

**Uchwała Nr XVIII/153/16**  
**Rady Gminy w Biesiekierzu**  
z dnia 7 kwietnia 2016r.

**zmieniająca uchwałę w sprawie przyjęcia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz**

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2016 r. poz. 446) uchwała się, co następuje:

**§ 1.** W uchwale Nr XIV/112/15 Rady Gminy w Biesiekierzu z dnia 26 listopada 2015r. w sprawie przyjęcia Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz § 1 otrzymuje brzmienie:

„§1. Przyjmuje się do realizacji Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz, w brzmieniu stanowiącym załącznik do uchwały.”

**§ 2.** Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.



PRZEWODNICZĄCY  
Rady Gminy  
*Marek Plaza*

**W Y C I A G**

**z protokołu Nr XVIII/16**  
**sesji Rady Gminy w Biesiekierzu**  
**odbytej w dniu 7 kwietnia 2016r.**

1. Ustawowy skład Rady ..... 15
2. Wymagane quorum ..... 8
3. Obecni na sesji ..... 13
4. Wynik głosowania:
  - liczba głosów „za” ..... 13
  - liczba głosów „przeciw” ..... 0
  - liczba gł. „wstrzym.” się ..... 0



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY BIESIEKIERZ



**ENERGOROZWÓJ S.A.**



**CASE-Doradcy Sp. z o.o.**



**Zlecniodawca:**

Związek Gmin Dorzecza Parsęty

Warszawa 2015

SPIS TREŚCI

	Strona
<b>I. WYKAZ POJĘĆ I SKRÓTÓW UŻYTYCH W OPRACOWANIU .....</b>	<b>4</b>
<b>II. STRESZCZENIE .....</b>	<b>9</b>
<b>III. WSTĘP .....</b>	<b>13</b>
<b>1. Podstawy formalne opracowania .....</b>	<b>14</b>
<b>2. Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym i krajowym .....</b>	<b>17</b>
2.1 Polityka klimatyczna w UE oraz na świecie .....	17
2.2 Zgodność zapisów „Planu” z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym .....	18
<b>3. Ogólna charakterystyka Gminy Biesiekierz .....</b>	<b>25</b>
3.1 Demografia .....	27
3.2 Infrastruktura gminna .....	28
3.2.1 Zasoby mieszkaniowe .....	28
3.2.2 Obiekty użyteczności publicznej .....	28
3.2.3 Transport drogowy i kolejowy .....	31
3.3 Działalność gospodarcza gminy .....	32
3.4 Charakterystyka środowiska naturalnego .....	33
3.5 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych .....	35
3.5.1 Identyfikacja obszarów problemowych .....	40
3.6 Lasy i rolnictwo .....	42
3.6.1 Lasy .....	42
3.6.2 Rolnictwo .....	42
<b>4. Charakterystyka nośników energetycznych wykorzystywanych na terenie Gminy Biesiekierz .....</b>	<b>44</b>
4.1 Opis ogólny systemów energetycznych gminy .....	44
4.1.1 Zaopatrzenie gminy w ciepło .....	44
4.1.2 System elektroenergetyczny .....	45
4.1.3 System gazowniczy .....	45
<b>5. Metodologia opracowania i struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....</b>	<b>47</b>
5.1 Metodologia opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	47
5.2 Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	50
5.3 Źródła pozyskania danych .....	51
5.4 Informacje od przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców mediów energetycznych .....	52
5.5 Ankietyzacja podmiotów .....	53
5.6 Pozostałe źródła danych .....	53
<b>6. Identyfikacja stanu istniejącego emisji CO<sub>2</sub> i zanieczyszczeń, zużycia paliw i energii oraz strategia działań na rzecz jej ograniczenia w Gminie Biesiekierz .....</b>	<b>54</b>
6.1 Plan działań w celu ograniczenia emisji .....	54
6.1.1 Cele strategiczne PGN do roku 2020; emisja CO <sub>2</sub> w 2010 r. ....	54
6.1.2 Strategia działań do roku 2020 .....	55
6.1.3 Cele szczegółowe PGN do roku 2020 .....	55

6.2	Zużycie mediów, energii i poziom emisji zanieczyszczeń w Gminie Biesiekierz roku 2010 .....	56
6.2.1	Zużycie paliw energetycznych i energii elektrycznej.....	56
6.2.2	Poziom emisji zanieczyszczeń .....	56
6.3	Identyfikacja obszarów objętych planem.....	57
<b>7.</b>	<b>Identyfikacja zużycia energii i paliw w Gminie Biesiekierz oraz stanu emisji w 2020 r i 2030 r. Określenie docelowego poziomu redukcji emisji CO<sub>2</sub>.....</b>	<b>59</b>
7.1	Zmiana potrzeb energetycznych gminy do 2020 r. z perspektywą do 2030 r.....	59
7.2	Zmiana zużycie paliw i emisji w Gminie Biesiekierz.....	60
7.3	Określenie docelowego poziomu redukcji emisji CO <sub>2</sub> .....	61
<b>8.</b>	<b>Analiza potencjalnych możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie. Oszczędności energii i zmniejszenie zanieczyszczenia w gminie .....</b>	<b>64</b>
8.1	Potencjalne możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie.....	64
8.2	Potencjalne możliwości redukcji emisji zanieczyszczeń w gminie.....	67
<b>9.</b>	<b>Preferencje dotyczące działań przewidzianych do wdrożenia. Działania, podmioty odpowiedzialne, środki finansowe i źródła na realizację działań.....</b>	<b>69</b>
9.1	Preferencje działań objętych Planem.....	69
9.2	Organizacja działań i harmonogram rzeczowo-finansowy.....	69
9.3	Wskaźniki ekonomiczne działań.....	74
9.4	Efekty ekologiczne i energetyczne działań.....	75
9.4.1	Efekt ekologiczny.....	75
9.4.2	Efekt energetyczny.....	77
<b>10.</b>	<b>Źródła finansowania inwestycji.....</b>	<b>79</b>
10.1	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.....	79
10.2	Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020.....	85
10.3	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	86
10.4	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie.....	95
10.5	Bank Ochrony Środowiska BOŚ.....	96
10.6	Bank Gospodarstwa Krajowego BGK.....	97
10.7	Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE+ (2014-2020).....	97
10.8	Program Współpracy EUROPA ŚRODKOWA 2020.....	97
10.9	Europejski Bank Inwestycyjny.....	102
10.10	Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.....	102
10.11	Inne programy krajowe i międzynarodowe.....	102
10.12	Finansowanie gminne.....	103
<b>11.</b>	<b>Realizacja Planu.....</b>	<b>104</b>
11.1	Harmonogram działań .....	105
11.2	System monitoringu, oceny i ewaluacji – wytyczne.....	105
11.3	Analiza SWOT.....	110
12.	Podsumowanie.....	111
	<b>Wykaz rysunków i tabel .....</b>	<b>114</b>

## I. Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **AE** – Akademia Ekonomiczna
- **BEI** – bazowa inwentaryzacja emisji,
- **Benzo(a)piren - B(a)P** – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej,
- **biopaliwa** – paliwa uzyskane drogą przetworzenia produktów pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego. Ze względu na stan skupienia dzielimy biopaliwa na stałe, ciekłe i gazowe. Do biopaliw stałych zaliczamy między innymi słomę w postaci bel, kostek albo brykietów, granulatu trocinowy lub słomiany - tzw. pellet, drewno, siano, a także inne przetworzone odpady roślinne. Biopaliwa ciekłe otrzymywane są w drodze fermentacji alkoholowej węglowodanów, fermentacji butylowej biomasy, bądź z estryfikowanych w biodiesel olejów roślinnych. Biopaliwa gazowe powstają w wyniku fermentacji beztlenowej odpadów rolniczej produkcji zwierzęcej na przykład obornika. Tak powstaje biogaz,
- **bup** – budownictwo użyteczności publicznej np. budynki oświaty, kultury, sztuki, sportu, służby zdrowia, policji, straży miejskiej, sądu, prokuratury...
- **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 czystszej powietrza dla Europy (w skrócie określanej mianem dyrektywy CAFE, od nazwy programu CAFE),
- **EFRR** – Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego,
- **EFROW** – Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- **EMEP** – European Monitoring Environmental Program – opracowany przez Europejską Komisję Gospodarczą ONZ przy współpracy Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO) program monitoringu, mający na celu uzyskanie informacji o udziale poszczególnych państw w zanieczyszczaniu środowiska innych państw, m.in. w celu kontroli wypełniania międzynarodowych ustaleń i porozumień w sprawie strategii zmniejszania zanieczyszczeń na obszarze Europy. EMEP posiada 70 pomiarowych stacji lądowych na terenie 21 krajów Europy,
- **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,
- **emisja dopuszczalna do powietrza** – dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punktowego oraz instalacji każdej jednostki organizacyjnej,

- **emisja wtórna** – zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku reakcji i procesów zachodzących podczas transportu na duże odległości gazów (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, oraz lotnych związków organicznych) oraz reemisja, tj. unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast),
- **emitor** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza,
- **emitor punktowy** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie komin,
- **emitor liniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł liniowych,
- **emitor powierzchniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych,
- **gazy cieplarniane** – (szklarniowe, z ang. GHG – greenhouse gases) – gazowe składniki atmosfery będące przyczyną efektu cieplarnianego. Gazy cieplarniane zapobiegają wydostawaniu się promieniowania podczerwonego z Ziemi, pochłaniając je i oddając do atmosfery, w wyniku czego następuje zwiększenie temperatury powierzchni Ziemi. W atmosferze występują zarówno w wyniku naturalnych procesów, jak i na skutek działalności człowieka. Do gazów cieplarnianych zalicza się: para wodna, dwutlenek węgla (CO<sub>2</sub>), metan (CH<sub>4</sub>), freony (CFC), podtlenek azotu (N<sub>2</sub>O), halon, gazy przemysłowe (HFC, PFC, SF<sub>6</sub>),
- **gospodarowanie odpadami** – działania polegające na zbieraniu, transporcie, odzysku i unieszkodliwianiu odpadów, jak również nadzorze nad miejscami unieszkodliwiania odpadów,
- **GUS** – Główny Urząd Statystyczny,
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
- **emisja substancji** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych odbierana przez środowisko; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowana, jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako depozycja zanieczyszczeń — ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi,
- **KE** – Komisja Europejska,
- **KOBIZE** – Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami,
- **KPGO** – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami,
- **KPZK** – Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju,
- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. – państwowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o *finansach publicznych* (Dz. U. Nr 157, poz. 1240),
- **„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,

- **ozon** – jedna z odmian alotropowych tlenu (O<sub>3</sub>), posiadająca silne własności aseptyczne i toksyczne. W wyższych warstwach atmosfery pełni ważną rolę w pochłanianiu części promieniowania ultrafioletowego dochodzącego ze Słońca do Ziemi, natomiast w przyziemnej warstwie atmosfery jest gazem drażniącym, powoduje uszkodzenie błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami,
- **PDK** – Plan Działań Krótkoterminowych,
- **PGN** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej,
- **PM10** – pył (PM- ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc,
- **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest równie niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji,
- **POliŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
- **PONE** – Program Ograniczenia 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,
- **POP** – Program ochrony powietrza – dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń,
- **POŚ** – Program ochrony środowiska,
- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza,
- **poziom docelowy** – poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych,
- **poziom substancji w powietrzu (emisja zanieczyszczeń)** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako stężenie zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. dwutlenku siarki na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako opad (depozycja) zanieczyszczeń – ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi,

- **PROW** – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- **PSG** – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
- **RDOŚ** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,
- **RPO WZP** – Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego,
- **RDOŚ** – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,
- **stężenie** – ilość substancji w jednostce objętości powietrza, wyrażona w  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- **stężenie pyłu zawieszonego PM10** – ilość pyłu o średnicy aerodynamicznej poniżej  $10 \mu\text{m}$  w jednostce objętości powietrza, wyrażona w  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ,
- **SUIKZP** – Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, najczęściej określane w skrócie jako studium uwarunkowań lub studium – dokument sporządzany dla całego obszaru gminy, miasta określający w sposób ogólny politykę przestrzenną i lokalne zasady zagospodarowania,
- **technologie ICT** (z ang. Information and Communication Technologies) – technologie umożliwiające manipulowanie i przesyłanie informacji. W zakres pojęciowy technologii ICT wchodzi wszystkie media komunikacyjne (Internet, sieci bezprzewodowe, sieci bluetooth, telefonia stacjonarna, komórkowa, satelitarna, technologie komunikacji dźwięku i obrazu, radio, telewizje, itp.) oraz media umożliwiające zapis informacji (pamięci przenośne, dyski twarde, dyski CD/DVD, taśmy, itp.) a także sprzęty umożliwiające przetwarzanie informacji (komputery osobiste, serwery, klastry, sieci komputerowe, itp.),
- **TEN-T** (z ang. Trans-European Transport Networks) – Transeuropejska sieć transportowa – program unijny dotyczący sieci drogowych, kolejowych, wodnych i powietrznych.
- **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,
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska,
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. – samorządowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o *finansach publicznych* (Dz. U. Nr 157, poz. 1240),
- **WPGO** – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego,
- **ZMiGDP** – Związek Miast i Gmin Dorzecza Parsęty,
- **ZNPRGN** – Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- **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,

- **źródła emisji liniowej** – (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to przede wszystkim główne trasy komunikacyjne przebiegające przez teren wyznaczonej strefy,
- **źródła emisji powierzchniowej** – (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to źródła powodujące tzw. „niską emisję”. Zostały tu zaliczone obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej z indywidualnymi źródłami ciepła, małe zakłady rzemieślnicze bądź usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej wraz z drogami lokalnymi,
- **źródła emisji punktowej** – (zaliczone do korzystania ze środowiska) to emitory jednostek organizacyjnych o znaczącej emisji zanieczyszczeń, oddziałujące na obszar objęty analizą. Wśród nich występują zarówno emitory zlokalizowane na tym obszarze, jak i emitory zlokalizowane poza wskazanym obszarem, a mające istotny wpływ na wielkość notowanych stężeń substancji w powietrzu.

#### wybrane skróty

Klasyfikacja stref:

- A** – poziom stężeń nie przekracza wartości dopuszczalnej – działania niewymagane,
- B** – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej, lecz nieprzekraczający wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne określenie obszarów i przyczyn oraz podjęcie działań,
- C** – poziom stężeń powyżej wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji – konieczne opracowanie POP.

#### Inne:

CO – tlenek węgla,

CO<sub>2</sub> – dwutlenek węgla,

GWh – kilowatogodzina,

kW – kilowat,

kV – kilowolt,

Mg – megagram (1 Mg = 1 tona), 10<sup>6</sup> g,

MW – megawat,

MWh – megawatogodzina,

MVA – megawoltoamper,

ng – nanogram, 10<sup>-9</sup> g,

NO<sub>2</sub> – dwutlenek azotu,

NO<sub>x</sub> – tlenki azotu,

O<sub>3</sub> – ozon,

SO<sub>2</sub> – dwutlenek siarki,

WWA – wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (np. B(a)P),

µg – mikrogram, 10<sup>-6</sup> g.

## II. Streszczenie

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekologicznych, ekonomicznych i społecznych wynikających z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych.

Konieczność sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz przede wszystkim realizacji przedsięwzięć opisanych w Planie wynika z postanowień Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (ratyfikowana przez Polskę w 1994 r.), uzupełniającego ją Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno - energetycznego przyjętego przez Komisję Europejską w grudniu 2008 r.

Ponadto potrzeba opracowania i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Biesiekierz wpisuje się w politykę Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Niniejszy dokument umożliwi również spełnienie obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. nr 94, poz. 551 z późn. zm.).

Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubieganie się o przyznanie środków pomocowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

Podstawą formalną opracowania Planu jest Uchwała nr XXXIV/197/13 Rady Gminy Biesiekierz z dnia 18 września 2013 r. w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej realizowanego w ramach Priorytetu IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna - Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (KONKURS nr 2/POLIŚ/9.3/2013) współfinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.

### **Cel opracowania**

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Biesiekierz ma na celu przeprowadzenie analizy możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, których wdrożenie będzie skutkowało 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 (CO<sub>2</sub>) do atmosfery.

Głównymi celami prowadzenia gospodarki niskoemisyjnej określonymi w dokumencie są:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych związana ze spalaniem paliw na terenie Gminy Biesiekierz,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcja poziomu zużytej energii finalnej na terenie Gminy Biesiekierz,
- poprawa jakości powietrza atmosferycznego poprzez redukcję zanieczyszczeń.

Powyższe cele zostaną osiągnięte głównie dzięki realizacji następujących celów operacyjnych:

- obniżenie poziomu energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,

- ❑ utrzymanie tendencji wzrostowej wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- ❑ rozwój planowania energetycznego w Gminie Biesiekierz,
- ❑ rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem,
- ❑ podniesienie poziomu świadomości społeczeństwa z zakresu ochrony środowiska,
- ❑ aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

### **Zakres opracowania**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Biesiekierz został opracowany zgodnie ze Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej udostępnionymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zgodnie z wytycznymi struktura dokumentu przedstawia się następująco:

Niniejsze opracowanie zawiera:

### **Streszczenie.**

**Ogólną strategię**, w jej ramach:

Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym i krajowym.

Ogólna charakterystyka Gminy Biesiekierz.

Identyfikacja obszarów problemowych.

Charakterystyka nośników energetycznych wykorzystywanych na terenie Gminy Biesiekierz.

Metodologia opracowania i struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Cele strategiczne PGN.

Cele szczegółowe PGN.

**Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń** zawarte w:

Identyfikacja stanu istniejącego emisji CO<sub>2</sub> i zanieczyszczeń, zużycia paliw i energii oraz strategia działań na rzecz jej ograniczenia w Gminie Biesiekierz.

**Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem** zawarte w:

Identyfikacja zużycia energii i paliw w Gminie Biesiekierz oraz stanu emisji w 2020 r i 2030 r. i określenie docelowego poziomu redukcji emisji CO<sub>2</sub>.

Analiza potencjalnych możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie, oszczędności energii i zmniejszenie zanieczyszczenia w gminie.

Źródła finansowania inwestycji.

**Wskaźniki monitorowania** ujęte w:

Preferencje dotyczące działań przewidzianych do wdrożenia - działania, podmioty odpowiedzialne, środki finansowe i źródła na realizację działań.

Realizacja Planu.

Podsumowanie.

Przy opracowywaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Biesiekierz wzięto pod uwagę następujące założenia:

- ❑ Planem objęto całość obszaru geograficznego Gminy Biesiekierz,
- ❑ uwzględniono zakres działań przewidzianych do realizacji na szczeblu gminy,

- skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych efektywnie obniżających zużycie paliw i energii,
- Planem objęto te obszary, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (m.in. budynki użyteczności publicznej, transport gminie, oświetlenie uliczne),
- przewidziano działania mające wpływ na zmiany postaw prooszczędnościowych użytkowników energii,
- zapewniono spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z opracowanymi bądź tworzonymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi w gminie.

Wyjściowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza jest warunkiem wstępnym opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Objęła ona poziom zużycia energii oraz związaną z nim emisję CO<sub>2</sub> w sektorze budynków użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych, budynków wykorzystywanych na cele gospodarcze (handel, usługi, przemysł) oraz sektorze transportu publicznego i prywatnego i oświetleniu gminnym.

Sumaryczne zużycie energii końcowej w gminie w roku bazowym 2010 wynosiło 153 773 MWh, przy strukturze zużycia jak poniżej.

	<b>Ciepło MWh</b>	<b>Energia elektryczna MWh</b>
Budownictwo	45 051	4 485
budownictwo mieszkaniowe	40 035	3 751
budownictwo użyteczności publicznej	3 237	693
przemysł, usługi	1 779	41
Transport	104 052	0
Oświetlenie dróg	0	185
<b>Razem</b>	<b>149 103</b>	<b>4 670</b>

Zużycie energii końcowej w budownictwie w roku bazowym (2010) wyniosło 49 536 MWh i stanowiło 30,2% zużycia całkowitego. Na transport przypadło 104 052 MWh, co stanowiło 69,8% całości zużycia energii końcowej. Pozostała ilość przypadła na oświetlenie dróg i wynosiła 185 MWh, tj. 0,1% zużycia całkowitego. Największą ilość paliw w gminie w budownictwie zużywa budownictwo mieszkaniowe, na które przypada 90,2% zużytej energii w paliwie. I tak przypada na nie 99,5% zużycia drewna, 97,6% zużycia węgla, 66,7% zużycia gazu ziemnego i 83,6% energii elektrycznej. Zużycie energii w transporcie wynika ze spalania paliw (benzyny, oleju napędowego i gazu LPG) w samochodach osobowych, ciężarowych, autobusach, motocyklach poruszających się po terenie gminy. Największy udział w zużyciu energii w transporcie przypada na benzynę (47,6%), następnie olej napędowy (37,6%) i LPG (14,9%).

