcinku od ul. Pohulanka do ul. Świerkowej w Kwirynowie - zadanie ujęte w WPF. 6. Projekt i budowa oświetlenia w ul. Ogrodniczej na odcinku od ul. Warszawskiej do ul. Lwowskiej w Babicach Nowych zadanie ujęte w WPF. 7. Projekt i budowa oświetlenia ulicznego w ul. Trakt Królewski w Borzęcinie Małym – zadanie ujęte w WPF. 8. Projekt i wykonanie oświetlenia na ul. Granicznej w miejscu przejścia dla pieszych pomiędzy ulicą Berberysową i Sienkiewicza (1-2 latarnie) we wsi Kwirynów. 9. Projekt i wykonanie oświetlenia na sięgaczu ul. Polnej pomiędzy ulicami Polną a Graniczną (2-3 latarnie) we wsi Kwirynów. 10. Projekt i wykonanie oświetlenia na rogu ul. Klaudyńskiej z ul. Szymanowskiego. 11. Projekt i wykonanie doświetlenia skrzyżowania ul. Szymanowskiego z ul. Lutosławskiego w Klaudynie.	2013-2015	626.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy
20	Modernizacja oświetlenia przestrzeni publicznych w Gminie Stare Babice z wykorzystaniem OZE.	2018-2020	1.000.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
PROJEKTY „MIĘKKIE”					

21	Kampanie promocyjne gospodarki niskoemisyjnej	2016-2020	300.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
22	Szkolenia w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	2016-2020	100.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
23	Zielone zamówienia publiczne	2016-2020	-zł	Gmina Stare Babice	

Możliwości ograniczania emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy Stare Babice związane są przede wszystkim z zastosowaniem środków poprawy efektywności energetycznej, zastosowaniem nowych technologii niskoemisyjnych, pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych. Równie istotny potencjał tkwi w ograniczaniu ruchu pojazdów samochodowych i odnawialnych źródłach energii.

W realizacji celów PGN szczególnie istotne znaczenie będzie miało zaangażowanie mieszkańców i przedsiębiorców. To właśnie od ich partycypacji, zaangażowania i pro-ekologicznych postaw zależeć będzie sukces założonych celów, a w sektorach takich jak transport czy mieszkalnictwo realizacja założonych w PGN postulatów uzależniona jest w sposób absolutny.

Powiązanie zadań z celami operacyjnymi

TYTUŁ PROJEKTU		Powiązanie zadań z celami operacyjnymi
PROJEKTY INWESTYCYJNE		
BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ		
1	Projekt i przebudowa strażnicy OSP w Borzęcinie Dużym - zadanie ujęte w WPF	**1, 2, 3**
2	Modernizacja budynków użyteczności publicznej w celu wykorzystania energii elektrycznej z OZE.	**1, 2, 3**
3	Zagospodarowanie składowiska „Radiowo" z wykorzystaniem energii elektrycznej z OZE wraz z elementami edukacji ekologicznej.	**3, 4**
4	Projekt i wykonanie Gminnego Gimnazjum w miejscowości Zielonki Parcele Babice -zadanie ujęte w WPF	**1, 2, 3**
5	Zagospodarowanie terenu pod katem rekreacji i wypoczynku za budynkiem komunalnym przy ul. Rynek 21. - zadanie ujęte w WPF	**1**
MIESZKALNICTWO		
6	Termomodernizacja indywidualnych budynków mieszkalnych	**1, 2, 4**
7	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wspólnot mieszkaniowych i spółdzielni	**1, 2, 4**
8	Wymiana źródeł ciepła z konwencjonalnych na OZE w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Stare Babice	**1, 2, 3**
9	Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	**3, 4**
TRANSPORT		
10	Budowa skrzyżowania ul. Piłsudskiego z ul. Warszawską w Babicach Nowych – zadanie ujęte w WPF	**1**
11	Projekt i przebudowa ul. Kosmowskiej - zadanie ujęte w WPF	**1**
12	Budowa parkingu P&R wraz z parkingiem dla rowerów w Starych Babicach w ramach ZIT WOF wraz z elementami oświetlenia z OZE,	**1,3**

13	Budowa sieci dróg rowerowych w ramach ZIT WOF planowany projekt pn. „ Stworzenie sieci tras rowerowych na terenie Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego” 15, 920 km,	**1**
14	Budowa ekologicznego systemu zbiorowej komunikacji na terenie Gminy Stare Babice. (Budowa zajezdni wraz z niezbędną infrastrukturą, pętli autobusowej, zakup autobusów CNG, wykup gruntów), (projekt komplementarny)	**1**
15	Budowa alternatywnego połączenia komunikacyjnego z nową linią metra Chrzanów – Sochaczew wraz z wykupem gruntów (udział w projekcie powiatów warszawskiego zachodniego i sochaczewskiego) - 5,900 km po terenie gminy Stare Babice	**1**
16	Budowa lokalnych dróg alternatywnych do ul. Warszawskiej i Sienkiewicza w celu obniżenia natężenia ruchu na dwóch przelotowych drogach w Gminie Stare Babice - 4km. (droga alternatywna względem ul. Warszawskiej, oraz 3, 5 km (droga odciążająca ul. Sienkiewicza) = 7, 5 km	**1**
(Nie przewiduje się działań inwestycyjnych w transporcie – rozumianych jako transport publiczny, tabor gminny, transport szynowy),		
HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA		
17	Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	**1, 2, 3, 4**
18	Termomodernizacja budynków przedsiębiorstw prywatnych i spółek	**1, 2, 3, 4**
OŚWIETLENIE		
19	1. Rozbudowa oświetlenia ulicznego w: ul. Sikorskiego od ul. Ekologicznej do Ciećwierza we wsi Klaudyn Babice -zadanie ujęte w WPF. 2. Projekt i budowa oświetlenia ulicznego na osiedlu wojskowym w Kwirynowie (ul. Żurawiowe Mokradła, ul. Wierzbowa, ul. Łosiowe Błota, ul. Świerkowa, ul. Białej Brzozy) – zadanie ujęte w WPF. 3. Projekt i budowa oświetlenia ulicznego na dz.275/3, 275/6, 275/9 we wsi Blizne Łaszczyńskiego wraz z przebudową słupów telefonicznych	**1, 2**

	zadanie ujęte w WPF. 4. Projekt i budowa oświetlenia na ul. Hetmańskiej w Lipkowie – zadanie ujęte w WPF 5. Projekt i budowa oświetlenia w ul. Agawy na odcinku od ul. Pohulanka do ul. Świerkowej w Kwirynowie - zadanie ujęte w WPF. 6. Projekt i budowa oświetlenia w ul. Ogrodniczej na odcinku od ul. Warszawskiej do ul. Lwowskiej w Babicach Nowych zadanie ujęte w WPF. 7. Projekt i budowa oświetlenia ulicznego w ul. Trakt Królewski w Borzęcinie Małym – zadanie ujęte w WPF. 8. Projekt i wykonanie oświetlenia na ul. Granicznej w miejscu przejścia dla pieszych pomiędzy ulicą Berberysową i Sienkiewicza (1-2 latarnie) we wsi Kwirynów. 9. Projekt i wykonanie oświetlenia na sięgaczu ul. Polnej pomiędzy ulicami Polną a Graniczną (2-3 latarnie) we wsi Kwirynów. 10. Projekt i wykonanie oświetlenia na rogu ul. Klaudyńskiej z ul. Szymanowskiego. 11. Projekt i wykonanie doświetlenia skrzyżowania ul. Szymanowskiego z ul. Lutosławskiego w Klaudynie.	
20	Modernizacja oświetlenia przestrzeni publicznych w Gminie Stare Babice z wykorzystaniem OZE.	**1, 2, 3**
PROJEKTY „MIĘKKIE”		
21	Kampanie promocyjne gospodarki niskoemisyjnej	**1, 2, 3, 4**
22	Szkolenia w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	**1, 2, 3, 4**
23	Zielone zamówienia publiczne	**1, 2, 3, 4**