Całkowita emisja pochodząca z poszczególnych nośników energii we wskazanych wyżej sektorach osiągnęła w 2010 roku poziom ponad 35 322 Mg CO<sub>2</sub>. Największym emitentem dwutlenku węgla w gminie jest transport (71,0% całkowitej emisji), drugim budownictwo (28,6%) w tym budownictwo mieszkaniowe (23,5%). Na oświetlenie dróg przypada 0,4% wyliczeniowej emisji CO<sub>2</sub> w gminie.

Podstawowym celem realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy jest redukcja emisji dwutlenku węgla, energii finalnej i wzrost produkcji OZE.

W Planie przeanalizowano dwa rodzaje działań – działania potencjalne oraz realne.

Dla działań potencjalnych obejmujących wszystkie sektory infrastruktury gminy, możliwa jest redukcja emisji CO<sub>2</sub> do 2020 roku w stosunku do roku bazowego w wysokości 1 766 Mg/a, tj. o 5,0%, redukcja zużycia energii o 10 115 MWh, tj. o 6,6% i przyrost produkcji z OZE o 798 MWh, co daje przyrost udziału OZE w zużyciu energii końcowej o 0,5%. Realizacja takiego zakresu działań kosztowałaby gminę 52,2 mln PLN.

Dla urealnionego zakresu działań przyjętego w Planie wyznaczono wysokość redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego w wysokości 248,5 Mg/a, co oznacza 0,7% redukcji, redukcję zużycia energii o 619 MWh, tj. 0,4% i przyrost udziału produkcji z OZE w zużyciu energii końcowej o 61 MWh, czyli na poziomie 0,04%. Koszt działań objętych Planem Gospodarki Niskoemisyjnej określono na 8 862,5 tys. PLN.

### III. WSTĘP

Emisja gazów cieplarnianych jest ważnym wyznacznikiem zrównoważonego rozwoju gospodarczego. Redukcja tej emisji stała się jednym z ważniejszych zagadnień determinujących kierunki rozwoju gospodarki Polski i Europy.

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) to strategiczny dokument dla gminy, mający wpływ na lokalną gospodarkę ekologiczną i energetyczną. Zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych na terenie gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości. Głównym celem Planu gospodarki niskoemisyjnej jest rozpoznanie stanu istniejącego gospodarki energetycznej i tych sektorów w terenie, które są odpowiedzialne za emisję gazów cieplarnianych, promocję i wdrażanie nowoczesnych i ekologicznych rozwiązań, w celu redukcji tej emisji.

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

Celem niniejszego opracowania jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, których wdrożenie będzie skutkowało zmianą dotychczasowej struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii i w konsekwencji stopniowym obniżaniem emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) na terenie gminy. Cel ten wpisuje się w bieżącą politykę energetyczną i ekologiczną Gminy Biesiekierz i jest wynikiem dotychczasowych działań i zobowiązań władz samorządowych.

Opracowanie i realizacja zadań określonych w Planie gospodarki niskoemisyjnej (PGN) będzie wychodziła naprzeciw celom określonym w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, które w skali kraju obejmują:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku bazowego;
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 15% w ogólnym zużyciu energii;
- redukcję zużycia energii finalnej o 20%, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK). W niniejszym PGN przyjęto rok 2010 jako rok bazowy.

Działania zawarte w planach muszą być spójne z tworzonymi POP i PDK oraz w efekcie doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu). Wszelkie działania finansowane (lub współfinansowane) przez gminę, które przyczyniają się do w/w celów powinny być wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Biesiekierz (WPF).

Warunek minimalny jaki powinien być osiągnięty przez gminę to brak zwiększenia emisji CO<sub>2</sub> w 2020 r. w odniesieniu do roku bazowego.

## 1. PODSTAWY FORMALNE OPRACOWANIA

Wychodząc naprzeciwko trendom zmierzającym do redukcji emisji gazów cieplarnianych, a przede wszystkim w trosce o środowisko naturalne Gmina Biesiekierz na mocy Uchwały nr XXXIV/197/13 Rady Gminy Biesiekierz z dnia 18 września 2013 roku wyraziła wolę przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz (PGN). „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz na lata 2014 – 2020” opracowano na podstawie umowy nr 11/15 z dnia 31 marca 2015 r. zawartej pomiędzy Związkiem Miast i Gmin Dorzecza Parsęty z siedzibą ul. Szymanowskiego 17, 78-230 Karlino, a konsorcjum spółek CASE – Doradcy sp.z o.o. (lider konsorcjum) ul. Polna 40 lok. 212, 00-635 Warszawa i Energorozwój S.A. (członek konsorcjum) ul. Czerniakowska 71 lok. 302, 00-175 Warszawa. Podstawą merytoryczną niniejszego „Planu gospodarki niskoemisyjnej” jest inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza. Wykonanie bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO<sub>2</sub> w gminie oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji. W celu sporządzenia bazowej inwentaryzacji (BEI) wykorzystano wytyczne zawarte w Poradniku opracowanym w ramach Porozumienia Burmistrzów „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP)”. Dokument ten, dostępny na stronach Porozumienia ([www.eumayors.eu](http://www.eumayors.eu)), określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza.

Niniejsze opracowanie zawiera:

### **Streszczenie.**

#### **Ogólną strategię, w jej ramach:**

Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym i krajowym.

Ogólna charakterystyka Gminy Biesiekierz.

Identyfikacja obszarów problemowych.

Charakterystyka nośników energetycznych wykorzystywanych na terenie Gminy Biesiekierz.

Metodologia opracowania i struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Cele strategiczne PGN.

Cele szczegółowe PGN.

#### **Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń zawarte w:**

Identyfikacja stanu istniejącego emisji CO<sub>2</sub> i zanieczyszczeń, zużycia paliw i energii oraz strategia działań na rzecz jej ograniczenia w Gminie Biesiekierz.

#### **Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem zawarte w:**

Identyfikacja zużycia energii i paliw w Gminie Biesiekierz oraz stanu emisji w 2020 r i 2030 r. i określenie docelowego poziomu redukcji emisji CO<sub>2</sub>.

Analiza potencjalnych możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie, oszczędności energii i zmniejszenie zanieczyszczenia w gminie.

Źródła finansowania inwestycji.

#### **Wskaźniki monitorowania ujęte w:**

Preferencje dotyczące działań przewidzianych do wdrożenia - działania, podmioty odpowiedzialne, środki finansowe i źródła na realizację działań.

Realizacja Planu.

Podsumowanie.

Niniejsza dokumentacja została wykonana zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej. Dokumentacja wydana jest w stanie kompletnym ze względu na cel oznaczony w umowie.

W trakcie tworzenia niniejszego Planu przeanalizowano następujące dokumenty:

- 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 (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1232 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o *udostępnienie informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. z 2015 r. poz. 199 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jednolity: Dz. U. z 2014, poz. 712).
- 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 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2012 r., poz. 1059 z późn. zm.) oraz rozporządzenia do Ustawy aktualne na dzień podpisania umowy.
- Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POliŚ/9.3/2013 - *Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej*.
- Poradnik "*Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)*".
- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP).
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych.
- „Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku”.
- „Strategia rozwoju energetyki odnawialnej”.
- „Polityka Klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003 r.).
- Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009 - 2012 z perspektywą do roku 2016.
- Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030.

Dokumenty lokalne

- "Program Ochrony Powietrza dla strefy zachodniopomorskiej".
- "Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020".
- „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018 - 2023”.
- "Strategia Rozwoju Gminy Biesiekierz 2015 - 2020”.



- „Program ochrony środowiska dla Gminy Biesiekierz na lata 2010 – 2013 z perspektywą do roku 2017”.
- „Plan gospodarki odpadami dla Gminy Biesiekierz na lata 2010 – 2013 z perspektywą do roku 2017”.
- "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Biesiekierz".
- Obowiązujące Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na terenie Gminy Biesiekierz.
- Plan Rozwoju Lokalnego na lata 2007 - 2013”.

## 2. POLITYKA ENERGETYCZNA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM I KRAJOWYM

### 2.1 Polityka klimatyczna w UE oraz na świecie

Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych (GC) jest przedmiotem porozumień międzynarodowych. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie Zmian Klimatu (UNFCCC) określa założenia dotyczące ograniczenia emisji gazów cieplarnianych odpowiedzialnych za zjawisko globalnego ocieplenia, mających swoje źródło w działalności człowieka. Dotychczas Konwencję ratyfikowało 195 stron (194 państwa oraz Unia Europejska). Polska ratyfikowała Konwencję w czerwcu 1994 r. Najważniejszym, prawnie wiążącym instrumentem Konwencji jest Protokół z Kioto, podpisany 11 grudnia 1997 r., który wszedł w życie w lutym 2005 r. Kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r. Ograniczenie wzrostu temperatury o 2–3°C wymaga stabilizacji stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze (w przeliczeniu na CO<sub>2</sub>) na poziomie 450–550 [ppm]. Oznacza to potrzebę znacznie większego ograniczenia emisji. Od 2020 r. globalna emisja powinna spadać w tempie 1–5% rocznie, tak aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25–70% niższy niż obecnie.

Podstawę unijnej polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku Europejski Program Ochrony Klimatu (ECCP), który jest połączeniem działań dobrowolnych, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych. Jednym z najważniejszych instrumentów polityki Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony klimatu jest europejski system handlu uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub> (EU ETS), który obejmuje większość znaczących emitentów GC, prowadzących działalność opisaną w dyrektywie o zintegrowanej kontroli i zapobieganiu zanieczyszczeniom przemysłowym IPCC, a także spoza niej.

Polityka klimatyczna Unii Europejskiej skupia się na wdrożeniu tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego w grudniu 2008 r. oraz Strategii Europa 2020. Początkowo okres obowiązywania Protokołu obejmował lata 2008-2012. Podczas szczytu klimatycznego w Doha (Katar) w 2012 r. zdecydowano o jego przedłużeniu na drugi okres zobowiązań obejmujący lata 2013-2020.

Założenia tego pakietu są następujące:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku bazowego;
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych do 15% w ogólnym zużyciu energii;
- redukcji zużycia energii finalnej o 20%, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Dla osiągnięcia tego celu podejmowanych jest szereg działań w zakresie szeroko rozumianej promocji efektywności energetycznej. Działania te wymagają zaangażowania społeczeństwa, decydentów i polityków oraz wszystkich podmiotów działających na rynku. Edukacja, kampanie informacyjne, wsparcie dla rozwoju efektywnych energetycznie technologii, standaryzacja i przepisy dotyczące minimalnych wymagań efektywnościowych i etykietowania, „Zielone zamówienia publiczne” to tylko niektóre z tych działań. Zobowiązania redukcyjne gazów cieplarnianych, obligują do działań polegających głównie na przestawieniu gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, a tym samym

ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i innych substancji. Jest to kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska oraz długofalowego zrównoważonego rozwoju.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz jest spójny z celami pakietu klimatyczno-energetycznego, realizuje ponadto wytyczne nowej strategii zrównoważonego rozwoju gospodarczego i społecznego Unii *Europa 2020*. Dokument ten jest ważnym krokiem w kierunku wypełnienia zobowiązania Polski w zakresie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii do 2020 r., w podziale na: elektroenergetykę, ciepło i chłód oraz transport. Wymagania te wynikają z dyrektywy 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Celem dla Polski, wynikającym z powyższej dyrektywy jest osiągnięcie w 2020 r. co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł w zużyciu energii finalnej brutto, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie. PGN jest również zgodny z Dyrektywą 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, w której Komisja Europejska nakłada obowiązek dotyczący oszczędnego gospodarowania energią, wobec jednostek sektora publicznego oraz z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która zobowiązuje państwa członkowskie UE, aby od końca 2018 r. wszystkie nowo powstające budynki użyteczności publicznej były budynkami „o niemal zerowym zużyciu energii”.

#### **Źródła prawa europejskiego**

Poniżej przedstawiono europejskie regulacje dotyczące efektywności energetycznej, które stopniowo transponowane są do prawodawstwa państw członkowskich.

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 14 listopada 2012 r.).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16 - tzw. dyrektywa OZE).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (tzw. dyrektywa EU ETS).
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (tzw. decyzja non - ETS).

## **2.2 Zgodność zapisów „Planu” z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi na poziomie krajowym, regionalnym oraz lokalnym**

Regulacje prawne mające wpływ na planowanie energetyczne w Polsce można znaleźć w kilkunastu aktach prawnych. Planowanie energetyczne, zgodne z aktualnie obowiązującymi regulacjami, realizowane jest głównie na szczeblu gminnym. W pewnym zakresie uczestniczy w nim także samorząd województwa. Biorą w nim także udział wojewodowie oraz Minister Gospodarki, jako

przedstawiciele administracji rządowej. Na planowanie energetyczne ma również wpływ działalność przedsiębiorstw energetycznych.

PGN tematycznie zbliżony jest do „Projektu założeń do Planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, określonym w ustawie z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz. U. z 2014, poz.942 z późn. zm.) Jednak jako dokument strategiczny ma bowiem charakter całościowy (dotyczy całej gminy) i długoterminowy, koncentrujący się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych, nie podlega regulacjom związanym z przyjęciem „Projektu założeń do planu ...”

Warto podkreślić, iż sporządzenie PGN nie jest na dzień jego sporządzenia wymagane żadnym przepisem prawa, inaczej niż w przypadku programów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych unormowanych ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.). Potrzeba jego opracowania wynika z zachęt proponowanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, w szczególności jest to program operacyjny Infrastruktura i Środowiska perspektywy budżetowej 2007-2013, priorytet 9.3 – Plany gospodarki niskoemisyjnej.

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej jest realizacją zasady zrównoważonego rozwoju, zapisanej w Konstytucji RP w art.5 (Dz. U. 1997 nr 78 poz. 483), stanowiącym, iż RP zapewnia ochronę środowiska, kierując się właśnie tą zasadą.

Należy również nadmienić, iż w stosunku do strategicznej oceny oddziaływania na środowisko „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz” nie jest dokumentem, dla którego, zgodnie z art. 46 i 47 ustawy 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 ze zm.) wymagane jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko ponieważ:

- przedmiotowy dokument nie ustala ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- nie spowoduje znaczącego oddziaływania na obszar Natura 2000,
- realizacja postanowień dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

Ponadto działania przedstawione w projekcie dokumentu mogą przyczynić się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub>, co przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie Gminy Biesiekierz, a nie jego pogorszenia. Dokument wymaga uzgodnienia z RDOŚ i PPIS.

W tabeli 1 wyszczególniono, wraz z podaniem kontekstu, kluczowe (pod względem obszaru zastosowania oraz poruszanych zagadnień) dokumenty strategiczne i planistyczne, potwierdzające zbieżność niniejszego „Planu” z prowadzoną polityką krajową, regionalną i lokalną.

**Tabela 1.** Kluczowe dokumenty strategiczne i planistyczne

Lp.	Nazwa dokumentu	Kontekst krajowy	Kontekst regionalny	Kontekst lokalny
1	Strategia Rozwoju Kraju 2020	x		
2	Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	x		
3	Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016	x		

*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz*

4	„Polityka Klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003r.)	x		
5	Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych	x		
6	Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP)	x		
7	„Strategia rozwoju energetyki odnawialnej”	x		
8	Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030.	x		
4	Aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2020		x	
9	Program ochrony środowiska dla Województwa Zachodniopomorskiego		x	
10	Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020		x	
11	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Biesiekierz			x
12	Strategia Rozwoju Gminy Biesiekierz do roku 2015			x
13	Program Ochrony Powietrza dla strefy zachodniopomorskiej		x	
14	Obowiązujące Miejskowe plany zagospodarowania przestrzennego na terenie Gminy Biesiekierz			x
15.	Plan Gospodarki Odpadami Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012 – 2017z perspektywą na lata 2018 - 2023		x	
16	Plan Rozwoju Lokalnego na lata 2007 - 2013			x
17	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Biesiekierz na lata 2010 – 2013 z perspektywą do roku 2017			x
18	Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Biesiekierz na lata 2010 – 2013 z perspektywą do roku 2017			x
19	Wieloletnia Prognoza Finansowa			x

*Źródło: Opracowanie własne*

Zgodnie z powyższą tabelą Gmina Biesiekierz wdraża obecnie szereg programów i strategii rozwoju, są to m.in.:

- „Strategia Rozwoju Gminy Biesiekierz 2015 - 2020”.
- „Program ochrony środowiska dla Gminy Biesiekierz na lata 2010 – 2013 z perspektywą do roku 2017”.
- „Plan gospodarki odpadami dla Gminy Biesiekierz na lata 2010 – 2013 z perspektywą do roku 2017”.
- Planowanie przestrzenne:
  - „Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Biesiekierz”
  - Obowiązujące Miejskowe plany zagospodarowania przestrzennego na terenie Gminy Biesiekierz
- „Plan Rozwoju Lokalnego na lata 2007 – 2013”.
- Wieloletnia Prognoza Finansowa

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz wyznacza cele strategiczne, których realizacja doprowadzi do ograniczenia zużycia energii oraz zmniejszenie emisji na terenie gminy. W przytoczonych dokumentach, mimo iż nie dotyczą bezpośrednio tematu gospodarki niskoemisyjnej, zadania wyznaczone do realizacji w ich ramach mogą prowadzić, pośrednio lub bezpośrednio do celów określonych w niniejszym planie.

Plan gospodarki niskoemisyjnej Gminy Biesiekierz wykazuje w swoich zapisach zgodność z poniższymi dokumentami strategicznymi opracowanymi na poziomie lokalnym.

**„Strategia Rozwoju Gminy Biesiekierz 2015-2020”**

Dokument określa kierunki rozwoju Gminy Biesiekierz w latach 2015-2020 oraz wyznacza kierunki rozwoju w oparciu o analizę jej zasobów, mocnych oraz słabych stron, zasobów naturalnych, kulturowych oraz potencjału położenia. Dokument wyznacza kierunki rozwoju Gminy Biesiekierz w wielu obszarach jej działalności. Zgodnie z zapisami strategii misja Gminy Biesiekierz nakierowana jest na tworzenie przyjaznej przestrzeni życiowej z doskonałą i dobrze zarządzaną infrastrukturą społeczną, techniczną i gospodarczą w oparciu o energię mieszkańców oraz zasoby lokalne.

W dokumencie tym sformułowano priorytety i działania rozwojowe w Gminie Biesiekierz na okres do roku 2020. Priorytet 1 jest zgodny z celami PGN:

Priorytet 1. Poprawa stanu INFRASTRUKTURY publicznej

Działanie 1.1. Rozwój infrastruktury drogowej.

Działanie 1.2. Rozwój infrastruktury energetyki odnawialnej.

Działanie 1.3. Wzrost efektywności energetycznej i ekologicznej obiektów użyteczności pub.

Działanie 1.4. Rozwój infrastruktury sportowej.

Działanie 1.5. Ekologiczne oświetlenie.

Działanie 1.6. Zarządzanie energią.

**„Program ochrony środowiska dla Gminy Biesiekierz na lata 2010 – 2013 z perspektywą do roku 2017”**

Dokument identyfikuje istniejące zagrożenia środowiskowe oraz wyznacza cele w obszarach wymagających interwencji. Do obszarów tych należą:

- Poprawa jakości ochrony środowiska i bezpieczeństwa energetycznego dla ochrony zdrowia mieszkańców (Cel 1). Obszar ten obejmuje gospodarkę wodną, powietrze, hałas i promieniowanie elektromagnetyczne.
- Poprawa gospodarki odpadami (Cel 2).
- Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem oraz rekultywacja terenów zdegradowanych (Cel 3). Obszar ten obejmuje ochronę powierzchni ziemi oraz racjonalizację użytkowania surowców
- Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii i minimalizacja ich skutków oraz zwiększenie bezpieczeństwa chemicznego (Cel 4).
- Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych (Cel 5)
- Wzmocnienie systemu zarządzania ochroną środowiska (Cel 6).
- Edukacja ekologiczna i poprawa świadomości ekologicznej (Cel 7).

**„Plan gospodarki odpadami dla Gminy Biesiekierz na lata 2010 – 2013 z perspektywą do roku 2017”**

Dokument zawiera analizę zagrożeń odpadami w aspekcie występowania czynników niezależnych i sprzyjających zanieczyszczeniom. Fakt występowania tych zagrożeń należy uwzględnić w gminnych programach sektorowych (m. in. Programie Ochrony Środowiska).

Do zagrożeń tych należą:

- wysoka wrażliwość środowiska na degradację ze strony czynników antropogenicznych uwarunkowana budową geologiczną obszaru gminy,

- występowanie znacznych obszarów gruntów przepuszczalnych poza dnami dolin, powodujące łatwość infiltracji w tych strefach zasilania wód podziemnych wodami opadowymi, co czyni środowisko gruntowo-wodne bardzo wrażliwym na zanieczyszczenia,
- duże prawdopodobieństwo występowania powodzi w dolinie Rzeki Radwi,
- mała ilość wytwarzanych odpadów, przy równoczesnym ich szerokim asortymencie,
- wyrobiska poeksploatacyjne i zwałowiska sprzyjające powstawaniu nielegalnych wysypisk śmieci.

### **Plan zagospodarowania przestrzennego**

Jednym z najważniejszych dokumentów planistycznych, stanowiących ramę dla realizacji większości działań rozwojowych jest studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz plany zagospodarowania przestrzennego.

#### 1) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

Dokument przyjęty Uchwałą Nr XLV/251/14 Rady Gminy w Biesiekierzu z dnia 27 sierpnia 2014 r., zaktualizowany Uchwałą Nr XIII/99/15 Rady Gminy w Biesiekierzu z dnia 22 października 2015 r. W dokumencie tym podjęta została tematyka ochrony środowiska naturalnego, w tym ochrony powietrza. W Rozdz.5.1.7 Zanieczyszczenia, zagrożenia, degradacja zdiagnozowane zostały ogólne problemy związane z zanieczyszczeniem powietrza oraz źródłami emisji. Mając na względzie, że podstawowymi źródłami emisji zanieczyszczeń do atmosfery są indywidualne paleniska domowe oraz transport / komunikacja, oparte o konwencjonalne nośniki energii cieplnej, powinno się wziąć pod uwagę np. oparcie gospodarki energetycznej gminy o źródła niskoemisyjne (w tym źródła gazowe i odnawialne).

Jako zadania mające na celu poprawę jakości powietrza wymieniono:

- zachowanie ciągłości terenów otwartych, ciągów ekologicznych istniejących cieków wodnych i użytków zielonych;
- całkowite wprowadzenie ogrzewnictwa gazowego;
- zabezpieczeniu pasa technicznego przyszłej drogi ruchu szybkiego (droga nr 6) strefą izolacji zielenią wysoką i zastosowaniem w niezbędnych miejscach ekranów izolujących.

W związku z tym, że zgodnie ze Studium, ochrona powietrza na terenie Gminy Biesiekierz będzie przeprowadzana poprzez zastosowanie technologii eliminujących szkodliwe emisje, zapisy Planu gospodarki niskoemisyjnej są z nim zbieżne.

#### 2) Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego

Plany miejscowe obowiązujące na terenie gminy stanowią podstawę planowania przestrzennego, działań inwestycyjnych na terenie dla którego obowiązują i są wiążące dla stron gospodarujących w granicach ich obowiązywania. Dokonują ustaleń dotyczących przeznaczenia terenów, w tym dla inwestycji celu publicznego, oraz określają sposoby ich zagospodarowania i zabudowy. Plan nie może naruszać ustaleń studium, co stwierdza rada gminy przed jego uchwaleniem.

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Biesiekierz w obrębach: Parsowo, Świemino, Kraśnik Koszaliński, Warnino z przeznaczeniem terenów pod lokalizację farmy elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą techniczną i strefami oddziaływania przyjęty Uchwałą Nr XLVIII/263/14 Rady Gminy w Biesiekierzu z dnia 24 października 2014 r.

- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla obiektów handlowych o powierzchni handlowej sprzedaży powyżej 2000 m<sup>2</sup> wraz z towarzyszącymi obiektami oraz infrastrukturą niezbędną do prawidłowej realizacji funkcji przeznaczenia podstawowego w Gminie Biesiekierz przyjęty Uchwałą Nr XXV/155/13 Rady Gminy w Biesiekierzu z dnia 22 lutego 2013 r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Biesiekierz dla zespołu elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą techniczną – obszary Kraśnik Koszaliński i Warnino przyjęty Uchwałą Nr XLVI/352/10 Rady Gminy w Biesiekierzu z dnia 27 września 2010 r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla terenu położonego w Gminie Biesiekierz pod nazwą „Gazociąg wysokiego ciśnienia” przyjęty Uchwałą Nr XLIII/331/10 Rady Gminy w Biesiekierzu z dnia 7 czerwca 2010 r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Biesiekierz w obrębie Stare Bielice przyjęty Uchwałą Nr XXIII/178/08 Rady Gminy w Biesiekierzu z dnia 29 października 2008 r.
- Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego dla zespołu elektrowni wiatrowych wraz z infrastrukturą techniczną niezbędną dla prawidłowej realizacji funkcji przeznaczenia podstawowego w okolicy miejscowości Parnowo w Gminie Biesiekierz przyjęty Uchwałą Nr XI/91/07 Rady Gminy w Biesiekierzu z dnia 30 października 2007 r.

#### **Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT)**

W dniu 28 marca 2014 r. 19 gmin z terenu powiatu kołobrzeskiego, białogardzkiego oraz koszalińskiego i miasto Koszalin podpisało porozumienie międzygminne, którego celem było udokumentowanie chęci współpracy jednostek samorządu terytorialnego służącej realizacji ZIT.

Konsekwencją dalszych działań było utworzenie „Strategii Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych Koszalińsko – Kołobrzesko - Białogardzkiego Obszaru Funkcjonalnego”, która powstała w listopadzie 2014 r. Strategia jest wciąż uzgadniana i nie stanowi wiążącego dokumentu, jednak gmina Biesiekierz, poprzez partnerstwo w ramach ZIT, będzie realizować cel rozwoju zintegrowanej infrastruktury transportowej, poprzez modernizację dróg kołowych i ich integrację z drogą S6 i S11.

#### **Wieloletnia Prognoza Finansowa - WPF**

Zgodnie z Ustawą o finansach publicznych WPF jednostki samorządu terytorialnego określa kwoty wydatków bieżących i majątkowych na planowane i realizowane przedsięwzięcia w umowach o partnerstwie publiczno - prywatnym oraz wieloletnich programach, projektach lub zadaniach związanych z programami finansowanymi z udziałem środków pochodzących z budżetu Unii Europejskiej, niepodlegających zwrotowi środków z pomocy udzielanej przez państwa członkowskie Europejskiego Porozumienia o Wolnym Handlu (EFTA) oraz innych środków pochodzących ze źródeł zagranicznych i niepodlegających zwrotowi. Wieloletnia Prognoza Finansowa zawiera wykaz przedsięwzięć wraz z planem finansowania. Przedsięwzięcia mające wpływ na ograniczenie emisji zawarte w prognozie pokrywają się z tymi zaproponowanymi w planie, dzięki czemu środki niezbędne do ich przeprowadzenia są zabezpieczone w budżecie. Są to między innymi inwestycje związane z modernizacją dróg czy termomodernizacją obiektów użyteczności publicznej. Ponadto Plan Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje również szereg działań fakultatywnych, których realizacji może zostać podjęta po pozyskaniu na nie dodatkowych środków budżetowych i wpisaniu w Wieloletnią Prognozę Finansową. Zadania przewidziane w WPF to m.in.



- zadanie 2. Przebudowa i remont dróg w m. Stare Bielice w ramach programu ZIT KKBOF
- zadanie 3. Przebudowa i remont drogi Nowe Bielice - Laski Koszaliński
- zadanie 4. Przebudowa i remont dróg w m. Laski Koszaliński
- zadanie 5. Budowa i modernizacja ekologicznego oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Biesiekierz
- zadanie 6. Budowa ekologicznych ciągów pieszo- jezdnych w m. Stare Bielice wraz z budową kanalizacji deszczowej - I etap budowa kanalizacji i budowa dróg
- zadanie 7. Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej Gminy Biesiekierz
- zadanie 8. Kształtowanie przestrzeni publicznej zgodnie z wymogami ładu przestrzennego, infrastruktura użyteczności publicznej wraz z budową chodników i placów przestrzeni publicznej
- zadanie 9. Budowa świetlicy wiejskiej w m. Kołowo
- zadanie 10. Budowa świetlicy wiejskiej w m. Parsowo
- zadanie 16. Budowa chodnika w m. Kołowo przy drodze powiatowej nr nr 3527Z działka nr 17/3 obręb ewidencyjny Kołowo
- zadanie 17. Przebudowa i remont dróg powiatowych Nr 3518Z Mączno - Popowo, Nr 3523Z Popowo - Parnowo -Laski- Dunowo oraz Nr 3529Z na odcinku Dunowo – Niedalino"
- zadanie 18. Budowa boiska sportowego w m. Biesiekierz

W aspekcie PGN WPF jest dokumentem, który stanowi finansową stronę realizacji zadań i zajmuje istotne miejsce w systemie wdrażania PGN. Jednocześnie WPF jest dokumentem możliwym do zmiany i dostosowania do potrzeb realizacji projektów. Zmiana wymaga jednakże uchwały Rady Gminy.

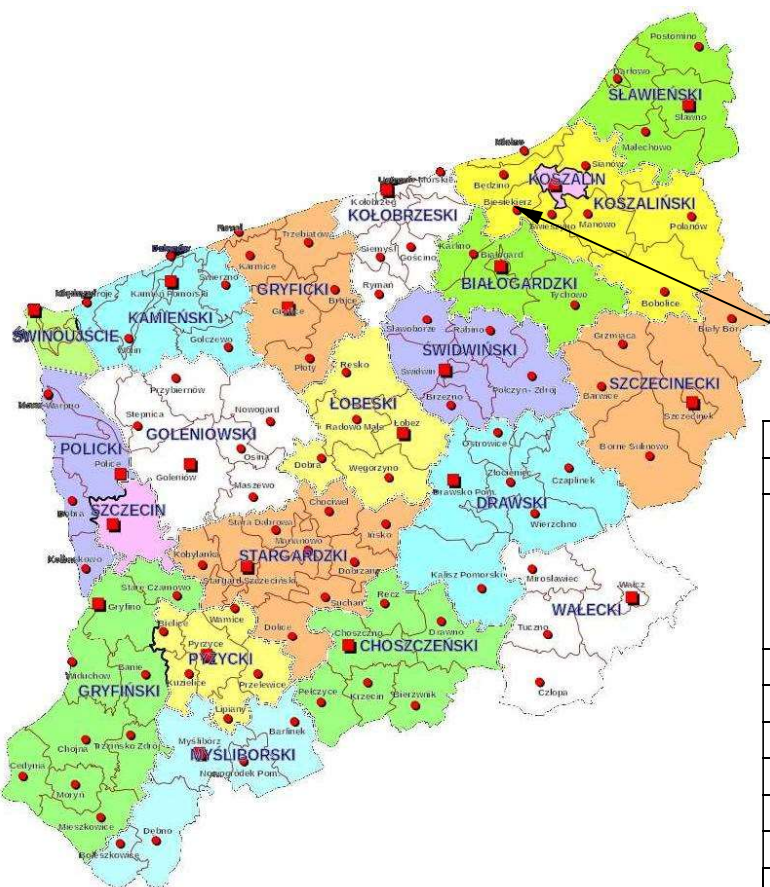
Gminne dokumenty w/w będą wykorzystywane na bieżąco w trakcie szczegółowych uzgodnień z interesariuszami i w przypadku występujących kolizji niezwłocznie korygowane w drodze stosownych uchwał RG na wniosek zespołów realizujących Plan.

### 3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY BIESIEKIERZ

Pod względem administracyjnym Gmina Biesiekierz położona jest w północno - zachodniej części województwa zachodniopomorskiego i w zachodniej części powiatu koszalińskiego. Gmina Biesiekierz jest gminą wiejską ma charakter rolniczy i podmiejski. Obszar administracyjny gminy zajmuje powierzchnię 11 660 ha, tj. 11,66 km<sup>2</sup>. Ludność gminy liczy 6 473 mieszkańców (2014 r.). Przez gminę przebiega droga krajowa nr 6 (E-28) – relacji Berlin - Szczecin – Gdańsk (połączenie gminy Biesiekierz z Koszalinem – 12 km i z Karlinem – 16 km) oraz droga wojewódzka nr 166 (ze Świemina do Białogardu – 9 km).

Rys. 1 Gmina Biesiekierz na tle województwa

Rys. 2 Gmina Biesiekierz na tle powiatu



Biesiekierz	
gmina wiejska	
	
Województwo	zachodniopomorskie
Powiat	koszaliński
Powierzchnia	116,6 km <sup>2</sup>
Liczba sołectw	11
Liczba miejscowości	19
Liczba ludności	6 473
gęstość	55,5 osób/km <sup>2</sup>

Północno-zachodnia granica gminy przebiega równoległe do linii brzegowej Morza Bałtyckiego w odległości 12-15 km. Natomiast od strony południowo - zachodniej sąsiaduje z Gminą Białogard. Wschodnia granica gminy przylega do Miasta Koszalin, dzięki czemu miejscowości Stare i Nowe Bielice oraz Gniazdowo mają charakter podmiejski. W tych miejscowościach bardzo intensywnie rozwija się jednorodzinne budownictwo mieszkaniowe oraz większe placówki usługowo - handlowe takie jak hurtownie, hotele itp. Południowo - zachodnia granica gminy przebiega na długości ok. 7 km wzdłuż rzeki Radew, a południowo – wschodnia przebiega wzdłuż linii kolejowej relacji Gdańsk - Szczecin.

Gmina Biesiekierz sąsiaduje z następującymi gminami:

- od północy z Gminą Będzino,
- od wschodu z Miastem Koszalin,

- od południowego wschodu z Gminą Świeszyno,
- od południowego zachodu z Gminą Białogard,
- od północnego zachodu z Gminą Karlino.

Gmina Biesiekierz swym obszarem obejmuje 11 sołectw oraz 19 miejscowości.

**Tabela 2** Wykaz miejscowości w Gminie Biesiekierz

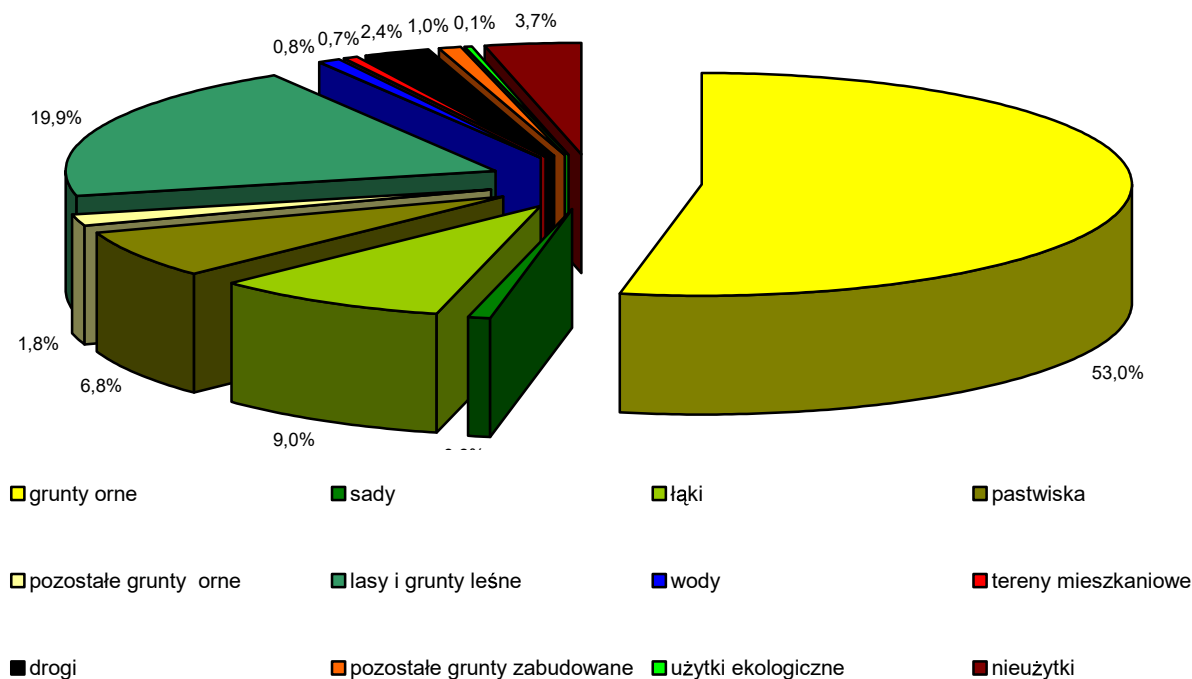
Lp.	Sołectwa	Miejscowości		Powierzchnia [ha]
		Wsie	Osady	
1.	Biesiekierz	Biesiekierz	Rutkowo	11 687
2.	Gniazdowo	Gniazdowo, Cieszyn	Starki, Witolubie	
3.	Kołowo	Kołowo		
4.	Kraśnik Koszaliński	Kraśnik Koszaliński,	Nosowo	
5.	Laski Koszalińskie	Laski Koszalińskie		
6.	Nowe Bielice	Nowe Bielice		
7.	Parnowo	Parnowo	Parnówko	
8.	Parsowo	Parsowo		
9.	Stare Bielice	Stare Bielice, Tatów		
10.	Świemino	Świemino	Świeminko	
11.	Warnino	Warnino		

Źródło: opracowanie własne

Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy Biesiekierz przedstawia się następująco:

- użytki rolne	8 316 ha
▪ grunty orne	6 174 ha
▪ sady	93 ha
▪ łąki i pastwiska	1 840 ha
▪ pozostałe	209 ha
- lasy i grunty leśne	2 316 ha
- wody	92 ha
- grunty zabudowane i zurbanizowane	498 ha
▪ mieszkaniowe	86 ha
▪ przemysłowe	13 ha
▪ drogi	275 ha
▪ koleje	8 ha
▪ pozostałe	116 ha
- użytki ekologiczne	13 ha
- <u>pozostałe grunty i nieużytki</u>	<u>425 ha</u>
Razem	11 660 ha

**Rys 3** Struktura użytkowania gruntów w Gminie Biesiekierz



Funkcją podstawową gminy jest rolnictwo. Użytki rolne stanowią 71% powierzchni gminy, na których funkcjonuje ok. 313 gospodarstw rolnych, z czego 280 gospodarstw prowadzi wyłącznie działalność rolniczą. Gospodarstwa specjalizują się w uprawie szczególnie zbóż i ziemniaków oraz produkcji zwierzęcej (bydło, trzoda chlewna, mleko). Poza drewnem w gminie nie występują zasoby naturalne o poważniejszym znaczeniu.

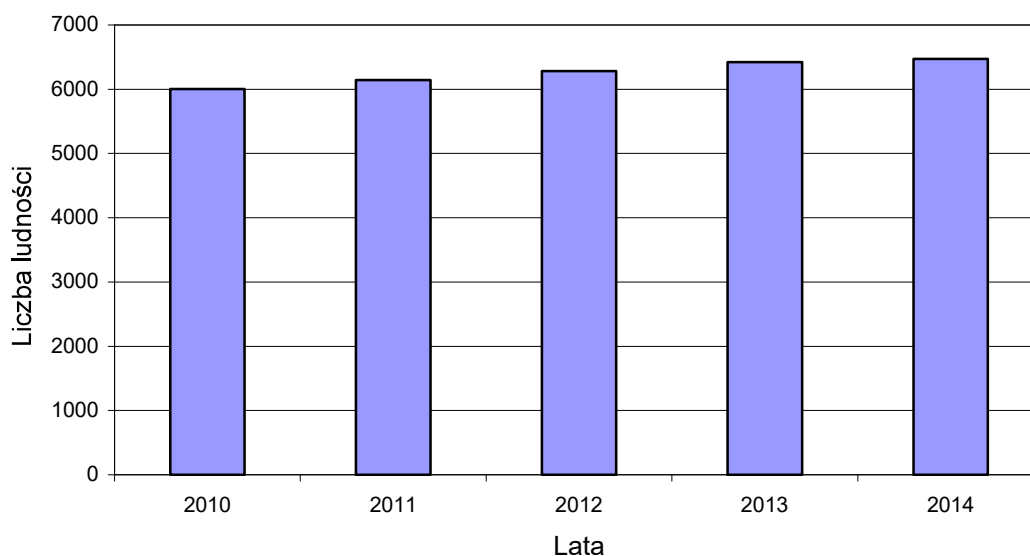
### 3.1 Demografia

Liczba mieszkańców Gminy Biesiekierz wg danych statystycznych (stan ludności wg stałego miejsca zamieszkania) na dzień 31.12.2014 r. wynosiła 6 473 osób. Zmiany liczby ludności w latach 2010-2014 przedstawia tabela 3. Gęstość zaludnienia w Obszarze wynosi 55,5 osób/km<sup>2</sup>.