PROJEKTY INWESTYCYJNE				
Lp	**Zadanie**	**Redukcja CO2**	**Redukcja zużycia energii**	**Produkcja energii z OZE**
BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ				
1	Projekt i przebudowa strażnicy OSP w Borzęcinie Dużym - zadanie ujęte w WPF	100	150	200
2	Modernizacja budynków użyteczności publicznej w celu wykorzystania energii elektrycznej z OZE.	500	1500	200
3	Zagospodarowanie składowiska „Radiowo" z wykorzystaniem energii elektrycznej z OZE wraz z elementami edukacji ekologicznej.	10	30	100
4	Projekt i wykonanie Gminnego Gimnazjum w miejscowości Zielonki Parcele Babice -zadanie ujęte w WPF			
5	Zagospodarowanie terenu pod katem rekreacji i wypoczynku za budynkiem komunalnym przy ul. Rynek 21. - zadanie ujęte w WPF			
MIESZKALNICTWO				
6	Termomodernizacja indywidualnych budynków mieszkalnych	2000	5000	
7	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wspólnot mieszkaniowych i spółdzielni	200	600	

8	Wymiana źródeł ciepła z konwencjonalnych na OZE w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Stare Babice	1000	2000	1000
9	Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	700		2000
TRANSPORT				
10	Budowa skrzyżowania ul. Piłsudskiego z ul. Warszawską w Babicach Nowych – zadanie ujęte w WPF	10	30	
11	Projekt i przebudowa ul. Kosmowskiej - zadanie ujęte w WPF	10	30	
12	Budowa parkingu P&R wraz z parkingiem dla rowerów w Starych Babicach w ramach ZIT WOF wraz z elementami oświetlenia z OZE,	10	30	
13	Budowa sieci dróg rowerowych w ramach ZIT WOF planowany projekt pn. „ Stworzenie sieci tras rowerowych na terenie Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego” 15, 920 km,	10	30	
14	Budowa ekologicznego systemu zbiorowej komunikacji na terenie Gminy Stare Babice. (Budowa zajezdni wraz z niezbędną infrastrukturą, pętli autobusowej, zakup autobusów CNG, wykup gruntów), (projekt komplementarny)	1000	3000	
15	Budowa alternatywnego połączenia komunikacyjnego z nową linią metra Chrzanów – Sochaczew wraz z wykupem gruntów (udział w projekcie powiatów warszawskiego zachodniego i sochaczewskiego) - 5,900 km po terenie gminy Stare Babice	200	600	
16	Budowa lokalnych dróg alternatywnych do ul. Warszawskiej i Sienkiewicza w celu obniżenia natężenia ruchu na dwóch przelotowych drogach w Gminie Stare Babice - 4km. (droga alternatywna względem ul. Warszawskiej, oraz 3,5 km	200	600	

	(droga odciążająca ul. Sienkiewicza) = 7,5 km			
HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA				
17	Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	700		2000
18	Termomodernizacja budynków przedsiębiorstw prywatnych i spółek	785,07	2000	2000
OŚWIETLENIE				
19	1. Rozbudowa oświetlenia ulicznego w: ul. Sikorskiego od ul. Ekologicznej do Ciećwierza we wsi Klaudyn Babice -zadanie ujęte w WPF. 2. Projekt i budowa oświetlenia ulicznego na osiedlu wojskowym w Kwirynowie (ul. Żurawiowe Mokradła, ul. Wierzbowa, ul. Łosiowe Błota, ul. Świerkowa, ul. Białej Brzozy) – zadanie ujęte w WPF. 3. Projekt i budowa oświetlenia ulicznego na dz.275/3, 275/6, 275/9 we wsi Blizne Łaszczyńskiego wraz z przebudową słupów telefonicznych zadanie ujęte w WPF. 4. Projekt i budowa oświetlenia na ul. Hetmańskiej w Lipkowie – zadanie ujęte w WPF 5. Projekt i budowa oświetlenia w ul. Agawy na odcinku od ul. Pohulanka do ul. Świerkowej w Kwirynowie - zadanie ujęte w WPF. 6. Projekt i budowa oświetlenia w ul. Ogrodniczej na odcinku od ul. Warszawskiej do ul. Lwowskiej w Babicach Nowych zadanie ujęte w WPF. 7. Projekt i budowa oświetlenia ulicznego w ul. Trakt Królewski w Borzęcinie Małym – zadanie ujęte w WPF.	200	600	

	8. Projekt i wykonanie oświetlenia na ul. Granicznej w miejscu przejścia dla pieszych pomiędzy ulicą Berberysową i Sienkiewicza (1-2 latarnie) we wsi Kwirynów. 9. Projekt i wykonanie oświetlenia na sięgaczu ul. Polnej pomiędzy ulicami Polną a Graniczną (2-3 latarnie) we wsi Kwirynów. 10. Projekt i wykonanie oświetlenia na rogu ul. Klaudyńskiej z ul. Szymanowskiego. 11. Projekt i wykonanie doświetlenia skrzyżowania ul. Szymanowskiego z ul. Lutosławskiego w Klaudynie.			
20	Modernizacja oświetlenia przestrzeni publicznych w Gminie Stare Babice z wykorzystaniem OZE.	200	600	100
PROJEKTY „MIĘKKIE”				
21.	Kampanie promocyjne gospodarki niskoemisyjnej	50	200	50
22.	Szkolenia w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	50	200	50
23.	Zielone zamówienia publiczne	50	200	50

ROZDZIAŁ IX. PLAN FINANSOWY ORAZ ŹRÓDŁA FINANSOWANIA ZADAŃ

Warunkiem sprawnej realizacji każdego przedsięwzięcia związanego z redukcją niskiej emisji wymaga zaplanowania środków finansowych niezbędnych na ich realizację. Ma to szczególne znaczenie w przypadku wdrażania PGN ponieważ zakłada on działania odnoszące się bądź realizowane przez gminę, bądź przy współpracy przedsiębiorstw lub indywidualnych gospodarstw domowych..
Podstawowe źródła finansowania PGN:

- środki własne gminy;
- środki wnioskodawcy;
- środki zabezpieczone w planach krajowych i europejskich;
- środki komercyjne.

Należy pamiętać iż działania uruchamiane w ramach PGN mogą zakładać przedsięwzięcia zarówno objęte warunkami pomocy publicznej jak i nie związane z nią.

Ramy interwencji dla prowadzenia działań wpisujących się w cel strategii „Europa 2020" w zakresie zrównoważonego rozwoju stanowi głównie Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (PO IŚ), a także RPO WM[54]. Priorytety inwestycyjne w ramach perspektywy finansowej 2014-2020 w PO IŚ zostały zaprezentowane poniższej tabeli. Należy mieć także na uwadze, że projekty inwestycyjne związane z ochroną powietrza czy innymi przedsięwzięciami służącymi zmniejszaniu niskiej emisji (w tym m.in. projekty wykorzystujące odnawialne źródła energii) będą także współfinansowane w ramach RPO WM 2014-2020 oraz konkursów ogłaszanych przez NFOŚiGW.

Priorytety inwestycyjne w ramach perspektywy finansowej 2014-2020 w PO IŚ

W zakresie redukcji emisji CO2 realizowane będą następujące priorytety inwestycyjne:	
Program operacyjny	Priorytet inwestycyjny
PO IŚ	4.5 promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu
PO IŚ	4.7 promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe
PO IŚ	7.4 rozwój i rehabilitacja kompleksowego, nowoczesnego i interoperacyjnego systemu transportu kolejowego

[54] Krajowy Program Reform. Europa 2020, Aktualizacja 2014/2015, Warszawa 2014, http://ec.europa.eu/europe2020/documents/documents-and-reports/countries/polska/index_pl.htm [dostęp: 1.04.2015], s. 35.

Odnawialne Źródła Energii wspierane będą w priorytetach inwestycyjnych:	
PO IŚ	4.1 wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
PO IŚ	4.2 promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach
PO IŚ	4.3 wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym
Efektywność energetyczną wspierać będą priorytety inwestycyjne:	
PO IŚ	4.1 wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
PO IŚ	4.2 promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach
PO IŚ	4.3 wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym
PO IŚ	4.4 rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia
PO IŚ	4.5 promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu
PO IŚ	4.7 promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

Źródło; Opracowanie własne na podstawie: Krajowy Program Reform. Europa 2020, Aktualizacja 2014/2015, Warszawa 2014, http://ec.europa.eu/europe2020/documents/documents-and-reports/countries/polska/index_pl.htm [dostęp: 1.04.2015], s. 35.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020

Zagadnienia gospodarki niskoemisyjnej w ramach RPO WM 2014-2020 i jego interwencja w tym obszarze działania definiuje:

OŚ PRIORYTETOWA IV - Przejście na gospodarkę niskoemisyjną -priorytet inwestycyjny 4a- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
Celem priorytetu jest wykorzystanie OZE jako elementu mającego istotny wpływ na lokalne zaopatrzenie w energię, a także zmniejszenie strat energii podczas jej przesyłu.