**Tabela 3** Zmiana liczby ludności w Gminie Biesiekierz w latach 2010 - 2014

Lp.	Rok	2010	2011	2012	2013	2014
1.	Liczba mieszkańców	6 003	6 144	6 283	6 420	6 473
2.	Mężczyźni	2 993	3 085	3 145	3 219	3 236
3.	Kobiety	3 010	3 059	3 138	3 201	3 237

Źródło: BDL GUS (2014)

**Rys. 4** Ludność wg miejsca zamieszkania

### 3.2 Infrastruktura gminna

#### 3.2.1 Zasoby mieszkaniowe

Według danych z Głównego Urzędu Statystycznego w Gminie Biesiekierz znajduje się 1 988 mieszkań (stan na rok 2014) o łącznej powierzchni użytkowej 212 833 m<sup>2</sup>. Średnia powierzchnia użytkowa mieszkania wynosi ok. 107,4 m<sup>2</sup>, a średnia gęstość zamieszkania wynosi 3,2 osoby/mieszkanie.

Zasoby mieszkaniowe Gminy Biesiekierz to przede wszystkim budynki jednorodzinne będące w większości własnością prywatną. Wskaźniki charakteryzujące budownictwo mieszkaniowe Gminy Biesiekierz przedstawiono w tabeli 4.

**Tabela 4** Wskaźniki charakteryzujące budownictwo mieszkaniowe Gminy Biesiekierz

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2010	2014
1.	Liczba mieszkań	[szt.]	1 700	1 988
2.	Powierzchnia użytkowa	[m <sup>2</sup> ]	175 022	212 833
3.	Średnia powierzchnia użytkowa mieszkań	[m <sup>2</sup> ]	102,9	107,4
4.	Gęstość zamieszkania	[osoba/mieszkanie]	3,5	3,2

Źródło: BDL GUS (2015)

#### 3.2.2 Obiekty użyteczności publicznej

##### Oświata

Sieć szkół w Gminie Biesiekierz zabezpiecza potrzeby i oczekiwania mieszkańców gminy. Strukturę systemu oświaty na terenie gminy tworzą przedszkole, szkoła podstawowa i gimnazjum. Jednostką organizacyjną, która zarządza publicznymi placówkami oświatowymi jest Gmina Biesiekierz. W Biesiekierzy funkcjonuje 1 przedszkole publiczne. Ofertę przedszkola publicznego uzupełnia placówka niepubliczna oddział przedszkolny „Happy Days – Szczęśliwe Dni w Starych Bielicach. Bazę dydaktyczną szkół podstawowych stanowią 4 obiekty. Z kolei edukację na poziomie gimnazjum młodzi Biesiekierzanie kontynuują w 1 placówce.

**Tabela 5** Zbiornicze zestawienie obiektów oświatowych na terenie Gminy Biesiekierz

Lp.	Wyszczególnienie		Ilość
1.	Przedszkole Przedszkole Gminne w Biesiekierzy Oddział Przedszkolny „Happy Days – Szczęśliwe Dni”	Biesiekierz 15 Stare Bielice 87 F	2
2.	Szkoła podstawowa Szkoła Podstawowa im. Kpt. Władysława Wysockiego Szkoła Podstawowa Szkoła Podstawowa Szkoła Podstawowa im. Kornela Makuszyńskiego	Biesiekierz 60 Parnowo Stare Bielice 61 Świemino 17	4
3.	Gimnazjum Gimnazjum im. Wybitnych Polaków	Biesiekierz 60	1

*Źródło: Opracowanie własne*

Obwody szkolne są tak ustalone, że odległość miejscowości od szkoły, nie przekracza 5 km, z wyjątkiem gimnazjum. Dobrze zorganizowany dowóz uczniów nie powoduje uciążliwości dojazdu dzieci do szkół. Przy szkołach działają sekcje sportowe – judo przy Szkole Podstawowej w Starych Bielicach i sekcja zapasów przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Biesiekierzy, działają także Szkolne Kluby Sportowe przy Szkole Podstawowej i Gimnazjum w Biesiekierzy. W 2005 roku we wszystkich szkołach została wykonana pełna termomodernizacja.

### Kultura

Gmina Biesiekierz posiada duże zasoby dziedzictwa kulturowego tj. kościoły, pałace, pomniki, które są pod opieką konserwatora. Do zabytków w gminie zaliczyć można:

- kościół w Biesiekierzy (XIV w.),
- kościół w Starych Bielicach (XIV w.),
- kościół w Cieszynie (XVI w.),
- kościół w Parnowie (XIV w.);
- pałac barokowy z XVIII wieku z parkiem w Parsowie – pełni funkcję DPS;
- pałac neoklasycy z XIX wieku w Nosowie – pełniący rolę ośrodka szkoleniowego
- pałac klasycystyczny z końca XVIII wieku z parkiem w Nowych Bielicach – pełni funkcję DPS dla dzieci upośledzonych
- dwór XVIII - wieczny w miejscowości Warnino z zabytkowym 4,5 ha parkiem - Specjalny Ośrodek Szkolno – Wychowawczy dla dzieci z upośledzonych;
- pomniki ziemniaka wykonane z blachy kutej oraz betonu o wysokości 9 metrów ( ze stelażem).

Funkcje kulturalne w gminie spełniają miejscowości Biesiekierz, Nowe Bielice, Gniazdowo, Parnowo, Parsowo, Kraśnik Koszaliński, Warnino i Świemino. W 2005 roku nastąpiła reaktywacja działalności świetlic wiejskich, wykonano remonty obiektów, w ramach SPO – ROL zakupione zostało wyposażenie tych obiektów w niezbędny sprzęt. W tabeli 5 przedstawiono wykaz świetlic wiejskich pełniących funkcje wiejskich ośrodków kultury na terenie gminy.

**Tabela 6** Wykaz świetlic wiejskich pełniących funkcje wiejskich ośrodków kultury w Gminie Biesiekierz

Lp.	Obiekty kultury	Miejscowość
1.	Świetlica wiejska	Biesiekierz
2.	Świetlica wiejska	Cieszyn
3.	Świetlica wiejska	Gniazdowo
4.	Świetlica wiejska	Kraśnik Koszaliński

5.	Świetlica wiejska	Laski Koszalińskie
6.	Świetlica wiejska	Nowe Bielice
7.	Świetlica wiejska	Parnowo
8.	Świetlica wiejska	Parsowo
9.	Świetlica wiejska	Stare Bielice
10.	Świetlica wiejska – Punkt Rekreacyjno Sportowy	Świemino
11.	Świetlica wiejska	Warnino

Źródło: Opracowanie własne

### Biblioteki

Na terenie Gminy Biesiekierz działa Biblioteka Gminna w Biesiekierzy z filiami w miejscowościach Stare Bielice i Świemino.

### Obiekty sportu i rekreacji

W gminie istnieją dwa zespoły sportowe:

- Ludowy Klub Sportowy „Wybrzeże”,
- Międzyszkolny Klub Sportowy Zawodników.

Do dyspozycji wyżej wymienione zespoły posiadają stadion gminny w Biesiekierzy, boiska przyszkolne, boiska sołeckie (Parnowo, Nowe Bielice), adaptowane pomieszczenia na hale sportowe przy szkołach podstawowych oraz nowoczesną halę sportową przy gimnazjum w Biesiekierzy. Przy szkołach działają kluby sportowe – m.in. sekcja judo i sekcja zapasów.

### Obiekty ochrony zdrowia i opieki społecznej

Na terenie Gminy Biesiekierz potrzeby mieszkańców w zakresie stomatologicznej publicznej opieki zdrowotnej sprawuje Gminny Ośrodek Zdrowia – Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej. Mieszkańcy gminy w zakresie podstawowej opieki medycznej korzystają z usług Niepublicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej Zespół Lekarza Rodzinnego "ELKAP" Filia Biesiekierz.

W gminie znajduje się jeden punktu apteczny.

Na terenie Gminy Biesiekierz pomocy społecznej potrzebującym udziela kilka podmiotów:

- Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Biesiekierzu,
- Środowiskowy Dom Samopomocy w Biesiekierzu,
- Dom Pomocy Społecznej w Nowych Bielanach,
- Dom Pomocy Społecznej w Parsowie,
- Specjalny Ośrodek Szkolno – Wychowawczy w Warninie.

**Tabela 7** Jednostki infrastruktury społecznej na terenie Gminy Biesiekierz

Lp.	Wyszczególnienie	Liczba jednostek i filii
1.	Szpitala	0
2.	Ośrodki zdrowia, przychodnie	2
3.	Apteki i punkty apteczne	1
4.	Biblioteki i filie	3
5.	Kina	0
6.	Muzea	0

Źródło: BDL GUS (2015)

### Bezpieczeństwo publiczne

Nad bezpieczeństwem obywateli w granicach administracyjnych Gminy Biesiekierz czuwa Straż Gminna.

## **Turystyka**

Gmina Biesiekierz jest gminą, która posiada bogate zasoby naturalne i przyrodnicze oraz duży potencjał krajobrazowo – turystyczny. Wśród nich jest rzeka Radew – dopływ Parsęty o charakterze górskim, płynąca zakolami w terenie częściowo zalesionym, jezioro Parnowskie – o powierzchni 55,1 ha i głębokości 9 metrów. Na terenie gminy znajduje rezerwat faunistyczny „Parnowo” - ptactwa wodnego i roślinności bagiennej o powierzchni 66 ha w Tatowie, rezerwat florystyczny - Wierchomińskie Bagno o powierzchni około 43,6 ha, położony na granicy Będzino w pobliżu Warnina i Kraśnika Koszalińskiego oraz wiele pomników przyrody.

## **Obiekty przemysłowe, handlowe i usługi**

Do największych zakładów produkcyjno – usługowych w gminie zalicza się:

- „DREWEXIM” Sp. z o.o. Nowe Bielice 36a (przerób drewna) – produkcja półfabrykatów klejowych przeznaczonych dla okien i drzwi.
- Gospodarstwo Rolne – Stare Bielice 108 – Przetwórstwo Sprzedaż Hurtowa Janusz Bućko (kiszzenie kapusty).
- Gospodarstwo Rolne – Załoga Józef – Stare Bielice 110 – (trzoda chlewna, hodowla powyżej 200 szt.).
- Produkcja Usługi Handel Export - Import „ANMER” Milan Mejer – Gorzelnia Warnino.
- Suszarnia Biesiekierz (przy ubojni „ALMA”).
- Gospodarstwo Rolne – Plewak Ryszard 73-250 Dobiegniew ul. Gdańska 21.
- Centrala Nasienna Biesiekierz 9 i Kotłowo.
- Hodowla ziemniaka - Biesiekierz (szklarnia).
- Przechowalnia ziemniaka „EUROPLANT” - Laski Koszalińskie.
- Zakład Produkcyjno – Handlowy „CORRECT” w Koszalinie ul. Bohaterów Warszawy 2 – Stacja Biesiekierz 9.
- Piotr Girczys – Ubojnia Biesiekierz 105.
- Produkcja i Handel „ALMA” s.c. Biesiekierz 27b.
- Stolarska Nowe Bielice 26a Siwińska Edyta – zam. 78-314 Sławoborze ul. Leśna 2/1.
- Tartak Nowe Bielice 26a – Spółka POLIGLASS Sp. z o.o.
- Móraski Ryszard Stolarstwo-Tapicerstwo Biesiekierz 14.
- Zakład Handlowo – Usługowy „DOLINA STAWÓW” Leon Kaźmierczak Tatów 9.
- Domar Kazimierz Domaracki - usługi z zakresu budownictwa inżynierii liniowej – Tatów 3.
- Mojsiuk Sp. z o.o. Stare Bielice 128 – dealer samochodowy.
- Ford Koszalin Bemo motors – Stare Bielice 117D - dealer samochodowy.
- Scania Polska S.A. Oddział Szczecin – Filia Koszalin - Nowe Bielice 40 - dealer samochodowy.

### **3.2.3 Transport drogowy i kolejowy**

Infrastrukturę komunikacyjną Gminy Biesiekierz tworzą:

- drogi krajowe,
- drogi powiatowe,
- drogi gminne.



Przez Gminę Biesiekierz prowadzi droga krajowa nr 6 łącząca Biesiekierz z Koszalinem (12 km) i z Karlinem (16 km). Droga krajowa Nr 6 jest drogą zaliczaną do międzynarodowego układu dróg i w tym systemie jest oznaczona jako E28. Droga ta przebiega od przejścia granicznego w Kołbaskowie pod Szczecinem, przez Koszalin, Gdańsk do Elbląga i dalej do północno-wschodniej części kraju. Przez obszar Gminy Biesiekierz droga krajowa Nr 6 przebiega na odcinku od granicy z gminą Karlıno do granicy z obszarem administracyjnym miasta Koszalina. Odcinek ten ma długość około 17,4 km. W związku z dynamicznym rozwojem transportu samochodowego obciążenie drogi krajowej Nr 6 szybko rośnie. Stanowi to dużą uciążliwość dla ruchu lokalnego w Gminie Biesiekierz oraz dla mieszkańców z uwagi na hałas i emisję gazów oraz pyłów.

Ważnym połączeniem jest droga wojewódzka nr 166 ze Świemina do Białogardu (9 km).

Ogółem w gminie jest 160 km dróg z czego:

- drogi krajowe stanowią 11,5% (tj. 18,4 km)
- drogi wojewódzkie stanowią 41,1% (tj. 65,7 km)
- drogi powiatowe stanowią 28% (tj. 45,1 km)
- drogi gminne stanowią 19,4% (tj. 30,8 km)

Na terenie Gminy Biesiekierz na początku 2016 roku rozpocznie się realizacja drogi ekspresowej S6. Ponadto droga ekspresowa S11 została wpisana na listę podstawową Krajowego Programu Budowy Dróg na lata 2015 – 2022.

Na terenie gminy nie ma połączeń kolejowych.

### 3.3 Sytuacja gospodarcza

Na terenie Gminy Biesiekierz zlokalizowane są 719 jednostki gospodarcze.

**Tabela 8** Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Biesiekierz w podziale na osoby fizyczne i osoby prawne wg sekcji PKD

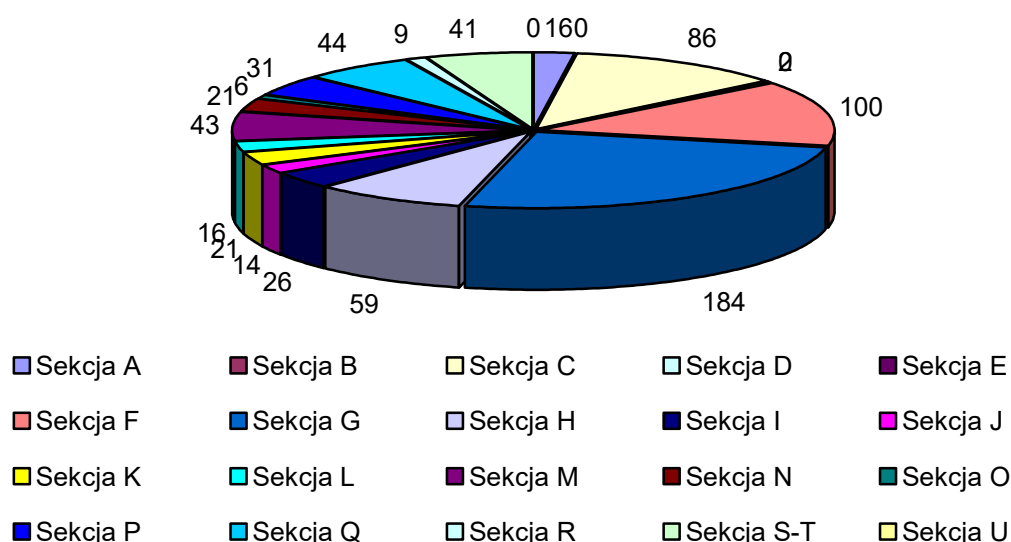
Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów		
		Ogółem	Osoby fizyczne	Osoby prawne
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	16	10	6
B	Górnictwo i wydobywanie	0	0	0
C	Przetwórstwo przemysłowe	86	64	22
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0	0	0
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2	1	1
F	Budownictwo	100	92	8
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	184	154	30
H	Transport i gospodarka magazynowa	59	56	3
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	26	24	2
J	Informacja i komunikacja	14	12	2
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	21	20	1
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	16	12	4
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	43	41	2
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	21	18	3

O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	6	0	6
P	Edukacja	31	19	12
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	44	39	5
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	9	5	4
S-T	Pozostała działalność usługowa Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	41	24	17
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0
Ogółem		719	591	128

Źródło: BDL GUS (2015)

Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Biesiekierz w podziale na osoby fizyczne i osoby prawne wg sekcji PKD

**Rys. 5** Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Biesiekierz w podziale na osoby fizyczne i osoby prawne wg sekcji PKD



### 3.4 Charakterystyka środowiska naturalnego

#### Geomorfologia

Obszar gminy położony jest na wysoczyźnie moreny dennej o różnych formach akumulacji. Krajobraz gminy został utworzony w wyniku działalności lądolodu w czasie zlodowacenia Bałtyckiego. Ostatni dłuższy postój lodowca w czasie tego zlodowacenia miał miejsce około 15 200 lat temu na linii biegnącej z północnego-zachodu na południowy-wschód w środkowej części Pomorza i nosił on nazwę fazy pomorskiej. Duży wpływ na rzeźbę miały również liczne procesy rzeźbotwórcze w czasie zlodowacenia (denudacji i erozji) oraz okres polodowcowy i współczesny (okresu plejstocenu i holocenu).

W czasie ostatniego zlodowacenia, szybko topniejący lodowiec ulegał dodatkowo spękanii na nierównościach terenu i osadzał w obniżeniach materiał fluwioglacjalny. Powstawały wówczas formy szczelinowe w postaci licznych wzgórz kemowych i pokryw piaszczysto – żwirowych.

Część północna gminy wyróżnia się przewagą form wysoczyznowych moreny dennej, o charakterze pagórkowatym, z całym łańcuchem fragmentów pagórków i wałów moren czołowych. Tworzą one jednocześnie dział wodny. Część północno – zachodnia gminy ma charakter moreny dennej, a część południowo – wschodnia wyróżnia się formami wodno –lodowcowymi równin zandrowych, przeciętych pradoliną rzeki Radew. W środkowej części gminy, na osi północ – południe, w kierunku do pradoliny rzeki Radew, znajduje się dno doliny rzeki Czerwonej, gdzie występują tereny źródliskowe o charakterze akumulacji torfowiskowo – rzecznej.

### Hydrografia

Badania przeprowadzone przez instytut Hydrologii i Geologii Inżynierskiej AGH w Krakowie wykazały, że na terenie Gminy Biesiekierz nie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP), które należałoby objąć jako obszar najwyższej ochrony (ONO). Wody powierzchniowe to rzeki, jeziora, mniejsze cieki (np. rowy melioracyjne), liczne oczka polodowcowe i nizinne zbiorniki wodne. Na obszarze powiatu koszalińskiego najmniej zbiorników wodnych występuje w gminie Biesiekierz. Główne zasoby wód powierzchniowych występują w:

- rzece Radew z ciekami wodnymi,
- rzece Czerwona z obszarem źródliskowym na zachód od Biesiekierza,
- jeziorze Parnowskim,
- obszarze rezerwatu ornitologicznego w rejonie Tatowa o zmiennym kształcie lustra wody.