W ramach priorytetu przewidziano projekty ukierunkowane w zasadniczej mierze na inwestycjach związanych z: *budową i przebudową infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych.*
Priorytet przewiduje wsparcie jednostek wytwarzania energii elektrycznej i cieplnej ze źródeł odnawialnych (głównie energetyki słonecznej, małej energetyki wiatrowej oraz biogazu) w zakresie przedsięwzięć obejmujących budowę lub modernizację infrastruktury również dla jednostek o mniejszej mocy wytwarzania. Budowa małych, lokalnych źródeł energii elektrycznej i cieplnej, nie wymagającej przesyłu na znaczne odległości wpłynie nie tylko na generowanie dodatkowej energii w systemie rozproszonym, ale także umożliwi wzrost potencjału ekonomicznego w wymiarze lokalnym i regionalnym.

OŚ PRIORYTETOWA IV - Przejście na gospodarkę niskoemisyjną -priorytet inwestycyjny- 4c Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym.
Celem priorytetu jest realizacja takich inwestycji, które prowadzić będą do zmniejszenia zużycia energii, ograniczenia kosztów energii, a w konsekwencji zmniejszenia obciążeń finansowych dla użytkowników. Osiągnięcie powyższego celu możliwe będzie poprzez działania termomodernizacyjne budynków zwiększające efektywność energetyczną oraz inwestycje wpływające na wzrost kogeneracji w produkcji ciepła i energii. W ramach Priorytetu planowane będą następujące typy projektów:

- wsparcie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych,
- budowa lub przebudowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w kogeneracji.

Zasadnicze wsparcie obejmować będzie wielorodzinne budynki mieszkalne oraz budynki użyteczności publicznej prowadzące do gruntownej termomodernizacji obiektów obejmującej: ocieplenie budynku, wymianę okien, drzwi zewnętrznych, oświetlenia, przebudowę systemów grzewczych, przebudowę systemów wentylacji i klimatyzacji, instalację OZE w modernizowanych energetycznie budynkach, instalacje systemów chłodzących w tym także z OZE. Priorytet obejmuje także projekty w skali mikro dotyczące wysokosprawnego wytwarzania energii w skojarzeniu w ramach planów gospodarki niskoemisyjnej.

OŚ PRIORYTETOWA IV- Przejście na gospodarkę niskoemisyjną- 4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.
Realizacja Priorytetu wpłynie na poprawę jakości powietrza, zwiększenie efektywności energetycznej, wzrost bezpieczeństwa dostaw ciepła, a także na zmniejszenie zużycia pierwotnej energii.
Do promowanych w ramach Priorytetu projektów należą projekty:

- ograniczające niską emisje poprzez poprawę efektywności i wytwarzania ciepła,
- wpływające na rozwój zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej w regionie.

Poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie emisji CO2, SO2 czy pyłów PM10, możliwa będzie dzięki wymianie źródła wytwarzania ciepła indywidualnych kotłowni, lub niewielkich

kotłowni osiedlowych, na urządzenia o wyższej sprawności i zmniejszonym negatywnym oddziaływaniu na środowisko (spalające biomasę lub paliwa gazowe), a także podłączenie tych obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej. Inwestycje objęte Priorytetem realizowane będą w oparciu o plany gospodarki niskoemisyjnej i dotyczyć będą miast, a także obszarów, które powiązane są z miastami funkcjonalnie, zwłaszcza na terenach, gdzie odnotowane są przekroczenia dopuszczalnych norm zanieczyszczenia.

Środki krajowe i zagraniczne wykorzystywane w ramach **Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** stanowią główne źródło finansowania inwestycji ukierunkowanych na szeroko pojęte zagadnienia ochrony środowiska w tym ochrony atmosfery. W ramach Funduszu w najbliższej perspektywie czasowej przewidziano finansowanie działań w zakresie programów:[55]

Poprawa jakości powietrza
Celem Programu Priorytetowego – Poprawa jakości powietrza jest opracowanie programów ochrony powietrza oraz opracowanie planów działań krótkoterminowych. Beneficjentem programu są województwa. Intensywność dofinansowania określona została na poziomie 50% kosztów kwalifikowanych.

Lemur - Energooszczędne budynki użyteczności publicznej
Program ukierunkowuje działania na zmniejszenie i/lub wyeliminowanie emisji CO2 podczas projektowania i budowy nowych, energooszczędnych budynków użyteczności publicznej i budynków wielorodzinnych. Realizacja Programu odbywać się będzie w okresie od 2015 r. do 2020 r. Kosztami kwalifikowanymi przedsięwzięcia są: koszty wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, koszty nadzoru inwestorskiego, koszty wytworzenia nowych środków trwałych. Formą dofinansowania przedsięwzięć jest bezzwrotna dotacja lub pożyczka.
Do grupy beneficjentów w ramach Programu zalicza się: podmioty sektora finansów publicznych (z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych), samorządowe osoby prawne, organizacje pozarządowe.

Poprawa efektywności energetycznej- dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych
Jako zasadniczy cel interwencji Program przyjmuje wszystkie te działania, które odnoszą się do oszczędności energii i/lub uniknięcie emisji CO2 w nowobudowanych budynkach mieszkalnych.
Program wdrażany jest w latach 2013-2022. Formą dofinansowania w Programie jest dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego na podstawie umowy współpracy z NFOSiGW.
Wysokość dofinansowania uzależniona jest od rodzaju obiektu (budynek jednorodzinny, lokal mieszkalny). Projekty w ramach Programu obejmują: budowę domu jednorodzinnego, zakup nowego domu jednorodzinnego oraz zakup lokalu mieszkalnego na rynku pierwotnym w budynku wielorodzinnym.

[55] http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/

Beneficjentami w ramach Programu są: osoby fizyczne posiadające prawomocne pozwolenie na budowę i prawo do dysponowania nieruchomością oraz osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoja rzecz prawa własności nieruchomości wraz z domem jednorodzinnym.

Poprawa efektywności energetycznej – Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach
Okres wdrażania programu przewidziany jest na lata 2014-2016. Formą dofinansowania w Programie jest dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego na podstawie umowy współpracy z NFOSiGW. Beneficjentami programu są mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa realizujące projekty w zakresie poprawy efektywności energetycznej i wykorzystania OZE oraz projekty związane z poprawą efektywności energetycznej i wykorzystania OZE przy min 20% oszczędności energii, a także projekty w zakresie termomodernizacji i/lub OZE w wyniku realizacji których osiągnięty zostanie wskaźnik min 30% oszczędności energii.

Rozproszone, odnawialne źródła energii
Program ukierunkowany jest na inwestycje, które ograniczą lub spowodują uniknięcie emisji CO2 dzięki produkcji energii z instalacji wykorzystujących OZE. Okresem wdrażania Programu są lata 2015-2023. Formą dofinansowania w Programie jest pożyczka, której intensywność wynosi do 85% kosztów kwalifikowanych projektu. Beneficjentami Programu są przedsiębiorstwa realizujące projekty w zakresie budowy, rozbudowy lub przebudowy instalacji OZE oraz inwestycji hybrydowych.

Prosument linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów
Program zakłada realizację projektów osób fizycznych oraz spółdzielni mieszkaniowych, które prowadzą do ograniczenia lub uniknięcia emisji CO2 w związku z produkcją energii lub ciepła z OZE poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji OZE. Program jest realizowany w latach 2015- 2022.
Formą dofinansowania w Programie jest dotacja i pożyczka przeznaczona na inwestycje w zakresie zakupu i montażu małych lub mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub ciepła i energii elektrycznej dla istniejących lub budowanych budynków jednorodzinnych lub wielorodzinnych. Beneficjentami w programie są jednostki samorządu terytorialnego.

Prosument linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla banków
Program zakłada realizację projektów osób fizycznych oraz spółdzielni mieszkaniowych, które prowadzą do ograniczenia lub uniknięcia emisji CO2 w związku z produkcją energii lub ciepła OZE poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji OZE. Program jest realizowany w latach 2014-2022. Beneficjentami w Programie są osoby fizyczne, które posiadają prawo do dysponowania istniejącym budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym lub budynkiem mieszkalnym jednorodzinnym w budowie, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe. Formą dofinansowania w Programie są środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na dotacje i środki udostępnione bankom z przeznaczeniem na udzielenie kredytów bankowych.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie[56]

W ramach Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie przewidziano dla samorządów następujące Programy w zakresie ochrony atmosfery:

- OA-7 – Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- OA-8 – Wspieranie inwestycji wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- OA-9 – Wspieranie zadań z zakresu termomodernizacji oraz związanych z odzyskiem ciepła z wentylacji,
- 2015-OA-10A – Modernizacja Oświetlenia elektrycznego,
- 2015-OA-10B – Poprawa jakości Powietrza-cz. 2-Kawka-Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii.

Program OA-7 – Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza
Program formułuje jako cel interwencji wszelkie działania zmierzające do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz zmniejszenia narażenia ludności na oddziaływanie czynników szkodliwych dla ich zdrowia, powstających na skutek występowania niskiej emisji. Program przeznaczony jest dla beneficjentów rekrutujących się z grona jednostek samorządu terytorialnego, osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą oraz pozostałych osób prawnych.
Przewidzianą w Programie formą dofinansowania jest pożyczka lub pożyczka długoterminowa i pomostowa umożliwiająca zachowanie płynności finansowej przy projektach współfinansowanych z funduszy UE. Do przedsięwzięć w ramach programu, które podlegać mogą dofinansowaniu należą: modernizacja lokalnych źródeł ciepła, likwidacja starego źródła ciepła wraz z podłączeniem do sieci ciepłowniczej, rozbudowa sieci ciepłowniczej wraz z podłączeniem do sieci, budowa sieci gazowej połączona z likwidacją lokalnej kotłowni, modernizacja systemów cieplnych wprowadzanie nowych technologii ograniczających emisję zanieczyszczeń, wymiana taboru transportu publicznego na tabor spełniający wymagane przepisami normy.

Program OA-8 – Wspieranie inwestycji wykorzystujących odnawialne źródła energii
Program odnosi się do działań umożliwiających zwiększenie udziału OZE w finalnym zużyciu energii określonym na poziomie minimum 15% w 2020 r. dla Polski, wzrostu tego wskaźnika w latach następnych, szerokiej promocji OZE oraz upowszechnianiu technologii umożliwiających ograniczenie niskiej emisji. Program przeznaczony jest dla beneficjentów rekrutujących się z grona jednostek samorządu terytorialnego, osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą oraz pozostałych osób prawnych.
Przewidzianą w Programie formą dofinansowania jest pożyczka lub pożyczka długoterminowi pomostowa umożliwiająca zachowanie płynności finansowej przy projektach współfinansowanych z funduszy UE.
Dofinansowanie w ramach Programu otrzymają projekty związane z zakupem i montażem: kolektorów słonecznych, pomp ciepła, instalacji fotowoltaicznych, budową niewielkich elektrowni wiatrowych o mocy nie przekraczającej 200 kW oraz elektrowni wiatrowych o

[56] https://www.wfosigw.pl/

mocy do 5 MWe, budowie małych elektrowni wodnych, budowie biogazowni, związane z wytwarzaniem energii elektrycznej i/lub cieplnej z wykorzystaniem biogazu oraz inwestycje umożliwiające uzyskanie efektu ekologicznego w zakresie OZE.

Program OA-9 – Wspieranie zadań z zakresu termomodernizacji oraz związanych z odzyskiem ciepła z wentylacji
Program umożliwia dzięki dotowanym przedsięwzięciom zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną w budynkach. Możliwość uzyskania dotacji w Programie otrzymują jednostki samorządu terytorialnego, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą oraz pozostałe osoby prawne. Przewidzianą w Programie formą dofinansowania jest pożyczka lub pożyczka długoterminowa i pomostowa umożliwiająca zachowanie płynności finansowej przy projektach współfinansowanych z funduszy UE.
Kompleksowa termomodernizacja budynku, zastosowanie rekuperacji ciepła/wentylacji z odzyskiem ciepła oraz inne projekty w wyniku których nastąpi ograniczenie energii cieplnej i uzyskany zostanie efekt ekologiczny dotyczący ochrony atmosfery.

Program 2015-OA-10A-Modernizacja Oświetlenia elektrycznego
Istotą przedmiotowego Programu jest zmniejszenie zapotrzebowania na pobór energii elektrycznej skierowany jest do jednostek samorządu terytorialnego, osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą oraz pozostałych osób prawnych. Przewidzianą w Programie formą dofinansowania jest pożyczka lub pożyczka długoterminowa i pomostowa umożliwiająca zachowanie płynności finansowej przy projektach współfinansowanych z funduszy UE. Dotacji podlegają projekty związane z modernizacją oświetlenia, dzięki którym uzyskane zostaną oszczędności w zakresie zużycia energii elektrycznej.

Program 2015-OA-10B – Poprawa jakości Powietrza-cz. 2-Kawka-Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii.
Niniejszy program w swych założeniach zakłada osiągnięcie głównego celu skierowanego na poprawę jakości powietrza poprzez ograniczenie niskiej emisji i związanego z nią negatywnego oddziaływania szkodliwych substancji w postaci CO2, pyłów PM 2,5 PM 10 na człowieka oraz wzrost efektywności energetycznej przy wykorzystaniu OZE.
Przewidzianą w ramach Programu formą wsparcia są pożyczki do 45% kosztów kwalifikowanych i dotacje do 45% kosztów kwalifikowanych. Przedsięwzięcia w ramach Programu mogą być realizowane w miastach powyżej 10 tyś. mieszkańców lub w miejscowościach uzdrowiskowych, na obszarze których zarejestrowano w 2 latach okresu 4-letniego przekroczenia norm zanieczyszczenia powietrza.
Rodzaje przedsięwzięć podlegających wsparciu winny koncentrować się na inwestycjach dotyczących ograniczenia niskiej emisji w oparciu o podnoszenie efektywności energetycznej, wysokosprawnej kogeneracji i OZE w szczególności ukierunkowanej na likwidacji lokalnych źródeł ciepła i podłączeniem do ciepłowniczej sieci miejskiej, rozbudowy sieci ciepłowniczej, zastosowaniu kolektorów słonecznych, termomodernizacji budynków wielomieszkaniowych. W ramach Programu dofinansowane będą także przedsięwzięcia mające wymiar edukacyjny, a także projekty umożliwiające stworzenie baz danych umożliwiających inwentaryzację emisji. Beneficjentami Programu są jednostki samorządu terytorialnego - miasta powyżej 10 tyś. mieszkańców.

ROZDZIAŁ X. SYSTEM REALIZACJI PGN

X.1. ZASADY WDRAŻANIA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Zgodnie z dobrymi praktykami realizacji SEAP (jako wzorcowego dokumentu przyjętego dla tego opracowania) niezwykle ważne jest powierzeniu wyznaczonemu pracownikowi Urzędu Gminy obowiązków - zakresu czynności w zakresie koordynacji wdrażania PGN.

Ważne jest aby osoba sprawująca te funkcje (koordynator PGN) miała możliwość bezpośredniego wpływu na podejmowane decyzje w urzędzie by dopilnować, aby cele i kierunki PGN były uwzględnione w:

- zapisach prawa lokalnego,
- dokumentach strategicznych i planistycznych,
- wewnętrznych instrukcjach i regulacjach.

Sugerowany zakres kompetencji i zadań koordynatora wykonawczego Planu: koordynacja wdrażania PGN i podobnych Planów w gminie Stare Babice:

- przygotowanie analiz o stanie energetycznym gminy i podejmowanych działaniach ukierunkowanych na redukcję emisji zanieczyszczeń,
- identyfikacja potrzeb pozyskania zewnętrznego wsparcia na realizację inwestycji ograniczających emisję zanieczyszczeń, podnoszących efektywność energetyczną i budujących świadomość społeczną w zakresie tej tematyki,
- inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych Planach i projektach z zakresu ochrony powietrza i efektywnego wykorzystania energii oraz prowadzenie tych projektów,
- przygotowanie planów termomodernizacyjnych dla obiektów gminnych i współpraca w tym zakresie z jednostkami organizacyjnymi gminy,
- doradztwo energetyczne w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
- prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców i podmiotów na temat rozwiązań w zakresie efektywności energetycznej i OZE.

Powołanie koordynatora nie jest warunkiem koniecznym do prowadzenia wdrażania PGN.

W Gminie Stare Babice planuje się także utworzenie punktu monitoringu środowiska, który w ramach swych zadań będzie także dokonywał pomiaru stężenia CO2.