### Klimat

Klimat występujący na obszarze gminy wyróżnia się cechami klimatu morskiego i charakteryzuje się krótkimi, niezbyt mroźnymi zimami oraz krótkim i deszczowym latem. Okresy wiosenny i jesienny są dość długie.

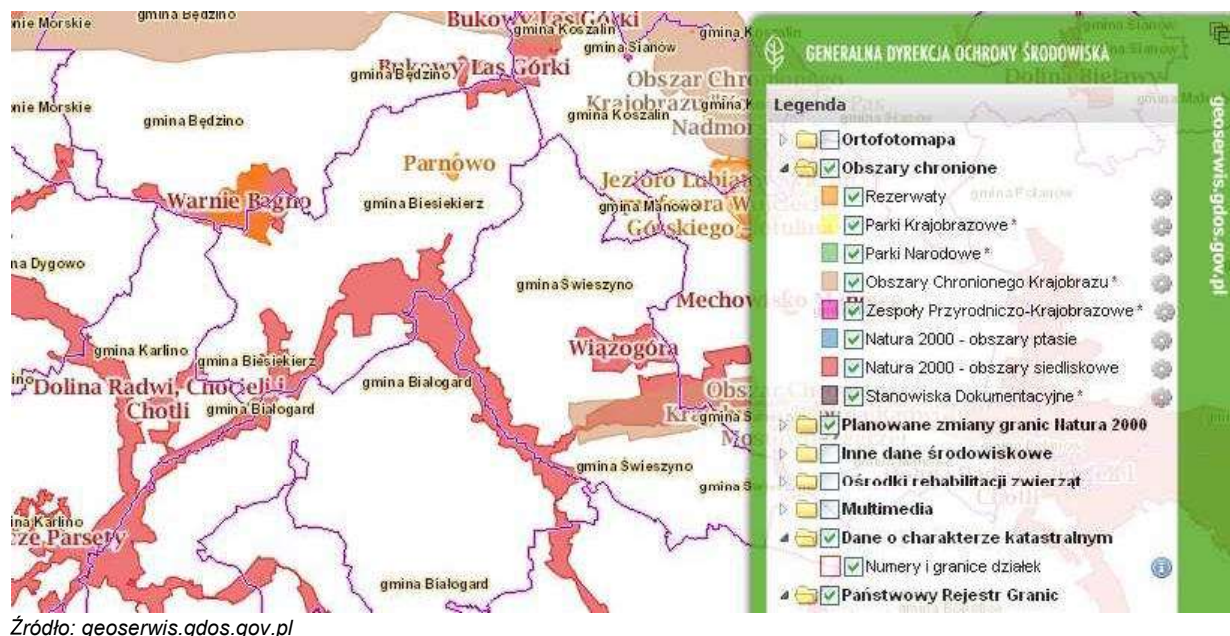
Klimat ten kształtują masy powietrza napływające z Atlantyku, których cechy ulegają modyfikacji za sprawą sąsiedztwa Bałtyku i deniwelacji terenu na granicy półwyspu i Pojezierza Pomorskiego. Przeważają wiatry wiejące z kierunków południowo – zachodnich. W miesiącach zimowych wieją wiatry zachodnie i południowo-zachodnie, które przynoszą odwilż. Na wiosnę wieją wiatry północne i północno-wschodnie przynoszące pogodę dość suchą i silnie skonstrastowaną termicznie. W lasach przeważają chłodne wiatry zachodnie i północno – zachodnie, przynoszące wilgotne i deszczowe masy powietrza polarno-morskiego.

Podstawowe cechy klimatu:

- |                              |  |
|------------------------------|--|
| - opady                      | 650 ÷ 800 mm (przy przeciętnej ok. 700 mm) |
| - opady w miesiącach letnich | 90 ÷ 100 mm                                |
| - amplituda powietrza        | 19°C                                       |
| - najzimniejszy miesiąc      | Luty (-2, -4°C)                            |
| - średnia temperatura roczna | + 8,7°C                                    |
| - wiatry                     | zachodnie i północno zachodnie             |
| - siła wiatrów średnio       | 2 ÷ 3 m/sek.                               |
| - okres wegetacji            | 220 ÷ 230 dni                              |

## Walory przyrodniczo turystyczne

Rys. 6 Mapa NATURA 2000



### 3.5 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych

Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie Gminy Biesiekierz jest, transport, kotłownie lokalne oraz paleniska indywidualne. W strukturze emisji zanieczyszczeń wyróżnia się:

- zanieczyszczenia gazowe takie jak:  $SO_2$ ,  $NO_2$ , CO,  $CO_2$  oraz inne gazy pochodzące głównie z procesów technologicznych (np. chemicznych);
- zanieczyszczenia pyłowe pochodzące z procesów energetycznych (pyły ze spalania paliw) oraz z procesów technologicznych.

Ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim dokonywana jest przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie w ramach monitoringu powietrza. Wyniki prowadzonych badań przedstawiane są w rocznych raportach. Ocena jakości powietrza na terenie Gminy Biesiekierz dokonywana w oparciu o materiały Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie i zawarto w opracowaniu pn. „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim - Raport za rok 2014”. Stan czystości powietrza na terenie Gminy Biesiekierz w niniejszym opracowaniu przedstawiony został na tle całego województwa zachodniopomorskiego i uzależniony jest od wielu czynników, m.in. od warunków klimatycznych, wielkości emisji zanieczyszczeń przemysłowych, energetycznych, komunikacyjnych itp. zarówno w gminie, jak i w całym regionie.

Ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2014 opracowana została w oparciu o przepisy, wprowadzone w życie ustawą Prawo ochrony środowiska i odpowiednimi rozporządzeniami Ministra Środowiska:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012,poz. 1031),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania ceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1032),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012, poz. 914).

Zgodnie z Ustawą oceny jakości powietrza dokonuje się w strefach. Strefą jest:

- obszar aglomeracji o liczbie mieszkańców większej od 250 tysięcy,
- miasto o liczbie mieszkańców większej niż 100 000,
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 000 oraz aglomeracji.

W województwie zachodniopomorskim strefami takimi są:

- aglomeracja szczecińska,
- miasto Koszalin,
- strefa zachodniopomorska (obszar województwa zachodniopomorskiego z wyłączeniem obszaru aglomeracji szczecińskiej i Koszalina).

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza, zgodnie z art. 99 ustawy – Prawo ochrony środowiska stanowią:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu (w niektórych przypadkach rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów określa dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu),
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji.

Oceny jakości powietrza dokonuje się z uwzględnieniem dwóch grup kryteriów:

- ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia ludzi,
- ustanowionych ze względu na ochronę roślin.

Kryteriami w rocznej ocenie jakości powietrza dla SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, pyłu PM<sub>10</sub> i zawartości ołowiu w pyłe PM<sub>10</sub>, dokonywanej pod kątem ochrony zdrowia, są poziomy dopuszczalne wymienionych substancji. Ich wartości określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

**Tabela 9** Dopuszczalne poziomy SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, pyłu PM<sub>10</sub> i zawartości ołowiu w pyłe PM<sub>10</sub>, pod kątem ochrony zdrowia, określone wg rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu

Zanieczyszczenia	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom w powietrzu w [µg/m <sup>3</sup> ]	Dopuszczana częstość przekroczenia dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym
SO <sub>2</sub>	jedna godzina	350	24 razy
	24 godziny	125	3 razy
NO <sub>x</sub>	jedna godzina	200	18 razy
	rok kalendarzowy	40	nie dotyczy
CO	8 godzin	10 000	nie dotyczy
benzen	rok kalendarzowy	5	nie dotyczy
PM <sub>10</sub>	rok kalendarzowy	40	nie dotyczy
	24 godziny	50	35 razy
ołów	rok kalendarzowy	0,5	nie dotyczy
arsen	rok kalendarzowy	6	Nie dotyczy

kadm	rok kalendarzowy	5	nie dotyczy
nikiel	rok kalendarzowy	20	nie dotyczy
benzo(a)piren	rok kalendarzowy	1	nie dotyczy
ozon	8 godzin	120	więcej niż 25 dni

Źródło: WIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w zachodniopomorskim”

Kryterium oceny jakości powietrza pod kątem ochrony roślin, dotyczącej SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>, stanowią poziomy dopuszczalne dla stężeń długookresowych tych zanieczyszczeń, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

**Tabela 10** Dopuszczalne poziomy stężeń długookresowych pod kątem ochrony roślin

Zanieczyszczenia	Okres uśredniania stężeń	Dopuszczalny poziom w powietrzu w [µg/m <sup>3</sup> ]
SO <sub>2</sub>	rok kalendarzowy	20
	pora zimowa od 1.X - do 31.III	20
NO <sub>x</sub>	rok kalendarzowy	30
ozon	okres wegetacyjny od IV do 31 VII	18 000 µg/m <sup>3</sup> *h

Źródło: WIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim”

Klasyfikacja stref dokonana została na podstawie najwyższych stężeń na obszarze aglomeracji lub innej strefy. Zaliczenie strefy o dużym obszarze do klasy C oznacza, że jakość powietrza na terenie strefy nie spełniła określonych kryteriów także wówczas, gdy jakość ta jest generalnie dobra na obszarze całej strefy, z wyjątkiem wydzielonych terenów o ograniczonym zasięgu. Nie oznacza to konieczności prowadzenia intensywnych działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarze całej strefy. Oznacza natomiast potrzebę podjęcia odpowiednich działań w odniesieniu do wybranych obszarów w strefie (zwykle o ograniczonym zasięgu) w tym opracowanie Programu ochrony powietrza POP dla danego zanieczyszczenia i obszaru. Zaliczenie strefy do określonej klasy wiąże się z określonymi wymaganiami w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy).

**Tabela 11** Klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia – klasyfikacja podstawowa

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona zdrowia											
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	O <sub>3</sub>	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P
Strefa zachodniopomorska	PN 3303	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	A	C

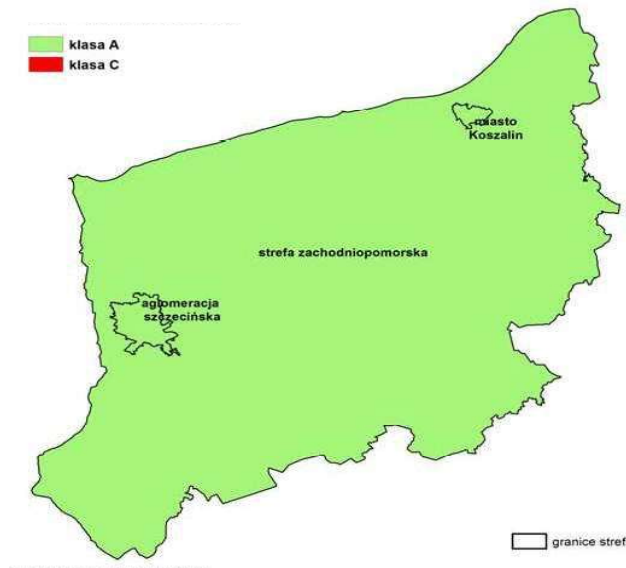
Źródło: WIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim”

**Tabela 12** Klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa

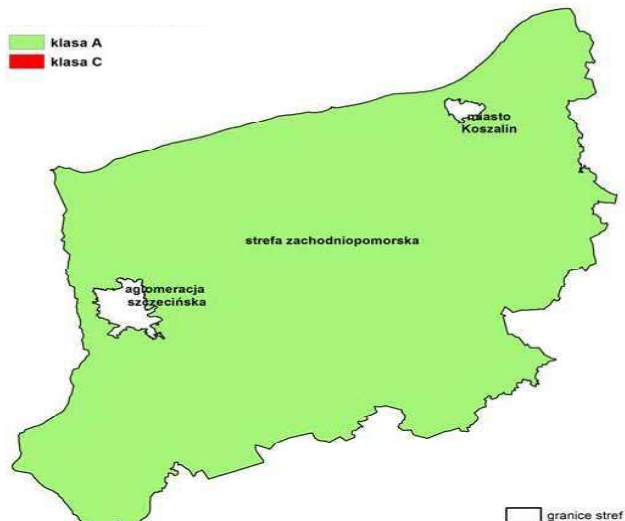
Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona roślin		
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
Strefa zachodniopomorska	PN 3303	A	A	A

Źródło: WIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim”

**Rys. 7** Klasyfikacja stref pod wg zanieczyszczenia powietrza SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, As, Cd, Ni, Pb, O<sub>3</sub>, PM2,5 ze względu na ochronę zdrowia



**Rys. 8** Klasyfikacja stref pod wg zanieczyszczenia powietrza SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> ze względu na ochronę roślin



ochronę zdrowia

ze względu na

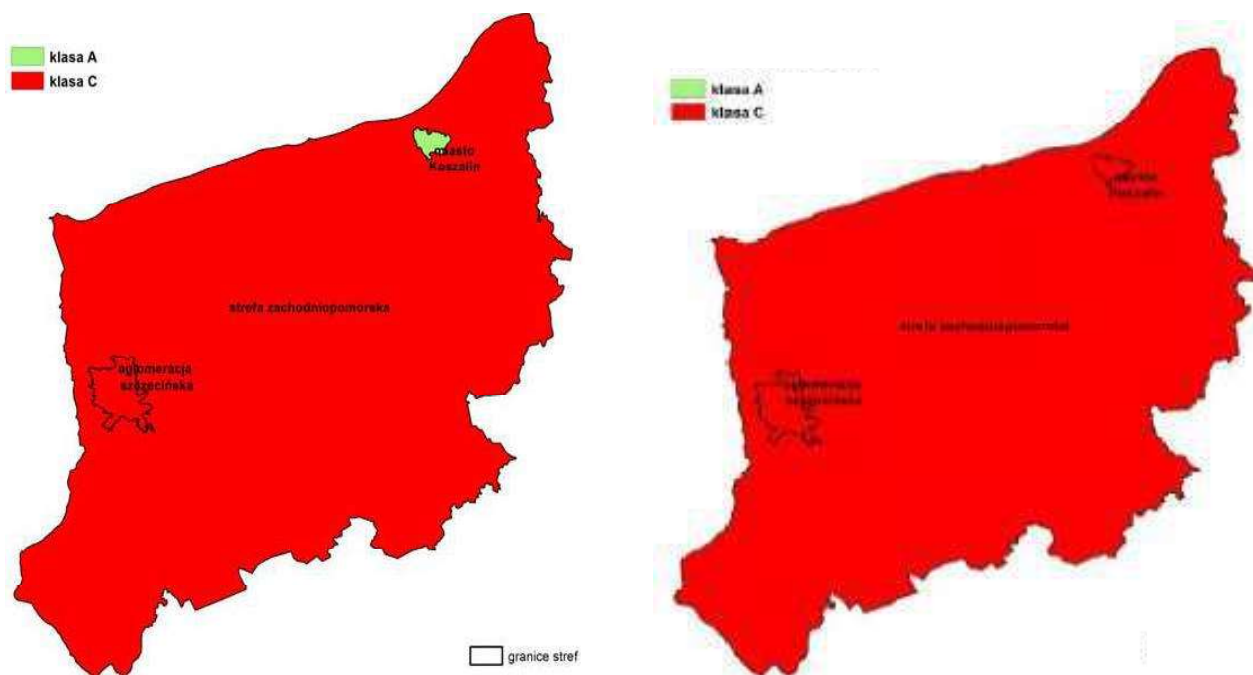
ochronę roślin

- Klasyfikacja stref pod względem zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem siarki
- Klasyfikacja stref pod względem zanieczyszczenia powietrza dwutlenkiem azotu
- Klasyfikacja stref pod względem zanieczyszczenia powietrza arsenem
- Klasyfikacja stref pod względem zanieczyszczenia powietrza kadmem
- Klasyfikacja stref pod względem zanieczyszczenia powietrza niklem
- Klasyfikacja stref pod względem zanieczyszczenia powietrza ołowiem
- Klasyfikacja stref pod względem zanieczyszczenia powietrza ozonem
- Klasyfikacja stref pod względem zanieczyszczenia powietrza PM2,5

**Klasa A - Brak przekroczeń**

Źródło: WIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim”

**Rys. 9** Klasyfikacja stref pod wg zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 ze względu na ochronę zdrowia B (a)P<sup>\*)</sup>



Klasyfikacja stref pod względem zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10  
Klasyfikacja stref pod względem zanieczyszczenia powietrza B (a)P<sup>\*)</sup>  
ze względu na ochronę zdrowia

**Klasa C – Przekroczenie standardów emisyjnych**

*\*) brak przekroczeń w Strefie Miasto Koszalin B(a)P*

*Źródło: WIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim”*

Zanieczyszczenia gazowe objęte programem badań na terenie województwa zachodniopomorskiego, tj. dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenek węgla, benzen i ozon, (w kryterium ochrony zdrowia) oraz dwutlenek siarki, dwutlenek azotu i ozon (w kryterium ochrony roślin) osiągały na terenie województwa niskie wartości stężeń. Nie stwierdzono przekroczeń obowiązujących dla tych substancji wartości kryterialnych w powietrzu, zarówno ze względu na ochronę zdrowia, jak i ochronę roślin. Pozwoliło to na zakwalifikowanie wszystkich stref z terenu województwa zachodniopomorskiego pod względem zanieczyszczenia powietrza tymi substancjami, dla obu kryteriów, do klasy A. W roku 2014, przekroczenie obowiązujących standardów jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim dotyczyło dwóch zanieczyszczeń: pyłu zawieszonego PM10 oraz zawartego w tym pyłe benzo(a)pirenu. Podobnie jak w latach poprzednich, wysokie wartości stężeń tych dwóch zanieczyszczeń rejestrowano w okresach grzewczych, szczególnie w styczniu, lutym, marcu, listopadzie i grudniu. Jako główną przyczynę tych przekroczeń wskazuje się niską emisję pochodzącą z indywidualnego ogrzewania mieszkań.



### 3.5.1 Identyfikacja obszarów problemowych

Raport Rocznej Oceny Powietrza dla Województwa Zachodniopomorskiego Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska (WIOŚ) przekazuje Zarządowi Województwa Zachodniopomorskiego, który opracowuje i wdraża programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych dla wybranych stref w województwie, w których zanotowano przekroczenia norm jakości powietrza. Programy ochrony powietrza mają na celu udokumentowanie przyczyn występowania przekroczeń substancji w powietrzu oraz uwzględniają przeprowadzone analizy udziału poszczególnych grup źródeł emisji tych substancji, a także określają odpowiednie działania naprawcze w przypadku przekroczenia obowiązujących poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych substancji. Plany działań krótkoterminowych opracowywane są w przypadku ryzyka wystąpienia w danej strefie przekroczenia poziomu alarmowego, dopuszczalnego lub docelowego i mają na celu ustalenie działań zmierzających do zmniejszenia ryzyka wystąpienia takich przekroczeń oraz ograniczenie skutków i czasu ich trwania. W przypadku stref, w których przekraczane są poziomy dopuszczalne substancji, plany działań krótkoterminowych stanowią integralną część programu ochrony powietrza.

W związku z odnotowanym przekroczeniem norm jakości powietrza dla pyłu PM10 i B(a)P dla Województwa Zachodniopomorskiego wdrożono do realizacji Program Ochrony Powietrza dla Stref Województwa Zachodniopomorskiego tj. aglomeracji Szczecin (Tom I), miasta Koszalin (Tom III) oraz Strefy Zachodniopomorskiej (Tom II) - Uchwała Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29.X.2013 r.

Gmina Biesiekierz uwzględniona została w POP w związku z odnotowanym (obliczeniowym) przekroczeniem norm jakości powietrza dla B(a)P – ZP11SZpB(a)Pa31.