Niezwykle ważne jest aby decyzje w ramach PGN były podejmowane przy pełnej partycypacji społecznej i wypracowywane przy udziale wszystkich interesariuszy. Dlatego też, celowym jest uzupełnienie struktury wdrażania strategicznego PGN przez powołanie zespołu interesariuszy, w skład którego wejdą zarówno osoby zaangażowane w realizację PGN jak i osoby zainteresowane wynikami jego realizacji czy też te, których działania PGN będą w jakimś stopniu ograniczać.

Głównym celem działania takiego zespołu powinno być zgłaszanie postulatów w sprawie realizacji PGN i planowanie szczegółowych działań wykonawczych. Możliwe jest również przypisanie zadań do istniejącej już struktury np. Konwentu ds strategii.

Opis interesariuszy PGN

Dwie główne grupy interesariuszy to: interesariusze zewnętrzni oraz interesariusze wewnętrzni.

Interesariusze zewnętrzni PGN dla gminy Stare Babice:

- sołtysi;
- mieszkańcy gminy;
- przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie gminy;
- organizacje i instytucje niezależne od gminy a zlokalizowane na jego terenie.

Interesariusze wewnętrzni, wśród których można wymienić:

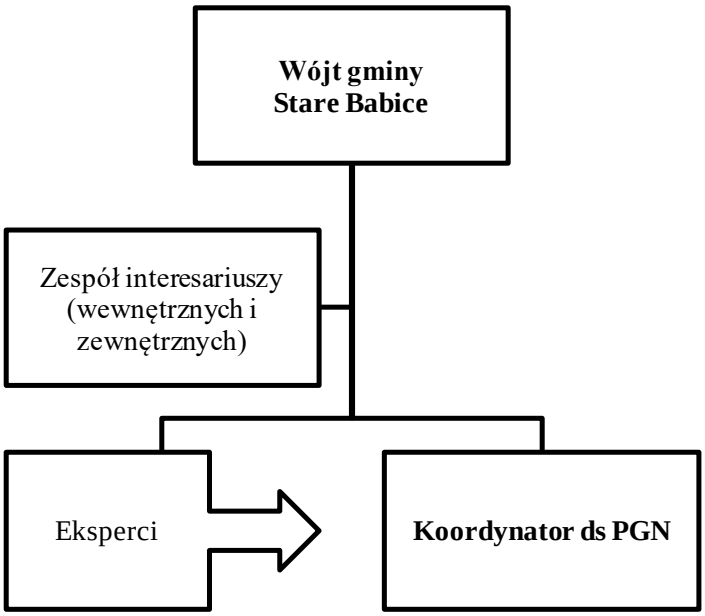
- Rada Gminy;
- pracownicy Urzędu Gminy;
- pracownicy jednostek gminnych.

Komunikacja z interesariuszami powinna się opierać na następujących formach:

- spotkania zespołu interesariuszy;
- strona internetowa urzędu gminy Stare Babice;
- informacje podawane na posiedzeniach rady gminy Stare Babice, spotkaniach z sołtysami i mieszkańcami, spotkaniach wiejskich;

- materiały prasowe;
- spotkania tematyczne informacyjne;
- ankiety satysfakcji.

System wdrażania PGN w gminie Stare Babice



X.2. PRZYGOTOWANIE DOKUMENTÓW ORAZ NARZĘDZI SYSTEMOWYCH PRZEZNACZONYCH DO PROCESU REALIZACJI PGN W GMINIE STARE BABICE

W celu prawidłowej realizacji PGN niezbędne będzie podjęcie działań w zakresie:

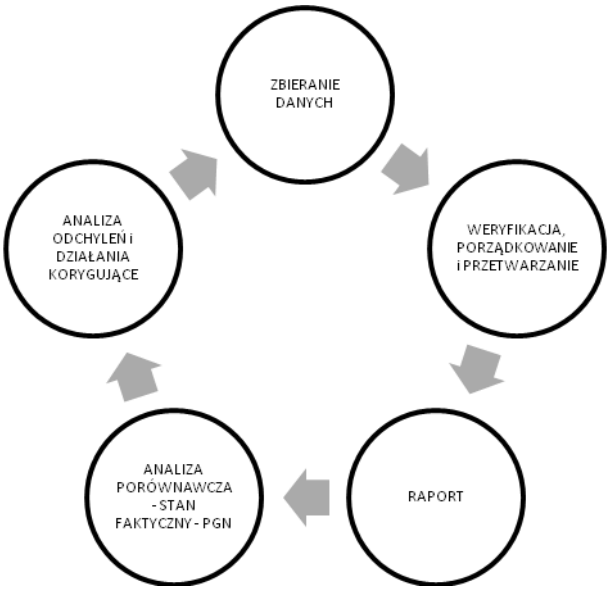
- przyjęcie dokumentu przez Radę Gminy;
- w prowadzenie działań finansowych do wieloletniego prognozy finansowej;
- uruchomienie systemu monitoringu;
- pozyskanie środków finansowych;
- uruchomienie działań promocyjnych i informacyjnych;
- aktualizacja PGN.

ROZDZIAŁ XI. MONITOROWANIE, EWALUACJA I KONTROLA

W celu oceny skuteczności wdrożenia PGN niezbędne jest zaplanowanie odpowiedniej koncepcji jego ewaluacji. Systematyczne i konsekwentne monitorowanie postępów wynikających z działań wdrożeniowych stanowi z jednej strony podstawę dla ewentualnych działań korygujących lub aktualizujących zaproponowane rozwiązania. Ponadto daje również możliwość całościowej oceny planu.

Ocena realizacji Planu polegać będzie przede wszystkim na systematycznej, obserwacji postępów we wdrażaniu.

Układ działań systemu monitoringu dla gminy Stare Babice



W warstwie metodycznej monitoring i ewaluacja powinny być prowadzone z wykorzystaniem ograniczonego zbioru wskaźników umożliwiających szybki pomiar stopnia realizacji priorytetów i celów strategicznych, przy uwzględnieniu dostępności danych statystycznych. Mając na uwadze powyższe, dobór wskaźników monitoringu i ewaluacji został dokonany w oparciu o następujące kryteria:

- wewnętrzne odnoszące się do poszukiwania wskaźników monitoringu i ewaluacji, które w sposób syntetyczny, a zarazem całościowy opisują stopień realizacji poszczególnych priorytetów i celów;
- zewnętrzne odnoszące się do wykorzystania w procesie monitoringu popularnych wskaźników ewaluacji proponowanych przez Wytyczne SEAP.

System monitorowania PGN odnosi się do zbioru elementów umożliwiających pomiar, kontrolę, interpretację efektów realizowanych działań oraz uaktualnienia dokumentu. Działania te obejmują:

- roczne raporty – odnoszące się do postępów prac oraz obejmujące swym zasięgiem zagadnienia oceny okresowej przy wykorzystaniu zaproponowanych wskaźników monitoringu i ewaluacji. Monitoring i ewaluacja będzie realizowana w zakresie stopnia realizacji poszczególnych zadań (przy wykorzystaniu wskaźników monitoringu stopnia realizacji zadania) oraz ogólnej sytuacji w zakresie ograniczania niskiej emisji w Gminie (przy wykorzystaniu wskaźników monitorujących wdrażanie PGN);
- system gromadzenia, przetwarzania i analizy informacji związanych z efektami PGN, bazujący na wartościach zaproponowanych wskaźników monitoringu i ewaluacji. Postuluje się wykorzystanie elektronicznych form gromadzenia i przetwarzania danych.

Powyższy system wymaga gromadzenia oraz analizy danych. Odpowiedzialność za prowadzenie procesu monitoringu będzie spoczywała na koordynatorze wykonawczym. Gmina może rozważyć także zlecenie usługi monitoringu do instytucji bądź podmiotu zewnętrznego. Ważnym czynnikiem decydującym o skuteczności monitoringu jest jego uporządkowanie i powtarzalność, zarówno w terminach jak i zakresach pozyskiwanych informacji.

Biorąc pod uwagę kompleksowość działań zaproponowanych w PGN, a także wieloaspektowość jej efektów istotnym dodatkowym elementem monitoringu i ewaluacji będą badania opinii społeczności lokalnej.

Proponuje się, aby badaniami zostały objęte także: podmioty gospodarcze i organizacje pozarządowe działające w Gminie Stare Babice. Zakłada się, że badania winny odbywać się w latach 2018 i 2020 i powinny być prowadzone dwutorowo. W pierwszym

przypadku analizie podlegać powinien stopień realizacji celów PGN, w drugim wskaźniki monitorujące wdrażanie PGN.

Wskaźniki realizacji celów PGN:

CEL STRATEGICZNY: GMINA STARE BABICE WDRAŻA PROCES ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU W KIERUNKU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ. REALIZACJA TEGO PROCESU OPIERA SIĘ NA PODEJMOWANIU DZIAŁAŃ ZMIERZAJĄCYCH DO OGRANICZANIA EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH, POPRAWY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ, WZROSTU WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH ORAZ POPRAWY JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO.		
Wyszczególnienie	**2013**	**2020**
Poziom redukcji emisji CO2	**-**	**8,35 %**
Poziom udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	**%**	**4,61%**
Poziom redukcji energii finalnej	**-**	**5,92 %**

CEL OPERACYJNY 1: OGRANICZENIE EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH W PERSPEKTYWIE 2020 R. (CEL REDUCKJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH DO ROKU 2020)			
Wyszczególnienie		**2013**	**2020**
Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	-	**21**
	Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	-	**160.410.000**

Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO2	-	**7 985,07 MgCO2/rok**

CEL OPERACYJNY 2: ZWIĘKSZENIE EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ I ZMNIEJSZENIE ZUŻYCIA ENERGII DO 2020 R.			
Wyszczególnienie		**2013**	**2020**
Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	-	**13**
	Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	-	**99.410.000**
Wskaźniki rezultatu	Redukcja zużycia energii finalnej	-	**17 400 MWh/rok**

CEL OPERACYJNY 3: ZWIĘKSZENIE WYKORZYSTANIA ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH DO 2020 R.			
Wyszczególnienie		**2013**	**2020**
Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	-	**13**
	Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	-	**103.184.000**
Wskaźniki rezultatu	Zwiększenie udziału OZE	**1,7%**	**4,61%**

CEL OPERACYJNY 4: ZWIĘKSZENIE PARTYCYPACJI SPOŁECZNEJ I BUDOWANIE SPOŁECZEŃSTWA OBYWATELSKIEGO		
Wyszczególnienie	**2013**	**2020**

Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	-	**9**
	Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	-	**60.400.000**
Wskaźniki rezultatu	Liczba gospodarstw domowych, w których zostały przeprowadzone inwestycje związane z wymianą źródeł ciepła bądź montażem instalacji wykorzystującej odnawialne źródła energii.	-	**626**
	Liczba przedsiębiorstw w których zostały przeprowadzone inwestycje związane z wymianą źródeł ciepła bądź montażem instalacji wykorzystującej odnawialne źródła energii.	-	**5**
	Liczba mieszkańców do których dotarła kampania promocyjna	-	**1 000**

Wskaźniki monitorujące wdrażanie PGN

Dział	Wskaźniki	Źródło danych	Pozytywny trend
Budynki	Procent gospodarstw domowych w klasie energetycznej A/B/C	Urząd Gminy	↑
	Całkowite zużycie energii w budynkach publicznych	Urząd Gminy	↓
	Całkowita powierzchnia	Urząd Gminy	↑

	zainstalowanych kolektorów słonecznych		
	Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji	Urząd Gminy	↑
	Powierzchnia budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji w m2	Urząd Gminy	↑
Transport	Długość ścieżek rowerowych w km	Urząd Gminy	↑
	Długość ciągów pieszych w km / łączna długość dróg i ulic w gminie w km	Urząd Gminy	↑
	Ilość paliw i biopaliw sprzedanych na wybranych, reprezentatywnych stacjach benzynowych, w tonach	Wybrane stacje benzynowe zlokalizowane na terenie gminy	↓
Zaangażowanie przedsiębiorstw	Liczba przedsiębiorstw które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW w Warszawie na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2014	WFOŚiGW w Warszawie	↑
	Kwota zadań inwestycyjnych które uzyskały dofinansowanie w ramach funkcjonowania WFOŚiGW w Warszawie na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2014	WFOŚiGW w Warszawie	↑

	Liczba przedsiębiorstw świadczących usługi związane z energią i efektywnością energetyczną, firmy działające na rynku energii odnawialnej.		↑
	Wielkość zatrudnienia w przedsiębiorstwach świadczących usługi związane z energią i efektywnością energetyczną, firmy działające na rynku energii odnawialnej.		↑
	Liczba przedsiębiorstw które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2014	MJWPU	↑
	Kwota zadań inwestycyjnych które uzyskały dofinansowanie w ramach RPO na działania związane z ograniczeniem zużycia energii, emisji, oraz wykorzystaniem OZE po roku 2014	MJWPU	↑
Zaangażowanie mieszkańców	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	Urząd Gminy	↑

	Liczba mieszkańców partycypujących w różnego rodzaju projektach inwestycyjnych z zakresu efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	Urząd Gminy	↑
Odnawialne źródła energii	Całkowita powierzchnia zainstalowanych paneli fotowoltaicznych (w m2)	Administratorzy obiektów, funkcjonujący obecnie monitoring zużycia i kosztów nośników energii, przedsiębiorstwa energetyczne	↑
	Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w miejskich budynkach użyteczności publicznej (MWh/rok)	Urząd Gminy	↑
Oświetlenie	Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia miejskiego (MWh/rok)	Urząd Gminy	↓
	Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia miejskiego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych (MWh/punkt/rok)	Urząd Gminy	↓

Energia w MWh /rok w 2013 r.					
TRANSPORT	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WŁASNOŚCI GMINNEJ	MIESZKALNICTWO	HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA	OŚWIELTENIE	Razem
52 654,31	5502,72	204 193,21	29 616,00	1749,00	293 715,24

Emisja CO2 w 2013 r.					
TRANSPORT	BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ WŁASNOŚCI GMINNEJ	MIESZKALNICTWO	HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA	OŚWIELTENIE	Razem
13 326,81	2478,45	58310,42	20 051,64	1420,19	95 587,51

Budynki użyteczności publicznej

Ankieta:	1	2	3	4	5	6	7	8	Suma:
Dane informacyjne									
Przeznaczenie	UG	Przedszkole w Bliznem	Szkoła Borzęcin	SP w Babicach	I Gimnazjum	Oczyszczalnai ścieków	SUW w Borzęcinie Małym	SUW w Starych Babicach	
Roczne zużycia paliw i energii									
Energia elektryczna									
Roczne zużycie	183874	104424	110957	147 646	78300	1125983	316022	178954	2246160
GAZ									
Roczne zużycie	35266	40146	66558	85647	49910	16410	11094	3648	308679

Emisja CO2 w 2013 r w budynkach użyteczności publicznej				
1 Zużycie energii elektrycznej	[kWh/rok]	[MWh/rok]	skaźnik (MgCO2 /MWh)	Emisja CO2 [Mg/rok]
2246160,00	2246160,00	2246,16	0,812	1823,88
2 Zużycie gazu ziemnego (m3)		[MWh/rok]	skaźnik (MgCO2 /MWh)	Emisja CO2 [Mg/rok]
308679		3256,56	0,201	654,57
http://oferta.pgnig.pl/w-jaki-sposob-przeliczane-sa-m3-na-kwh				
Emisja CO2		5502,72		2478,45

1	Zużycie energii elektrycznej	[kWh/rok]		-	[MWh/rok]	kaźnik (mgCO2 /MW	misja CO2 [Mg/rok]
			1749000		1749,00	0,812	1420,19
				Zuzycie energii=	**1749,00**	Emisja CO2=	**1420,19**

1	Zużycie energii elektrycznej	[MWh/rok]	Wskaźnik (MgCO2 /MWh)	Emisja CO2 [Mg/rok]
		23075,00	0,812	18736,90
2	Zużycie gazu (m3)	[MWh/rok]	Wskaźnik (MgCO2 /MWh)	Emisja CO2 [Mg/rok]
		6541,00	0,201	1314,74
	Zużycie energii=	**29616,00**	Emisja CO2=	**20051,64**

	Litry	Zużycie paliwa według typu (mln l.)	kJ	GJ	MWH	* wsk CO2	CO2
LPG	616220	0,62	15 422 139 698	15422,14	4748,30	0,227	1077,87
benzyna	2293700	2,29	75 975 296 662	75975,30	23426,00	0,247	5786,22
olej	2184780	2,18	79 509 506 568	79509,51	24480,00	0,264	6462,72
				Razem MWh=	52654,31	Razem CO2=	13326,81