A. Wykaz działań naprawczych na rzecz poprawy jakości powietrza w celu przywrócenia obowiązujących standardów

Lp.	Zawartość	Odpowiedź
<b>DZIAŁANIE CZWARTE</b>		
1.	Kod działania naprawczego	ZpsZpEEK
2.	Tytuł	Edukacja Ekologiczna
3.	Kod sytuacji przekroczenia	Zp11sZpB(a)Pa01-51
4.	Opis	Akcje edukacyjne mające na celu: uświadamianie społeczeństwa w zakresie szkodliwości spalania odpadów w paleniskach domowych, korzyści płynących z podłączenia do scentralizowanych źródeł ciepła, termomodernizacji, promocja nowoczesnych niskoemisyjnych źródeł ciepła i inne.
5.	Nazwa i kod strefy	Strefa zachodniopomorska PL 3203
<b>DZIAŁANIE ÓSME</b>		
1.	Kod działania naprawczego	ZpsZpWEEG
2.	Tytuł	Wzrost efektywności energetycznej Gmin
3.	Kod sytuacji przekroczenia	Zp11sZpB(a)Pa01-51
4.	Opis	Systematyczna wymiana starych niskoemisyjnych kotłów w których spalane jest paliwo stałe (węgiel) na nowoczesne kotły wysokiej sprawności (retortowe lub gazowe) lub włączenie budynków do istniejących sieci ciepłowniczych oraz termomodernizacja budynków, w których dokonano wymiany źródła ciepła w celu zwiększenia ich efektywności energetycznej
5.	Nazwa i kod strefy	Strefa zachodniopomorska PL 3203

DZIAŁANIE DZIESIĄTE		
1.	Kod działania naprawczego	ZpsZpUD
2.	Tytuł	Poprawa stanu technicznego dróg
3.	Kod sytuacji przekroczenia	Zp11sZpB(a)Pa01-51
4.	Opis	Poprawa stanu technicznego dróg istniejących w strefie – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu z drogi
DZIAŁANIE JEDENASTE		
1.	Kod działania naprawczego	ZpsZpMKA
2.	Tytuł	Modernizacja taboru komunikacji autobusowej
3.	Kod sytuacji przekroczenia	Zp11sZpB(a)Pa01-51
4.	Opis	Wymiana taboru komunikacji autobusowej na pojazdy spełniające normy emisji spalin euro 5 lub zmianę autobusów zasilanych olejem napędowym na autobusy zasilane alternatywnym paliwem gazowym
DZIAŁANIE DWUNASTE		
1.	Kod działania naprawczego	ZpsZpSOD
2.	Tytuł	Zakaz spalania odpadów niebezpiecznych
3.	Kod sytuacji przekroczenia	Zp11sZpB(a)Pa01-51
4.	Opis	Zakaz spalania odpadów niebezpiecznych obowiązujący instalacje i gospodarstwa domowe zlokalizowane na terenie całej strefy zachodniopomorskiej, nie spełniające wymogów spalarni odpadów niebezpiecznych

B. Lista działań niewynikających z Programu Ochrony Powietrza

Poniżej przedstawiono listę działań niewynikających z POP, planowanych lub już przygotowanych, poddanych analizie i przewidzianych do realizacji oraz będących w trakcie realizacji.

1. Zakaz spalania odpadów komunalnych w indywidualnych źródłach ciepła,
2. Termomodernizacje budynków wykonywane zgodnie z programami gospodarowania zasobem mieszkaniowym w gminach,
- ...
4. Poprawa dostępności komunikacyjnej i infrastruktury technicznej strefy,
- ...
6. Modernizacja kotłowni węglowych z równoczesną zmianą czynnika grzewczego na bardziej przyjazny środowisku,
- ...

C. Lista działań krótkoterminowych

1. Działania informacyjne:
  - a) Informacje na stronie internetowej o możliwości wystąpienia przekroczenia wartości alarmowej, dopuszczalnej, docelowej zanieczyszczeń
  - b) Informacje dla osób starszych, dzieci i osób z chorobami układu oddechowego -zalecenia do:
    - pozostania w domu,
    - unikania obszarów występowania wysokich stężeń zanieczyszczeń,
    - ograniczenia wysiłku fizycznego na otwartej przestrzeni,
    - ograniczenia lub całkowitego zaniechania (wystąpienie stężeń alarmowych) wietrzenia mieszkań.
  - c) Informacje dla dyrektorów jednostek oświatowych (szkół, przedszkoli i żłobków) oraz innych opiekuńczych

- ograniczenie lub zakaz (wystąpienie stężeń alarmowych) przebywania dzieci na otwartej przestrzeni,
  - d) Informacje dla dyrektorów szpitali i przychodni podstawowej opieki zdrowotnej o możliwości wystąpienia większej ilości przypadków nagłych chorób górnych dróg oddechowych oraz niewydolności krążenia.
2. Zalecenia:
- a) jeżeli jest to możliwe, aby nie ogrzewać węglem lub aby ogrzewać węglem lepszej jakości,
  - b) korzystania z komunikacji miejskiej zamiast komunikacji indywidualnej,
  - c) ograniczenia palenia w kominkach (nie dotyczy, gdy jest to jedyne źródło ciepła).
3. Działania nakazowe i zakazowe:
- a) zakaz palenia odpadów biogenych (liści, gałęzi, trawy),
  - b) zakaz spalania odpadów w paleniskach domowych.

### 3.6 Lasy i rolnictwo

#### 3.6.1 Lasy

Ogólna powierzchnia terenów leśnych na obszarze Gminy Biesiekierz wynosi 2 249,7 ha, a lesistość 18,8% powierzchni całej gminy. W tabeli 13 przedstawiono dane dotyczące gruntów leśnych na terenie gminy.

**Tabela 13** Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Biesiekierz

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
1.	Ogółem	ha	2 242,6	2 243,1	2 246,1	2 246,70	2 249,68
2.	Lesistość w %	%	18,8	18,8	18,8	18,8	18,8
3.	Grunty leśne publiczne ogółem	ha	2 195,6	2 192,1	2 192,1	2 191,70	2 196,17
3.1	Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	2 195,6	2 192,1	2 192,1	2 191,70	2 191,64
3.2	Grunty leśne publiczne gminne	ha	0	0	0	0	0
4.	Grunty leśne prywatne	ha	47,0	51,0	54,0	55,00	53,51

Źródło: BDL GUS (2015)

#### 3.6.2 Rolnictwo

Na terenie Gminy Biesiekierz jest ok. 313 gospodarstw rolnych, średnia powierzchnia gospodarstwa wynosi 24,6 ha. W tabeli 14 przedstawiono szczegółowe dane dotyczące gospodarstw rolnych.

**Tabela 14** Gospodarstwa rolne na terenie Gminy Biesiekierz

Wyszczególnienie	Liczba gospodarstw [szt.]	Powierzchnia [ha]	Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego [ha]
ogółem	313	7 707,68	24,6
do 1 ha włącznie	73	37,49	0,5
powyżej 1 ha razem	240	7 670,19	32,0
1 - 5 ha	74	180,96	2,4
1 - 10 ha	122	582,34	4,8
1 - 15 ha	159	1 071,26	6,7
5 - 10 ha	48	401,38	8,4
5 - 15 ha	85	890,30	10,5

10 -15 ha	37	488,92	13,2
5 ha i więcej	166	7 489,23	45,1
10 ha i więcej	118	7 087,85	60,1
15 ha i więcej	81	6 598,93	81,5

Źródło: Narodowy Spis Rolny 2010 GUS (2015)

W tabeli 15 przedstawiono strukturę upraw oraz zużycie nawozów w rolnictwie na terenie Gminy Biesiekierz.

**Tabela 15** Powierzchnia zasiewów i zużycie nawozów na terenie Gminy Biesiekierz

Wyszczególnienie	Powierzchnia upraw [ha]	Zużycie nawozów			
		azotowe [Mg]	fosforowe [Mg]	potasowe [Mg]	wapniowe [Mg]
ogółem	5 463,05	999,7	76,5	76,5	245,8
zboża razem	3 397,33	621,7	47,6	47,6	152,9
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	3 380,29	618,6	47,3	47,3	152,1
pszenica ozima	1 103,66	202,0	15,5	15,5	49,7
pszenica jara	297,16	54,4	4,2	4,2	13,4
żyto	613,50	112,3	8,6	8,6	27,6
jęczmień ozimy	17,70	3,2	0,2	0,2	0,8
jęczmień jary	242,30	44,3	3,4	3,4	10,9
owies	405,84	74,3	5,7	5,7	18,3
pszenżyto ozime	442,52	81,0	6,2	6,2	19,9
pszenżyto jare	15,20	2,8	0,2	0,2	0,7
mieszanki zbożowe ozime	108,23	19,8	1,5	1,5	4,9
mieszanki zbożowe jare	134,18	24,6	1,9	1,9	6,0
kukurydza na ziarno	1,60	0,3	0,0	0,0	0,1
ziemniaki	332,30	60,8	4,7	4,7	15,0
uprawy przemysłowe	1 224,32	224,1	17,1	17,1	55,1
rzepak i rzepik razem	1 224,32	224,1	17,1	17,1	55,1
warzywa gruntowe	38,48	7,0	0,5	0,5	1,7

Źródło: Narodowy Spis Rolny 2010 GUS (2015)

Nadmierne stosowanie środków ochrony roślin w uprawach rolnych stwarza zagrożenie dla wielu komponentów środowiska, takich jak: wody powierzchniowe, powietrze, gleby, roślinność, zdrowie ludzi oraz zwierząt. Gospodarka rolna jest potencjalnym źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych, głównie chodzi o pozostałości po środkach ochrony roślin, będących zagrożeniem dla wód powierzchniowych i podziemnych.

#### 4. CHARAKTERYSTYKA NOŚNIKÓW ENERGETYCZNYCH WYKORZYSTYWANYCH NA TERENIE GMINY BIESIEKIERZ

##### 4.1 Opis ogólny systemów energetycznych gminy

W niniejszym rozdziale wykorzystano dane i materiały pozyskane dla terenu gminy z UG, dokumentów gminnych, w wyniku ankietyzacji, z opracowań statystycznych oraz dane od operatorów sieci zaopatrujących gminę w media energetyczne.

Mieszkańcy i odbiorcy energii na terenie gminy zaopatrują się lub są zaopatrywani w niezbędną energię w postaci ciepła, energii elektrycznej i gazowe paliwo systemowe – gaz ziemny. Zaopatrzenie odbiorców w ciepło odbywa się w przede wszystkim indywidualnie, z wykorzystaniem różnego rodzaju paliw. Zaopatrzenie w energię elektryczną realizowane jest przez lokalnego dystrybutora energii elektrycznej z wykorzystaniem sieci elektroenergetycznej wysokiego, średniego i niskiego napięcia. Zaopatrzenie odbiorców w gaz odbywa się z krajowego systemu gazowego.

##### 4.1.1 Zaopatrzenie gminy w ciepło

Z uwagi na znaczne rozproszenie zabudowy mieszkaniowej nie występują na terenie gminy systemy ciepłownicze. Na całym obszarze gminy jej mieszkańcy, instytucje, budownictwo użyteczności publicznej i podmioty gospodarze zaopatrują się w ciepło z indywidualnych źródeł ciepła – indywidualnych kotłowni zlokalizowanych najczęściej w ogrzewanym budynku. Występuje dywersyfikacja zużywanych paliw przez odbiorców ciepła. Nie występuje tutaj zjawisko zdecydowanej dominacji jednego rodzaju paliwa. Wykorzystanie gazu ziemnego jest stosunkowo duże, szczególnie w bup i pozostałym budownictwie. Relatywnie mniejsze zużycie gazu występuje w budownictwie mieszkaniowym. Obserwowany w gminie boom inwestycyjny w sferze budownictwa mieszkaniowego owocuje wzrostem zużycia gazu w tym sektorze przy jednoczesnym spadku zużycia w bup w wyniku realizacji działań oszczędnościowych.

Zapotrzebowanie na ciepło oraz zużycie paliw w gminie dla stanu istniejącego przedstawiono w tabeli 16.

**Tabela 16** Zapotrzebowanie na ciepło i zużycie paliw w Gminie Biesiekierz w 2014 r.

Lp.	Wyszczególnienie	Zapotrzebowanie na ciepło	Zużycie paliwa			
			Drewno	Węgiel	Gaz ziemny	Olej opałowy
			MWh	Mg	Mg	m <sup>3</sup>
1.	Budownictwo mieszkaniowe	43 402,2	7 922,9	1 291,8	2 090 385	0,0
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	2 439,7	0,0	0,0	413 315	0,0
3.	Budownictwo pozostałe	1 779,0	44,2	34,4	251 576	0,0

*Źródło: Opracowanie własne*

W gminie, w dwóch budynkach użyteczności publicznej są zamontowane instalacje pomp ciepła dla potrzeb ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej. Roczna produkcję ciepła dla obu instalacji szacuje się na poziomie 325 MWh.

#### 4.1.2 System elektroenergetyczny

Operatorem sieciowym dostarczającym energię elektryczną dla odbiorców Gminy Biesiekierz jest ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie. Od lipca 2015 r. do grudnia 2016 r. Gmina Biesiekierz podpisała umowy na zakup energii z ENERGA – OBRÓT S.A. Gdańsk.

Energia elektryczna dostarczana jest na teren Gminy Biesiekierz za pomocą sieci elektroenergetycznych o napięciu 110 kV, 15 kV i 0,4 kV oraz stacje transformatorowe 15/0,4 kV, które są własnością ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie i obsługiwane są przez Rejon Dystrybucji Białogard. Główne Punkty Zasilania gminy zaopatrzone w stacje transformatorowe 110/15kV zasilające obszar Gminy Biesiekierz zlokalizowane są poza terenem gminy i są to GPZ Koszalin Strefa i GPZ Koszalin Przemysłowy. Wyposażenie i parametry obu GPZ są następujące:

	GPZ Koszalin Strefa	GPZ Koszalin Przemysłowy
transformator 110/15kV	2 szt.	2 szt.
moc jednego transformatora	31,5 MVA,	16 MVA
średni stopień obciążenia	30%,	45%.

Po stronie napięć 110 kV oba GPZ powiązane są z ogólnokrajowym systemem elektroenergetycznym, a po stronie napięć średnich z układem sieci przesyłowo-rozdzielczej na terenie powiatu koszalińskiego.

Sieć oświetlenia dróg w gminie oraz 1000 punktów oświetleniowych o łącznej mocy opraw 70 kW są własnością ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie. Operatorem sieci oświetleniowej w Gminie Biesiekierz jest ENERGA Oświetlenie Sp. z o.o. z siedzibą w Sopot.

Zużycie energii elektrycznej w gminie w roku 2014 przedstawiało się następująco:

**Tabela 17** Zużycie energii elektrycznej w gminie w 2014 r.

Lp.	Wyszczególnienie	Zużycie energii elektrycznej
		MWh
1.	Budownictwo mieszkaniowe	4 099,4
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	709,4
3.	Budownictwo pozostałe	40,7
4.	Oświetlenie dróg	227,4

*Źródło: Opracowanie własne*

Na terenie Gminy Biesiekierz brak jest instalacji OZE produkujących energię elektryczną.

#### 4.1.3 System gazowniczy

Gmina Biesiekierz jest całkowicie zgazyfikowana, tzn. istnieją możliwości techniczne podłączenia praktycznie każdego odbiorcy na terenie gminy, który zgłosi takie zapotrzebowanie. Gaz dostarczają gminie dwie spółki dystrybucyjne - Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu Zakład w Koszalinie oraz Spółka G.EN. Gaz Energia S.A. Gminie dostarczany jest gaz typu Ls (zaazotowany).

Wg Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu Zakład w Koszalinie do sieci gazowej tego dystrybutora podłączono 56,3% potencjalnych odbiorców gazu.

Na terenie gminy w Starych Bielicach zlokalizowana jest stacja redukcyjna gazu I st. o przepustowości 40 000 Nm<sup>3</sup>/h.

Zużycie gazu wśród różnych rodzajów odbiorców jest bardzo zróżnicowane. Poziom zużycia paliwa gazowego w roku 2014 roku i strukturę zużycia gazu przedstawiono w poniższej tabeli.

**Tabela 18** Struktura zużycia gazu w gminie w 2014 roku

Lp.	Wyszczególnienie	Zużycie gazu ziemnego	Udział w zużyciu
		m <sup>3</sup>	%
1.	Budownictwo mieszkaniowe	2 090 385	75,9
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	413 315	15,0
3.	Budownictwo pozostałe	251 576	9,1
4.	Razem	2 755 276	100,0

Źródło: Opracowanie własne

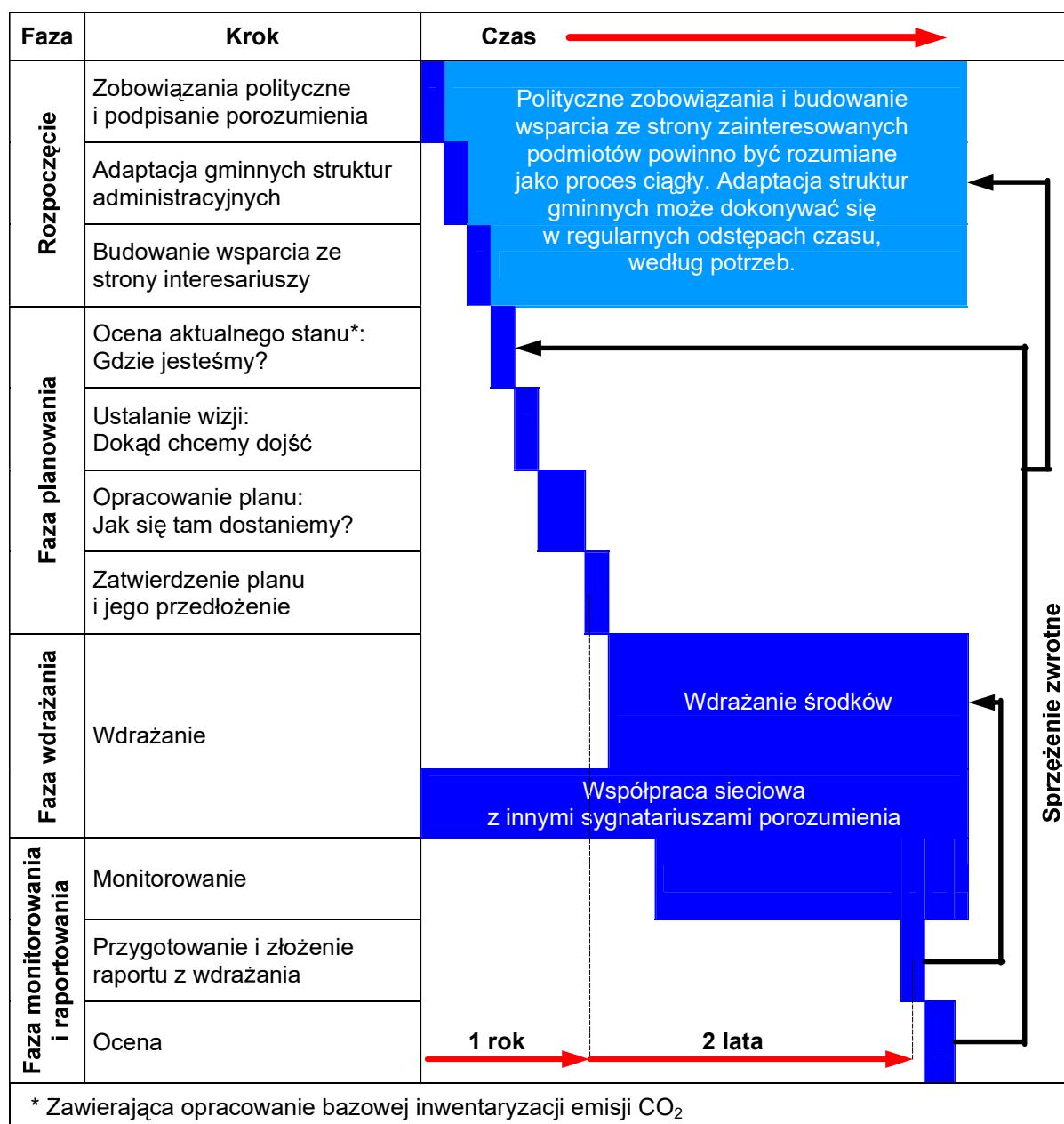
## 5. METODOLOGIA OPRACOWANIA I STRUKTURA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### 5.1 Metodologia opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej

Struktura i metodologia opracowania PGN została przedstawiona w materiale przygotowanym przez Komisję Europejską pt. „Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”.

Na rysunku 10 przedstawiono zaczerpnięty z wyżej wymienionego Poradnika i przyjęty za standard w UE schemat działań związanych z przygotowaniem i wdrażaniem SEAP lub PGN.

**Rys. 10** Etapy opracowania i wdrażania SEAP/PGN



Źródło: „Jak opracować Plan Działań na rzecz Zrównoważonej Energii (SEAP) – poradnik”.



Faza 1 – Rozpoczęcie jest wstępnym etapem poprzedzającym rozpoczęcie prac związanych z realizacją zadania tworzenia PGN.

### **Faza 1 Rozpoczęcie – zobowiązania polityczne i podpisanie porozumień**

Dla zapewnienia skutecznego wdrażania zapisów PGN niezbędne będzie uzyskanie należytego wsparcia politycznego ze strony lokalnych czynników politycznych najwyżej usytuowanych w terenie. Kluczowi decydenci władz lokalnych powinni aktywnie wspierać proces wdrażania poprzez efektywne poszukiwanie i udostępnienie odpowiednich środków. Zasadniczą sprawą jest ich należyte i skuteczne zaangażowanie w proces tworzenia oraz późniejsza akceptacja PGN, co stanowić będzie polityczne zobowiązanie z ich strony do praktycznego wdrażania przedsięwzięć ograniczających emisję gazów cieplarnianych i powiązane z nimi zwiększenie efektywności energetycznej oraz wykorzystania źródeł odnawialnych do produkcji energii.

### **Faza 1 Rozpoczęcie – adaptacja gminnych struktur administracyjnych**

Wdrażanie zadań objętych PGN wymaga zaangażowania lokalnej administracji (Zespół Promocji i Kultury, samodzielne stanowisko ds. Inwestycji i zamówień publicznych oraz Gminne Służby techniczne i Komunalne), w której kompetencjach i odpowiedzialności znajdują się sprawy związane z ochroną środowiska, planowaniem przestrzennym, transportem, infrastrukturą gminną, lokalną polityką gospodarczą, budżetem gminnym, zarządzaniem i administrowaniem obiektami gminnymi itp. Należy zwrócić szczególną uwagę na inicjowanie i koordynowanie współpracy na poziomie Urzędu i jednostek zewnętrznych, w tym także ze szczebla ponadlokalnego.

### **Faza 1 Rozpoczęcie – Budowanie wsparcia ze strony interesariuszy**

Wsparcie interesariuszy – podmiotów, których dotyczyć będzie realizacja PGN jest bardzo istotne ze względu na fakt, że:

- decyzje podejmowane wspólnie z zainteresowanymi podmiotami mają większe szanse na skuteczną realizację,
- współpraca pomiędzy podmiotami zapewnia realizację działań w długich ramach czasowych.
- akceptacja planu przez podmioty zainteresowane jest często niezbędna do wypełnienia zobowiązań narzuconych władzom gminy przez PGN.

Za realizację PGN na terenie Gminy Biesiekierz odpowiada Wójt Gminy Biesiekierz.

Podmiotami z terenu Gminy Biesiekierz, które potencjalnie powinny wspierać realizację PGN mogą być m.in.:

- spółdzielnie mieszkaniowe: Eksploatacyjna Spółdzielnia Mieszkaniowa Niespodzianka w Biesiekierzu, Spółdzielnia z gm. Będzino zarządzająca dwoma blokami na terenie gm. Biesiekierz,
- przedsiębiorstwa energetyczne: Energa Operator S.A. Oddział Koszalin, PSG Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu Zakład w Koszalinie,
- jednostki sektora publicznego Gminy Biesiekierz (wymienione w Tabeli 35),
- większe zakłady przemysłowe i firmy usługowe (przedstawione i opisane w pkt 3.2.2. jako obiekty przemysłowe, handlowe i usługowe),
- Rodzinny Dom Pomocy „Aster 1” w Starych Bielicach.

Wyżej wymienione podmioty / interesariusze powinny aktywnie uczestniczyć na każdym etapie przygotowywania i realizacji Planu jako aktywni i współodpowiedzialni członkowie zespołów opracowujących i wdrażających Plan, co umożliwi bezkonfliktową i sprawną realizację zadania.

## Faza 2 – Planowanie

Jest to etap, w którym PGN powstaje w oparciu o wyżej przedstawione czynniki i ramy organizacyjne.

Sugerowana w Poradniku SEAP zawartość PGN obejmuje następujące pozycje:

1) Streszczenie PGN.

2) Ogólna strategia.

A – Cele strategiczne i szczegółowe.

B – Stan obecny i wizja na przyszłość.

C – Aspekty organizacyjne i finansowe:

- Koordynacja i utworzone/przydzielone struktury organizacyjne,
- Przydzielone zasoby ludzkie,
- Zaangażowanie zainteresowanych stron i mieszkańców,
- Szacowany budżet,
- Przewidywane źródła finansowania inwestycji ujętych w *Planie działań*,
- Planowane środki w zakresie monitoringu i oceny.

3) Wyniki *bazowej inwentaryzacji emisji* i związane z nią informacje, obejmujące interpretację danych.

4) Działania i środki zaplanowane na cały okres objęty Planem (2020):

- Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania do 2020 r..
- Krótko/średnioterminowe działania.

Dla każdego ze środków/działań należy podać (wszędzie gdzie to możliwe):

- Opis.
- Odpowiedzialny wydział, osobę lub firmę.
- Harmonogram.
- Oszacowanie kosztów.
- Szacowaną oszczędność energii/wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.
- Szacowaną redukcję emisji CO<sub>2</sub>.

## Faza 2 Planowanie – ocena aktualnego stanu: gdzie jesteśmy?

W ramach tego etapu realizowane są wszystkie wyżej wymienione elementy składowe PGN, a w szczególności:

- analiza regulacji prawnych oraz sytuacji politycznej gminy,
- opracowanie bazowej inwentaryzacji emisji,
- analiza SWOT.

## Faza 2 Planowanie – ustalanie wizji: dokąd chcemy zmierzać?

Wizja powinna zakreślać realistyczny cel z jednoczesnym uwzględnieniem nowych wyzwań i ambitnie wykraczać poza dotychczasowe działania gminy. Takim ambitnym celem jest niewątpliwie redukcja emisji gazów cieplarnianych, a w tym przede wszystkim osiągnięcie w 2020 r. poziomu emisji

CO<sub>2</sub> niższego niż w przyjętym roku bazowym. O ile to możliwe należy zmierzać do osiągnięcia wysokości redukcji na poziomie 20%. Takiemu celowi służyć mają działania zapisane w PGN.

### **Faza 2 Planowanie – opracowanie planu: jak się tam dostaniemy?**

Opracowanie PGN jest wstępem do działań ograniczających emisję CO<sub>2</sub> i nie stanowi zakończenia, ale początek konkretnej pracy polegającej na realizowaniu zaplanowanych zadań. Plan powinien obejmować wszystkie kluczowe działania i zawierać harmonogram ich realizacji rozpisany na poszczególne lata. PGN powinien zawierać koszt planowanych przedsięwzięć, przedstawiać możliwe źródła ich finansowania oraz określać podział obowiązków pomiędzy podmioty odpowiedzialne za realizację PGN. Plan powinien być zaakceptowany przez taki zestaw lokalnych interesariuszy (lokalnych decydentów i inne podmioty zainteresowane), aby był stabilnie realizowany nawet w warunkach zmiany lokalnej władzy.

### **Faza 2 Planowanie – zatwierdzenie planu i jego przedłożenie**

Plan powinien być zatwierdzony i przyjęty w formie uchwały przez Radę Gminy. Nadaje mu to rangę obowiązującego prawa miejscowego.

### **Faza 3 Wdrażanie**

Jest to etap najbardziej złożony i najdłuższy w procesie osiągania zamierzonego celu ograniczenia emisji. Jego komplikacja organizacyjna i merytoryczna wymaga zaangażowania wszystkich interesariuszy działających w ramach organizacyjnych przyjętych w PGN. Ze strony czynników zarządzających projektem niezbędna jest stała kontrola podmiotów i środków niezbędnych do wykonania Planu oraz postępu prac.

Warunkiem skutecznego wdrażania PGN jest zapewnienie sprawnej komunikacji pomiędzy poszczególnymi jednostkami organizacyjnymi lokalnej władzy, wszystkimi zaangażowanymi podmiotami odpowiedzialnymi za realizację Planu oraz z mieszkańcami i interesariuszami.

Integralną częścią procesu wdrażania PGN powinien być stały monitoring postępów prac oraz osiąganej redukcji emisji CO<sub>2</sub>.

### **Faza 4 Monitorowania i raportowania - monitorowania**

Stały monitoring pozwala kontrolować skuteczność wdrażania PGN. Regularnemu monitoringowi powinna towarzyszyć odpowiednia adaptacja Planu, pozwalająca proces wdrażania tego Planu stale usprawniać w strukturze i działaniach gminy. Wskazane jest, aby podmiot odpowiedzialny za realizację PGN przedkładał Radzie Gminy coroczny raport z realizacji zawierający opis i podsumowanie prowadzonych działań. Powinien on zawierać zaktualizowaną inwentaryzację emisji CO<sub>2</sub>. Niezbędne jest opracowanie i wykorzystanie do tego odpowiednich wskaźników pozwalających określić postęp osiągania zakładanych w PGN celów oraz sposoby reagowania w przypadku kiedy nie zostaną one osiągnięte.

## **5.2 Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**

W wytycznych NFOŚiGW dotyczących opracowania PGN wytyczono horyzont czasowy objęty Planem na 2020 r. Zalecana przez Komisję Europejską oraz NFOŚiGW struktura Planu wygląda następująco:

### **1. Streszczenie**

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

PGN po przyjęciu uchwałą Rady Gminy staje się formalnym dokumentem – jednym z kilku regulujących warunki funkcjonowania gminy i w powiązaniu z nimi, wpisując się w działania gminy na rzecz racjonalizacji zużycia energii, ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

### 5.3 Źródła pozyskania danych

Niniejszy Plan został opracowany w oparciu o informacje pozyskane w Urzędzie Gminy Biesiekierz, instytucjach zlokalizowanych na terenie gminy oraz w drodze ankietyzacji mieszkańców i innych podmiotów z terenu gminy. Informacje te dotyczyły w szczególności:

- oceny energetycznej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i jednorodzinnej w gminie,
- oceny energetycznej gminnych budynków użyteczności publicznej,
- oceny energetycznej obiektów przemysłowych i usługowych,
- systemów i sposobów zaopatrzenia gminy w:
  - ciepło,
  - energię elektryczną,
  - paliwa gazowe,
- danych dotyczących wykorzystania OZE na terenie gminy.

Ponadto wykorzystano następujące dokumenty:

- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Biesiekierz (z późn. zmianami i aktualizacjami).
- Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Biesiekierz.
- Strategia rozwoju Gminy Biesiekierz 2015 - 2020.
- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Biesiekierz.
- Program ochrony powietrza dla stref województwa zachodniopomorskiego, tj. aglomeracji szczecińskiej, miasta Koszalin oraz strefy zachodniopomorskiej – TOM II - STREFA ZACHODNIO-POMORSKA.
- Regionalny program operacyjny województwa zachodniopomorskiego na lata 2014-2020.
- Plan gospodarki odpadami dla Gminy Biesiekierz na lata 2004 – 2007 z perspektywą do 2017.
- Regionalny program operacyjny województwa zachodniopomorskiego na lata 2014-2020.

W zakresie inwentaryzacji emisji z transportu wykorzystano następujące materiały i informacje:

- Ankiety do mieszkańców gminy,
- Strategia rozwoju dróg powiatowych w latach 2005 – 2015 (dot. woj. zachodniopomorskiego)
- Wykonanie map akustycznych dla dróg krajowych na terenie województwa zachodniopomorskiego i lubuskiego (zadanie 4) - opr. GDDKiA (w części dot. pomiarów ruchu drogowego).
- Pomiaru ruchu drogowego:
  - <http://www.gddkia.gov.pl/pl/987/gpr-2010>
  - dla województwa zachodniopomorskiego:  
[http://www.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/1/zdjecia\\_szn/dokumenty/P-5\\_SDR\\_2010\\_Szczecin.pdf](http://www.gddkia.gov.pl/userfiles/articles/1/zdjecia_szn/dokumenty/P-5_SDR_2010_Szczecin.pdf)
- Strategia rozwoju transportu do 2020 roku.
- Projekt rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie określenia warunków osiągnięcia celu w postaci ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> z nowych samochodów osobowych do roku 2020.
- Komunikat prasowy Komisji Europejskiej ws. dalszego ograniczenia emisji CO<sub>2</sub> z samochodów osobowych i lekkich samochodów dostawczych: z korzyścią dla klimatu, konsumentów, innowacji i zatrudnienia.
- Komunikat prasowy Komisji Europejskiej ws. działań w dziedzinie klimatu: strategia ograniczania emisji CO<sub>2</sub> z ciężarówek, autobusów i autokarów.
- Europejskie standardy emisji CO<sub>2</sub> z samochodów osobowych – skutki dla Polski.

W oparciu o zebrane dane i informacje dokonano oszacowania możliwości redukcji emisji CO<sub>2</sub> z uwzględnieniem rozwoju gminy, obecnych i przyszłych wymogów prawnych oraz możliwych do przeprowadzenia działań proekologicznych na terenie gminy.

W następnych punktach omówiono dane i informacje pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych oraz odbiorców mediów energetycznych, a także sposób ich pozyskiwania. Zakres uzyskanych danych oraz sposoby ich akwizycji są ważne również w kontekście późniejszego monitoringu efektów wdrażania planu. Efektem pozyskiwania tych danych jest powstanie bazy danych, która pozwoli prowadzić ciągłą inwentaryzację emisji CO<sub>2</sub>. Inwentaryzacja i okresowe raportowanie emisji CO<sub>2</sub> stanowią narzędzie do kontroli procesów społecznych i technologicznych na obszarze gminy, których skutkiem jest emisja CO<sub>2</sub>. Proces pozyskiwania danych powinien być powtarzany cyklicznie, co pozwoli na aktualizację inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> w wymaganych okresach sprawozdawczych.

#### **5.4 Informacje od przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców mediów energetycznych**

W grupie przedsiębiorstw energetycznych dane należy pozyskać od:

- producentów i dystrybutorów ciepła,
- producentów i dystrybutorów energii elektrycznej oraz przedsiębiorstw obrotu tą energią,
- dystrybutorów paliw gazowych i przedsiębiorstw obrotu tymi paliwami.

W grupie odbiorców mediów energetycznych należy pozyskać dane od:

- administracji komunalnych domów mieszkalnych (ADM),
- zarządców spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych,

- odbiorców indywidualnych,
- administracji i zarządców obiektów publicznych,
- usługodawców,
- zarządów przedsiębiorstw przemysłowych,
- przedsiębiorstw komunikacyjnych.

Metodologia zbierania danych uwzględniać musi nie tylko doraźne uzyskanie informacji, lecz także fakt, że w ramach wieloletniego monitoringu dane będą zbierane systematycznie od wszystkich podmiotów zaangażowanych w realizację PGN. Z tego powodu sposób akwizycji danych musi zapewniać pozyskanie wszystkich istotnych merytorycznie informacji specyficznych dla każdej grupy rodzajowej podmiotów, zapewniając jednocześnie powtarzalność wzorca zbierania danych na przestrzeni wieloletniego okresu dla zachowania kompatybilności i porównywalności zbioru danych z wielu lat. Uwzględniając powyższe, jako podstawową metodę akwizycji danych w niniejszym opracowaniu zastosowano ankietową technikę zbierania danych. Jako pomocnicze środki pozyskania danych wykorzystywano także materiały i informacje dodatkowe uzyskane od niektórych podmiotów w formie udostępnionych materiałów i informacji firmowych.

### **5.5 Ankietyzacja podmiotów**

Z powodów omówionych w poprzednim punkcie opracowano formularze ankiet adresowane do różnych grup podmiotów z uwzględnieniem ich specyfiki. Struktura formularzy umożliwia wykorzystanie ich w formie papierowej oraz elektronicznej (pliki xls i doc). Podstawowym założeniem było przyjęcie, że formularze te będą wykorzystywane nie tylko jednorazowo do utworzenia inwentaryzacji bazowej emisji CO<sub>2</sub>, ale także do zbudowania i następnie bieżącej aktualizacji bazy danych emisji CO<sub>2</sub> i przygotowywania w przyszłości odpowiednich raportów.

### **5.6 Pozostałe źródła danych**

Pozostałe dane pozyskano z następujących źródeł:

- Urząd Gminy Biesiekierz,
- Główny Urząd Statystyczny,
- Starostwo Powiatowe w Koszalinie.

## 6. IDENTYFIKACJA STANU ISTNIEJĄCEGO EMISJI CO<sub>2</sub> I ZANIECZYSZCZEŃ, ZUŻYCIA PALIW I ENERGII ORAZ STRATEGIA DZIAŁAŃ NA RZECZ JEJ OGRANICZENIA W GMINIE BIESIEKIERZ

### 6.1 Plan działań w celu ograniczenia emisji

#### 6.1.1 Cele strategiczne PGN do roku 2020; emisja CO<sub>2</sub> w 2010 r.

Strategiczne cele działań w ramach PGN to

- zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego,
- wzrost udziału energii odnawialnej w zużywanej energii końcowej,
- ograniczenie zużycia energii końcowej przez odbiorców,
- obniżenie poziomu emisji zanieczyszczeń do atmosfery, w tym emisji benzo-a-pirenu z uwagi na występujące przekroczenia emisji tego zanieczyszczenia na terenie gminy.

W pakiecie klimatyczno-energetycznym przyjęto, że do roku 2020 nastąpi w skali kraju redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku bazowego. Określenia poziomu emisji CO<sub>2</sub> dla roku bazowego dokonano na podstawie po części danych zebranych z terenu gminy w wyniku przeprowadzonej ankietyzacji, danych uzyskanych od przedsiębiorstw energetycznych, instytucji, urzędów, firm, na drodze kontaktów z pracownikami Urzędu Gminy oraz danych zawartych w dokumentach gminy, publicznych i materiałach GUS, w oparciu o informacje i dane zawarte na oficjalnych stronach internetowych podmiotów z terenu. Komplet wyżej przedstawionych danych zbierano dla okresu 2010 – 2014. Zgodnie z ustaleniami umownymi rok 2010 przyjęto jako rok bazowy.

Uzyskane dane pozwoliły określić strukturę zużycia paliw i energii w gminie w roku bazowym, które stały się podstawą do wyznaczenia emisji bazowej CO<sub>2</sub>. Wychodząc z wielkości emisji CO<sub>2</sub> w roku bazowym 2010 i biorąc pod uwagę powyższe wymagania dotyczące redukcji emisji tego gazu, jako głównego przedstawiciela gazów cieplarnianych, przy przyjęciu założenia co do wysokości redukcji emisji CO<sub>2</sub> w wysokości 20% w stosunku do roku bazowego, określono jaki poziom redukcji emisji CO<sub>2</sub> byłby wymagany w 2020 roku (tabela 19):

**Tabela 19** Bilans emisji CO<sub>2</sub> w roku bazowym 2010 dla Gminy Biesiekierz

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji CO <sub>2</sub>	Udział w emisji CO <sub>2</sub>
		Mg/a	%
1.	Budownictwo mieszkaniowe	8 313,1	23,5
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	1 332,2	3,8
3.	Budownictwo pozostałe	462,1	1,3
4.	Komunikacja, transport	25 074,1	71,0
5.	Oświetlenie ulic	150,6	0,4
<b>6.</b>	<b>Razem</b>	<b>35 332,1</b>	<b>100,0</b>
7.	Planowana redukcja emisji CO <sub>2</sub>	7 066,4	
8.	Emisja docelowa w 2020 r.	28 265,7	

Źródło: Opracowanie własne

Redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 20% wymaga jej obniżenia z poziomu 35 322,1 Mg/rok w roku 2010 o 7 066,4 Mg/a do wysokości 28 265,7 Mg/a w roku 2020.

### 6.1.2 Strategia działań do roku 2020

Strategia długoterminowa władz Gminy Biesiekierz w odniesieniu do uzyskania zamierzonego celu, którym jest docelowo redukcja emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy, a pośrednio racjonalizacja wykorzystania energii przez odbiorców i podmioty wytwarzające energię użytkową będzie ukierunkowana na realizację zadań w perspektywie czasowej obejmującej okres objęty w niniejszym PGN, które

- zapewnią odbiorcom energii dostawy niezbędnych mediów energetycznych,
  - zdywersyfikują źródła zasilania odbiorców w energię i paliwa uwzględniając przy tym wykorzystanie OZE,
  - będą sprzyjać odbiorcom na terenie gminy w przeprowadzeniu działań na rzecz racjonalizacji zużycia energii na ich potrzeby
- przez:
- termomodernizację budynków sektora mieszkaniowego i publicznego,
  - wymianę źródeł ciepła na bardziej wydajne.
- umożliwią zastępowanie źródeł ciepła opartych na paliwach kopalnych źródłami zeroemisyjnymi lub niskoemisyjnymi w zakresie emisji CO<sub>2</sub>,
  - stworzą dobry klimat do wykorzystania na terenie gminy potencjału energii odnawialnej (OZE) i źródeł niekonwencjonalnych – głównie energii słonecznej oraz pomp ciepła,
  - zadbają o środowisko naturalne gminy przyczyniając się do ograniczenia wpływu lub eliminacji uciążliwych zanieczyszczeń, w tym redukcji benzo-a-pirenu.