	Nr ankiety:	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
	2. Typ budynku: (właściwy wstaw 1)																
	Budynek wolnostojący	1	1	1	1	1											
	Bliźniak lub szeregowiec																
	Mieszkanie w budynku wielorodzinnym																
	3. Technologia wykonania budynku: (właściwy wstaw 1)																
	Murowana,	1	1	1	1	1											
	Prefabrykowana (np. wielka płyta),																
	Drewniana,																
	Inna, jaka? ……..																
	5. Liczba mieszkańców: ……. (wpisz wartość w:)	12	1	2	2	2	4	7	5	4	3	5	3	3	2	6	2
	7. Powierzchnia ogrzewana budynku w m^2 ……. (wpisz wartość w:)	210	48	160	120	220	178	200	80	130	180	150	60	160	144	320	120
	10. Paliwo/energia stosowane do ogrzewania budynku i podgrzania c.w.u. (wstaw 1 we właściwym polu)																
	Ogrzewanie:																
	Węgiel (w tym miał)				1			1	1	1				1			
	Ekogroszek																
	Kotłownia lokalna																
	Gaz z sieci	1	1	1		1	1	1			1	1	1	1	1	1	1
	Gaz z butli																
	Olej opałowy																
	Biomasa/drewno						1							1			
	Energia elektryczna																
	Energia ze źródeł odnawialnych																
	Inne																
	Ciepła woda użytkowa:																
	Węgiel (w tym miał)																
	Ekogroszek																
	Kotłownia lokalna																
	Gaz z sieci		1	1		1	1	1	1		1	1	1	1		1	1
	Gaz z butli																
	Olej opałowy																
	Biomasa/drewno																
	Energia elektryczna	1			1		1								1		
	Energia ze źródeł odnawialnych									1							
	Inne																
	11. Łączne roczne zużycie paliwa (wpisz wartość w:)																
	Węgiel (w tym miał) …….. ton				1			4	10	5				1			
	Ekogroszek ……..…… ton																
	Gaz sieciowy ……..……. m3	2500	500	2000	2000	3000		4000			3500				4000	4550	1700
	Gaz z LPG ……..…… m3																
	Olej opałowy ……..... m3																
	Biomasa/drewno ..…….. ton						5		10					12			
	Inne: ..... ton lub m3																
	12. Roczne zużycie energii elektrycznej ……. kWh/rok (wpisz wartość w:)	7000	1000	1500	2000	2000	1600	6000	4000	9500	2000				2400	6200	1800
	13. Źródło wykorzystujące odnawialną energię (OZE): (wstaw 1 we właściwym polu)																
	Nie	1	1														
	Kolektor słoneczny,																
	Ogniwo fotowoltaiczne,																
	Biomasa,																
	Energia wiatrowa,																
	Pompa ciepła,																

Inne: ……..

1	Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkanie	Liczba mieszkań		[kWh/rok]	[MWh/rok]	Wskaźnik (mgCO2 /MWh)	Emisja CO2 [Mg/rok]	
	3792,86	6267		23769835,71	23769,84	0,812	19301,11	ok.
2	Zużycie gazu ziemnego (m3)			konwenter	[MWh/rok]	Wskaźnik (mgCO2 /MWh)	Emisja CO2 [Mg/rok]	
	15256953,47		http://oferta.pgnig.pl/w-jaki-sposob-przeliczane-sa-m3-na-		160960,86	0,201	32353,13	ok.
3	Zużycie węgla (ton)			konwenter	[MWh/rok]	Wskaźnik (mgCO2 /MWh)	Emisja CO2 [Mg/rok]	
	8846,60			2,2	19462,52	0,342	6656,18	ok.
				Zużycie energii=	204193,21	Emisja CO2=	58310,42	

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40				47	48	49	50

Lmieszkan=

4	5	3	6	5	6	5	5	11	6	2	4	3	1	1	2	4	2	3	7		148	4,11		
170	130	70	100	140	150	180	80	180	190	60	120	80	120		360	178	138	170	150		5246	149,89		
	1			1				1	1	1	1	1	1								13		0,36	
																					0			
																					0			
1		1	1		1	1		1	1					1	1	1	1	1	1		26		0,72	
	1										1										4			
																					0			
	1			1				1	1	1	1	1	1								8			
																					0			
																					0			
1		1			1			1	1					1	1	1	1	1	1		23			
	1										1										2			
																					4			
																			1		2		5,56%	
																					0			

																						Na 1 mieszkani	Udział zródła w mie	Liczba mieszkań	Liczba mieszkań z danym źródłem	Zużycie łaczne w Gminie SB
				4			2	3	5	3		5									43	3,91	0,36	6267	2263	8846,60
																					0					
								8500							4200						40450	3370,83	0,72	6267	4526	15256953,47
																					0					
																					0					
											10										37					
																					0					
															6100						53100	3792,86				
																					0					
																					0					
																					2					
																					0					
																					0					
																					0					

PROJEKTY INWESTYCYJNE					
BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ					
1	Projekt i przebudowa strażnicy OSP w Borzęcinie Dużym - zadanie ujęte w WPF	2013-2015	1.370.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy
2	Modernizacja budynków użyteczności publicznej w celu wykorzystania energii elektrycznej z OZE.	2016-2020	20.000.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW /
3	Zagospodarowanie wysypiska „Radiowo" z wykorzystaniem energii elektrycznej z OZE wraz z elementami edukacji ekologicznej.	2016-2020	10.000.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOSiGW
4	Projekt i wykonanie Gminnego Gimnazjum w miejscowości Zielonki Parcele Babice -zadanie ujęte w WPF	2013-2017	30.014.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy
5	Zagospodarowanie terenu pod katem rekreacji i wypoczynku za budynkiem komunalnym przy ul. Rynek 21. - zadanie ujęte w WPF w latach	2014-2015	1.600.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy
MIESZKALNICTWO					
6	Termomodernizacja indywidualnych budynków mieszkalnych	2016-2020	10.000.000	Osoby prywatne	Środki prywatne / Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
7	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wspólnot mieszkaniowych i spółdzielni	2016-2020	6.000.000	Wspólnoty mieszkaniowe / Spółdzielnie / Osoby prywatne	Środki prywatne / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW

8	Wymiana źródeł ciepła z konwencjonalnych na OZE w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Stare Babice	2019-2020	10.000.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
9	Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	2016-2020	10.000.000	Osoby prywatne	Środki prywatne / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
TRANSPORT					
10	Budowa skrzyżowania ul. Piłsudskiego z ul. Warszawską w Babicach Nowych – zadanie ujęte w WPF	2014-2015	1.200.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy
11	Projekt i przebudowa ul. Kosmowskiej - zadanie ujęte w WPF w latach	2014-2015	1.250.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy
12	Budowa parkingu P&R wraz z parkingiem dla rowerów w Starych Babicach w ramach ZIT WOF wraz z elementami oświetlenia z OZE,	2016-2018	400.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
13	Budowa sieci dróg rowerowych w ramach ZIT WOF planowany projekt pn. „ Stworzenie sieci tras rowerowych na terenie Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego” 15, 920 km,	2016-2023	4.000.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
	Budowa ekologicznego systemu zbiorowej komunikacji na terenie				Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW /

14	Budowa ekologicznego systemu zbiorowej komunikacji na terenie Gminy Stare Babice. (Budowa zajezdni wraz z niezbędną infrastrukturą, pętli autobusowej, zakup autobusów CNG, wykup gruntów), (projekt komplementarny)	2016-2023	35.000.000	Gmina Stare Babice	WFOŚiGW
15	Budowa alternatywnego połączenia komunikacyjnego z nową linią metra Chrzanów – Sochaczew wraz z wykupem gruntów (udział w projekcie powiatów warszawskiego zachodniego i sochaczewskiego) - 5,900 km po terenie gminy Stare Babice	2016-2020	10.000.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
16	Budowa lokalnych dróg alternatywnych do ul. Warszawskiej i Sienkiewicza w celu obniżenia natężenia ruchu na dwóch przelotowych drogach w Gminie Stare Babice - 4km. (droga alternatywna względem ul. Warszawskiej, oraz 3, 5 km (droga odciążająca ul. Sienkiewicza) = **7, 5 km**	2016-2020	10.000.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
	HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA				
17	Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	2016-2020	10.000.000	Przedsiębiorstwa / Inwestor prywatny	Środki prywatne / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
18	Termomodernizacja budynków przedsiębiorstw prywatnych i spółek	2020	10.000.000	Przedsiębiorstwa / Inwestor prywatny	Środki prywatne / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
	OŚWIETLENIE				
	1. Rozbudowa oświetlenia ulicznego w: ul. Sikorskiego od ul. Ekologicznej do Ciećwierza				

	we wsi Klaudyn Babice -zadanie ujęte w WPF.				
	2. Projekt i budowa oświetlenia ulicznego na osiedlu wojskowym w Kwirynowie (ul. Żurawiowe Mokradła, ul. Wierzbowa, ul. Łosiowe Błota, ul. Świerkowa, ul. Białej Brzozy) – zadanie ujęte w WPF.				
	3. Projekt i budowa oświetlenia ulicznego na dz.275/3, 275/6, 275/9 we wsi Blizne Łaszczyńskiego wraz z przebudową słupów telefonicznych zadanie ujęte w WPF.				
	4. Projekt i budowa oświetlenia na ul. Hetmańskiej w Lipkowie – zadanie ujęte w WPF w latach 2014-2015.				
	5. Projekt i budowa oświetlenia w ul. Agawy na odcinku od ul. Pohulanka do ul. Świerkowej w Kwirynowie - zadanie ujęte w WPF.				
	6. Projekt i budowa oświetlenia w ul. Ogrodniczej na odcinku od ul. Warszawskiej do ul. Lwowskiej w Babicach Nowych zadanie ujęte w WPF.				
	7. Projekt i budowa oświetlenia ulicznego w ul. Trakt Królewski w Borzęcinie Małym – zadanie ujęte w WPF.				
	8. Projekt i wykonanie oświetlenia na ul. Granicznej w miejscu przejścia dla pieszych pomiędzy ulicą Berberysową i Sienkiewicza (1-2 latarnie) we wsi Kwirynów.				
	9. Projekt i wykonanie oświetlenia na sięgaczu ul. Polnej pomiędzy ulicami Polną a Graniczną (2-3 latarnie) we wsi Kwirynów.				
	10. Projekt i wykonanie oświetlenia na rogu ul. Klaudyńskiej z ul. Szymanowskiego.				

19	11. Projekt i wykonanie doświetlenia skrzyżowania ul. Szymanowskiego z ul. Lutosławskiego w Klaudynie.	2013-2015	626.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy
20	Modernizacja oświetlenia przestrzeni publicznych w Gminie Stare Babice z wykorzystaniem OZE.	2018-2020	1.000.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
PROJEKTY „MIĘKKIE”					
21	Kampanie promocyjne gospodarki niskoemisyjnej	2016-2020	300.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
22	Szkolenia w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	2016-2020	100.000	Gmina Stare Babice	Budżet Gminy / Fundusze UE / NFOŚiGW / WFOŚiGW
23	Zielone zamówienia publiczne	2016-2020	-zł	Gmina Stare Babice	

PROJEKTY INWESTYCYJNE				
Lp	**Zadanie**	**Redukcja CO2 [MgC02]**	**Redukcja zużycia energii [MWh]**	**Produkcja energii z OZE [MWh]**
BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ				
1	Projekt i przebudowa strażnicy OSP w Borzęcinie Dużym - zadanie ujęte w WPF	100	150	200
2	Modernizacja budynków użyteczności publicznej w celu wykorzystania energii elektrycznej z OZE.	500	1500	200
3	Zagospodarowanie wysypiska „Radiowo" z wykorzystaniem energii elektrycznej z OZE wraz z elementami edukacji ekologicznej.	10	30	100
4	Projekt i wykonanie Gminnego Gimnazjum w miejscowości Zielonki Parcele Babice -zadanie ujęte w WPF			
5	Zagospodarowanie terenu pod katem rekreacji i wypoczynku za budynkiem komunalnym przy ul. Rynek 21. - zadanie ujęte w WPF w latach			
MIESZKALNICTWO				
6	Termomodernizacja indywidualnych budynków mieszkalnych	2000	6000	
7	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wspólnot mieszkaniowych i spółdzielni	200	600	
8	Wymiana źródeł ciepła z konwencjonalnych na OZE w budynkach mieszkalnych na terenie Gminy Stare Babice	1000	3000	1000
9	Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	700		2000
TRANSPORT				

10	Budowa skrzyżowania ul. Piłsudskiego z ul. Warszawską w Babicach Nowych – zadanie ujęte w WPF	10	30	
11	Projekt i przebudowa ul. Kosmowskiej - zadanie ujęte w WPF w latach	10	30	
12	Budowa parkingu P&R wraz z parkingiem dla rowerów w Starych Babicach w ramach ZIT WOF wraz z elementami oświetlenia z OZE,	10	30	
13	Budowa sieci dróg rowerowych w ramach ZIT WOF planowany projekt pn. „ Stworzenie sieci tras rowerowych na terenie Warszawskiego Obszaru Funkcjonalnego” 15, 920 km,	10	30	
14	Budowa ekologicznego systemu zbiorowej komunikacji na terenie Gminy Stare Babice. (Budowa zajezdni wraz z niezbędną infrastrukturą, pętli autobusowej, zakup autobusów CNG, wykup gruntów), (projekt komplementarny)	1000	3000	
15	Budowa alternatywnego połączenia komunikacyjnego z nową linią metra Chrzanów – Sochaczew wraz z wykupem gruntów (udział w projekcie powiatów warszawskiego zachodniego i sochaczewskiego) - 5,900 km po terenie gminy Stare Babice	200	600	
16	Budowa lokalnych dróg alternatywnych do ul. Warszawskiej i Sienkiewicza w celu obniżenia natężenia ruchu na dwóch przelotowych drogach w Gminie Stare Babice - 4km. (droga alternatywna względem ul. Warszawskiej, oraz 3,5 km (droga odciążająca ul. Sienkiewicza) = 7,5 km	200	600	
HANDEL, USŁUGI, PRZEDSIĘBIORSTWA				
17	Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	700		2000

18	Termomodernizacja budynków przedsiębiorstw prywatnych i spółek	785,07	2000	2000
	OŚWIETLENIE			
	1. Rozbudowa oświetlenia ulicznego w: ul. Sikorskiego od ul. Ekologicznej do Ciećwierza we wsi Klaudyn Babice -zadanie ujęte w WPF. 2. Projekt i budowa oświetlenia ulicznego na osiedlu wojskowym w Kwirynowie (ul. Żurawiowe Mokradła, ul. Wierzbowa, ul. Łosiowe Błota, ul. Świerkowa, ul. Białej Brzozy) – zadanie ujęte w WPF. 3. Projekt i budowa oświetlenia ulicznego na dz.275/3, 275/6, 275/9 4. Projekt i budowa oświetlenia na ul. Hetmańskiej w Lipkowie – zadanie ujęte w WPF w latach 2014-2015. 5. Projekt i budowa oświetlenia w ul. Agawy na odcinku od ul. Pohulanka do ul. Świerkowej w Kwirynowie - zadanie ujęte w WPF. 6. Projekt i budowa oświetlenia w ul. Ogrodniczej na odcinku od ul. Warszawskiej do ul. Lwowskiej w Babicach Nowych zadanie ujęte w WPF. 7. Projekt i budowa oświetlenia ulicznego w ul. Trakt Królewski w Borzęcinie Małym – zadanie ujęte w WPF.			

	8. Projekt i wykonanie oświetlenia na ul. Granicznej w miejscu przejścia dla pieszych pomiędzy ulicą Berberysową i Sienkiewicza (1-2 latarnie) we wsi Kwirynów. 9. Projekt i wykonanie oświetlenia na sięgaczu ul. Polnej pomiędzy ulicami Polną a Graniczną (2-3 latarnie) we wsi Kwirynów. 10. Projekt i wykonanie oświetlenia na rogu ul. Klaudyńskiej z ul. Szymanowskiego. 11. Projekt i wykonanie doświetlenia skrzyżowania ul. Szymanowskiego z ul. Lutosławskiego w Klaudynie.			
19		200	600	
20	Modernizacja oświetlenia przestrzeni publicznych w Gminie Stare Babice z wykorzystaniem OZE.	200	600	100
PROJEKTY „MIĘKKIE”				
21.	Kampanie promocyjne gospodarki niskoemisyjnej	50	200	50
22.	Szkolenia w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	50	200	50
23.	Zielone zamówienia publiczne	50	200	50
	Razem:	**7985,07**	**17400**	**7750**