Urzeczywistnienie tej strategii odbędzie się na płaszczyźnie przyjętej polityki władz gminy przy pomocy

- realizacji wskazanych w PGN działań, o które uzupełnione będą dokumenty gminne o charakterze studialnym, strategicznym i planistycznym,
- odpowiednich zapisów w mpzp,
- działań promocyjnych i reklamowych, których celem będzie wzrost wiedzy i świadomości wśród zarządców, mieszkańców i urzędników co do istotnych korzyści tak indywidualnych jak i zbiorowych wynikających z realizacji PGN.

### 6.1.3 Cele szczegółowe PGN do roku 2020

Cele szczegółowe PGN obejmują:

- realizację konkretnych zadań w istniejących i planowanych budynkach użyteczności publicznej sprowadzające się do:
  - termomodernizacji obiektów,
  - wykorzystywania OZE do zaspokajania potrzeb energetycznych obiektów i osób pracujących w tych obiektach,
  - wymiany źródeł ogrzewania budynków na bardziej efektywne i mniej emisyjne,
  - racjonalizacji zużycia energii elektrycznej przez m.in. wymianę źródeł oświetlenia,
- realizację inwestycji w budownictwie mieszkaniowym zarówno wielorodzinnym jak i jednorodzinnych zmierzających również do:



- termomodernizacji obiektów;
- wykorzystywania OZE do zaspokajania potrzeb energetycznych budynków i ich mieszkańców,
- racjonalizacji zużycia energii elektrycznej przez m.in. wymianę źródeł oświetlenia

ale także:

- zastępowanie w gospodarstwach domowych starego, zużytego sprzętu AGD nowym, bardziej efektywnym energetycznie,
- wykorzystywanie instalacji prosumenckich opartych na OZE dla zabezpieczenia własnych potrzeb energetycznych oraz innych użytkowników energii.

## 6.2 Zużycie mediów, energii i poziom emisji zanieczyszczeń w Gminie Biesiekierz roku 2010

### 6.2.1 Zużycie paliw energetycznych i energii elektrycznej

W tabeli 20 zestawiono wartości zużycia paliw energetycznych i energii elektrycznej w Gminie Biesiekierz przez wyodrębnione grupy odbiorców w roku bazowym 2010.

Bilans paliw i energii sporządzono z wykorzystaniem danych uzyskanych w wyniku przeprowadzonej akcji ankietowej na terenie gminy, na podstawie danych i informacji uzyskanych z Urzędu Gminy, dokumentów i materiałów Urzędu Gminy o charakterze strategii, analitycznym, planistycznym oraz na podstawie dostępnych danych uzyskanych z wykorzystaniem internetu oraz GUS.

**Tabela 20** Zużycie paliw i energii elektrycznej w Gminie Biesiekierz w 2010 r.

Lp.	Wyszczególnienie	Zużycie paliwa										Energia elektryczna
		Drewno		Węgiel		Gaz ziemny		LPG		Olej opał		
		Mg	MWh	Mg	MWh	tys. m <sup>3</sup>	MWh	m <sup>3</sup>	MWh	m <sup>3</sup>	MWh	
1.	Budownictwo mieszkaniowe	8 392,7	34 969,5	1 368,4	8 742,4	1 598,7	11 102,4	0,0	0,0	0,0	0,0	3 750,7
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	0,0	0,0	0,0	0,0	548,4	3 808,0	0,0	0,0	0,0	0,0	693,4
3.	Budownictwo pozostałe	44,2	184,3	34,4	220,0	252	1 747,1	0,0	0,0	0,0	0,0	40,7
4.	Oświetlenie dróg	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	185,5
5.	<b>Razem</b>	<b>8 436,9</b>	<b>35 153,8</b>	<b>1 402,8</b>	<b>8 962,4</b>	<b>2 398,7</b>	<b>16 657,5</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>4 670,3</b>

Źródło: Opracowanie własne

Jednostką zużywającą w gminie największą ilość paliw jest budownictwo mieszkaniowe na które przypada ponad 90% zużytej energii w paliwie. I tak przypada na nie ok. 99,5% zużycia drewna, 97,5% zużycia węgla, 66,6% zużycia gazu ziemnego i ponad 80% energii elektrycznej. Na pozostałych konsumentów paliw i energii elektrycznej przypada odpowiednio: budownictwo użyteczności publicznej – 6,3% ciepło i 14,8% energia elektryczna oraz budownictwo pozostałe (przemysł i usługi) – 3,5% ciepło i ok.1% energia elektryczna.

### 6.2.2 Poziom emisji zanieczyszczeń

Negatywnym skutkiem spalania paliw na terenie gminy jest zanieczyszczenie środowiska naturalnego. Głównymi zanieczyszczeniami wynikającymi ze spalania paliw stałych są związki siarki (SO<sub>2</sub>), azotu (NO<sub>x</sub>), pyły (o różnym poziomie ziarnistości) oraz węglowodory aromatyczne (benzo-a-piren), natomiast ze spalania paliw gazowych – głównie zanieczyszczenia gazowe (SO<sub>2</sub> i NO<sub>x</sub>). Zarówno

przy spalaniu paliw stałych, płynnych jak i paliw gazowych, które są pochodzenia węglowodorowego nieuniknionym składnikiem emisji jest CO<sub>2</sub>.

W tabeli 21 zestawiono stan emisji zanieczyszczeń w gminie w wyniku spalania paliw energetycznych w roku 2010.

**Tabela 21** Wartość emisji zanieczyszczeń w Gminie Biesiekierz w roku 2010 w wyniku spalania paliw energetycznych

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	Pył	benzo-a-piren
	Jednostka	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	kg
1.	Budownictwo mieszkaniowe	22,90	13,80	280,30	5 729,00	40,00	19,16
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	0,00	0,80	0,20	1 097,00	0,00	0,00
3.	Budownictwo pozostałe	0,60	0,50	2,70	567,00	0,80	0,48
<b>4.</b>	<b>Razem</b>	<b>23,50</b>	<b>15,10</b>	<b>283,20</b>	<b>7 393,00</b>	<b>40,80</b>	<b>19,64</b>

Źródło: Opracowanie własne

Otrzymane wyniki analizy dotyczące zanieczyszczeń w gminie wskazują na główne źródło zanieczyszczeń – budownictwo mieszkaniowe.

Odzwierciedlają one w dużym stopniu strukturę zużycia paliw w gminie oraz wyposażenie, albo dokładniej brak wyposażenia zdecydowanej większości źródeł w instalacje ograniczające emisję zanieczyszczeń. Odnosi się to do wszystkich zanieczyszczeń. Głównym źródłem tych zanieczyszczeń jest niska emisja występująca w budownictwie mieszkaniowym. Udział poszczególnych emisji zanieczyszczeń dla budownictwa mieszkaniowego stanowi odpowiednio 97% dla SO<sub>2</sub>, 91% dla NO<sub>x</sub>, 97% dla CO, 98% dla pyłu oraz 98% dla benzo-a-pirenu całości emisji zanieczyszczeń w gminie. Najmniejszy wkład do emisji zanieczyszczeń w gminie ma budownictwo użyteczności publicznej, a to z powodu tego, że wszystkie budynki wykorzystują do zaspokajania swoich potrzeb ciepłych gaz ziemny.

### 6.3 Identyfikacja obszarów objętych planem

Mając na uwadze cele strategiczne PGN, przeprowadzone analizy otrzymanych dla gminy danych, informacji oraz dokumentów i uzyskane wyniki dotyczące wielkości emisji widać, które grupy odbiorców w gminie mogą i powinny być przedmiotem szczegółowych analiz dotyczących możliwości redukcji CO<sub>2</sub>. Obok źródeł energetycznego spalania paliw należy uwzględnić inne, bardzo ważne źródło emisji CO<sub>2</sub>, tj. transport, a także zgodnie z wymogami stawianymi PGN użytkowników energii elektrycznej.

Przedstawione w tabeli 19 wielkości emisji CO<sub>2</sub> wskazują na znaczący udział w emisji

- środków transportu samochodowego 71,0%,
- budownictwa 28,6%,
- w tym
  - budownictwo mieszkaniowe 23,5%,
  - budynki użyteczności publicznej 3,8%,
  - budownictwo pozostałe 1,3%.

Z uwagi na możliwości:

- prawno – organizacyjne władz gminy,
- stosunki własnościowe w obrębie poszczególnych grup odbiorców,
- możliwości stymulacji działań i zachowań członków poszczególnych grup odbiorców,
- posiadane instrumenty prawno-planistyczne w zakresie wprowadzania wymogów dotyczących rodzaju wykorzystywanych źródeł energii i paliw w wydzielonych jednostkach strukturalnych w gminie,
- kształtowania polityki przestrzennej w gminie,
- kształtowania inżynierii ruchu w gminie

oraz

racjonalizację zużycia energii w obiektach należących do gminy,

w tym:

- budynkach użyteczności publicznej,
- systemie oświetlenia ulicznego,

wymienione powyżej obszary problemowe będą stanowiły dla gminy przedmiot jego głównego zainteresowania w sferze realizacji zamierzeń dotyczących ograniczania emisji gazów cieplarnianych.

W odniesieniu do grup odbiorców i użytkowników energii obszary te obejmą:

- transport samochodowy,
- budownictwo mieszkaniowe,
- budynki użyteczności publicznej,
- oświetlenie ulic.

## 7. IDENTYFIKACJA ZUŻYCIA ENERGII I PALIW W GMINIE BIESIEKIERZ ORAZ STANU EMISJI W 2020 R I 2030 R. OKREŚLENIE DOCELOWEGO POZIOMU REDUKCJI EMISJI CO<sub>2</sub>

### 7.1 Zmiana potrzeb energetycznych gminy do 2020 r. z perspektywą do 2030 r.

Przeprowadzona poniżej identyfikacja zmian zużycia energii, paliw i emisji zanieczyszczeń dotyczy takiej sytuacji wyjściowej, w której nie przewiduje się żadnych działań w latach 2015-2020, które mogłyby przyczynić się do redukcji zużycia energii i w konsekwencji do obniżenia poziomu emisji zanieczyszczeń w gminie. Jednakże identyfikacja ta obejmuje te wymagania i wskaźniki, które są lub mają być narzucone z zewnątrz, a których dotrzymanie nie będzie się wiązało z dodatkowymi działaniami i kosztami dotyczącymi władz i mieszkańców gminy.

Z uwagi na rozwój infrastruktury w gminie do roku 2020 (perspektywicznie do roku 2030) tj. rozwój

- budownictwa mieszkaniowego,
- budownictwa użyteczności publicznej,
- handlu i usług,
- przemysłu,
- infrastruktury transportowej, tak drogowej jak i środków transportu,
- instalacji oświetlenia w gminie

nastąpi zmiana potrzeb energetycznych, co pociągnie za sobą zmiany zużycia paliw i energii i w konsekwencji zmiany emisji, a także ulegnie zmianie natężenie ruchu pojazdów na terenie gminy w związku z planowaną budową dwóch węzłów komunikacyjnych na terenie gminy na DK nr 62.

W celu określenia wielkości emisji CO<sub>2</sub> w 2020 r. dokonano analizy możliwości rozwojowych gminy w latach 2010 - 2020. W tym celu wykorzystując zapisy w dokumencie „Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Biesiekierz pod lokalizację elektrowni wiatrowych” przeanalizowano cały obszar gminy określając powierzchnie przeznaczone na poszczególne rodzaje zabudowy. Po dokonaniu oszacowania dotychczasowego stopnia zagospodarowania poszczególnych stref ustalono potencjalną wielkość powierzchni strefy do pełnego zagospodarowania. Bazując na zapisach w „Zmianach studium zagospodarowania ...” dotyczących warunków zabudowy dla poszczególnych obszarów strukturalnych w strefach, tj.

- rodzaj dopuszczonej zabudowy,
- wielkość działki,

określono potencjał zabudowy terenów wiejskich. Przyjęto przy tym, że rozwój gminy będzie następował na średnim dotychczasowym poziomie i że pełne zagospodarowanie terenów gminy może nastąpić w 2050 r. Z uwagi na rejestrowany znaczący boom inwestycyjny w budownictwie mieszkaniowym w ostatnich latach przyjęto dla roku 2020 wykorzystanie zasobów terenowych gminy w 33%, a do roku 2030 w 75%. Stąd określono zakres rozwoju gminy dla roku 2020 i perspektywy 2030.

Wynikowe wartości przyrostu powierzchni użytkowej dla poszczególnych rodzajów zabudowy wyniosły:

2020	2030
m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>

budownictwo mieszkaniowe	59 524	133 929
bup, usługi, handel	7 990	17 977
przemysł	11 720	36 370

Pociągnie to za sobą wzrost potrzeb energetycznych w gminie w następujących ilościach:

	Rodzaj potrzeb			
	2020	2030	2020	2030
	Ciepło [MWh]		Energia elektryczna [MWh]	
budownictwo mieszkaniowe	2 678,6	6 026,8	1 291,1	3 371,4
budownictwo użyteczności publicznej, usługi	359,5	809,0	348,3	909,4
przemysł	1 336,1	3 006,2	21,4	53,1

Ponadto określono dla potrzeb wyliczenia docelowych ilości emisji CO<sub>2</sub>

- wzrost potrzeb energetycznych w gminie do 2020 i 2030 r. na oświetlenie nowych zabudowanych terenów gminy, które oszacowano odpowiednio na 42,6 i 95,8 MWh energii elektrycznej,
- zwiększenie intensywności przewozów w transporcie do roku 2020 i 2030 w porównaniu z rokiem bazowym 2010 (na podstawie „Strategii rozwoju transportu do 2020 r. z perspektywą do 2030 r.”), planowanymi inwestycjami drogowymi w gminie oraz zwiększeniem wymagań UE w odniesieniu do emisji CO<sub>2</sub> przez pojazdy samochodowe w perspektywie do 2020 i 2030 r.

## 7.2 Zmiana zużycie paliw i emisji w Gminie Biesiekierz

Konsekwencją wzrostu zapotrzebowania do 2020 r. i 2030 r. na energię dla zaspokojenia potrzeb mieszkańców, instytucji, urzędów, sektora usług, handlu i przedsiębiorstw przemysłowych w gminie będzie wzrost zużycia paliw. Założono następującą strukturę ich zużycia.

**Tabela 22** Struktura pokrycia wzrostu zużycia paliw w budownictwie na potrzeby grzewcze w latach 2020 i 2030

Lp.	Wyszczególnienie	Drewno	Węgiel	Gaz ziemny	Drewno	Węgiel	Gaz ziemny
		%	%	%	%	%	%
		2020			2030		
1.	Budownictwo mieszkaniowe	20,0%	10,0%	70,0%	10,0%	10,0%	80,0%
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	20,0%	10,0%	70,0%	10,0%	10,0%	80,0%
3.	Budownictwo pozostałe	0,0%	0,0%	100,0%	0,0%	0,0%	100,0%

Źródło: Opracowanie własne

Wzrost zużycia paliw przedstawiono w tabeli 23.

**Tabela 23** Wzrost zużycia paliw w budownictwie na potrzeby grzewcze w latach 2020 i 2030

Lp.	Rodzaj paliwa	Jednostka	Przyrost zużycia paliwa	
			Dla roku	Dla roku
			2020	2030
1.	Gaz ziemny	m <sup>3</sup>	574 938,7	1 313 729,1
2.	Drewno	Mg	170,7	180,1
3.	Węgiel	Mg	52,2	110,5

Źródło: Opracowanie własne

Stan zużycia paliw w latach 2020 i 2030 w gminie prezentuje tabela 24.

**Tabela 24** Łączne zużycie paliw w Gminie Biesiekierz w celach energetycznych i energii elektrycznej w latach 2020 i 2030

Lp.	Rodzaj paliwa	Drewno	Węgiel	Gaz ziemny	LPG	Olej opałowy	Energia elektryczna
	Jednostka	Mg	Mg	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	m <sup>3</sup>	MWh
1.	<b>2020</b>						
2.	Zużycie paliwa	8 137,9	1 378,4	3 330 215	0,0	0,0	6 553
3.	<b>2030</b>						
4.	Zużycie paliwa	8 147,2	1 436,7	4 069 006	0,0	0,0	9 279

W tabeli 25 zestawiono planowaną, docelową emisję zanieczyszczeń w gminie będącej wynikiem spalania paliw energetycznych.

**Tabela 25** Wartość emisji zanieczyszczeń w Gminie Biesiekierz w roku 2020 i 2030 w wyniku spalania paliw energetycznych

Lp.	Rodzaj zanieczyszczenia	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	CO	CO <sub>2</sub>	Pył	benzo-a-piren
	Jednostka	Mg	Mg	Mg	Mg	Mg	kg
1.	<b>2020</b>						
2.	Budownictwo mieszkaniowe	22,60	14,70	271,60	7 265,00	39,00	18,82
3.	Budownictwo użyteczności publicznej	0,00	0,70	0,10	951,00	0,00	0,00
4.	Budownictwo pozostałe	0,60	0,80	2,80	994,00	0,80	0,48
5.	<b>Razem</b>	<b>23,20</b>	<b>16,20</b>	<b>274,50</b>	<b>9 210,00</b>	<b>39,80</b>	<b>19,30</b>
6.	<b>2030</b>						
7.	Budownictwo mieszkaniowe	23,60	15,50	274,60	8 231,00	40,20	19,63
8.	Budownictwo użyteczności publicznej	0,00	0,80	0,20	1 087,00	0,00	0,00
9.	Bud pozostałe	0,60	1,20	2,90	1 478,00	0,80	0,48
10.	<b>Razem</b>	<b>24,20</b>	<b>17,50</b>	<b>277,70</b>	<b>10 796,00</b>	<b>41,00</b>	<b>20,11</b>

### 7.3 Określenie docelowego poziomu redukcji emisji CO<sub>2</sub>

Zbilansowanie dla potrzeb PGN emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz wymaga

- uwzględnienia emisji, której źródłem są środki transportu samochodowego na terenie gminy,
- uwzględnienia emisji z tytułu zużywania przez podmioty na terenie gminy energii elektrycznej,
- uwzględnienia emisji z tytułu zużywania energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia gminy.

Finalny bilans emisji CO<sub>2</sub> dla gminy przedstawiono w tabeli 26.

**Tabela 26** Docelowy poziom i skala redukcji emisji CO<sub>2</sub> w 2020 roku w Gminie Biesiekierz

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji	Przyrost emisji	Wartość emisji
	Rok	2010	2011-2020	2020
	Jednostka	Mg/a	Mg/a	Mg/a
1.	Budownictwo mieszkaniowe	8 313,1	2 120,8	10 433,9
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	1 332,2	-176,5	1 155,8
3.	Budownictwo pozostałe	462,1	283,6	745,7
4.	Komunikacja, transport	25 074,1	6 225,3	31 299,3
5.	Oświetlenie ulic	150,6	111,3	261,9
6.	<b>Razem</b>	<b>35 332,1</b>	<b>8 564,5</b>	<b>43 896,6</b>
7.	<b>Planowana redukcja emisji CO<sub>2</sub></b>	<b>7 066,4</b>	-	-
8.	<b>Emisja docelowa w 2020 r.</b>		-	<b>28 265,7</b>
9.	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> w stosunku do 2020 r.		-	15 630,9

Sumaryczny poziom emisji CO<sub>2</sub> w roku 2020 wyniesie 43 896,6 Mg/a i będzie wyższy od poziomu z roku bazowego o 8 564,5 Mg/a. Jest to spowodowane wpływem zasadniczo dwóch czynników - istotnym przyrostem emisji liniowej spowodowanej wzrostem natężenia ruchu samochodowego na terenie gminy oraz rozwojem budownictwa mieszkaniowego w gminie.

W tej sytuacji dla osiągnięcia docelowego pułapu emisji CO<sub>2</sub> w roku 2020 w wysokości 28 265,7 Mg/a wystąpiłaby potrzeba redukcji emisji w latach 2010 – 2020 o wartość 15 630,9 Mg/a.

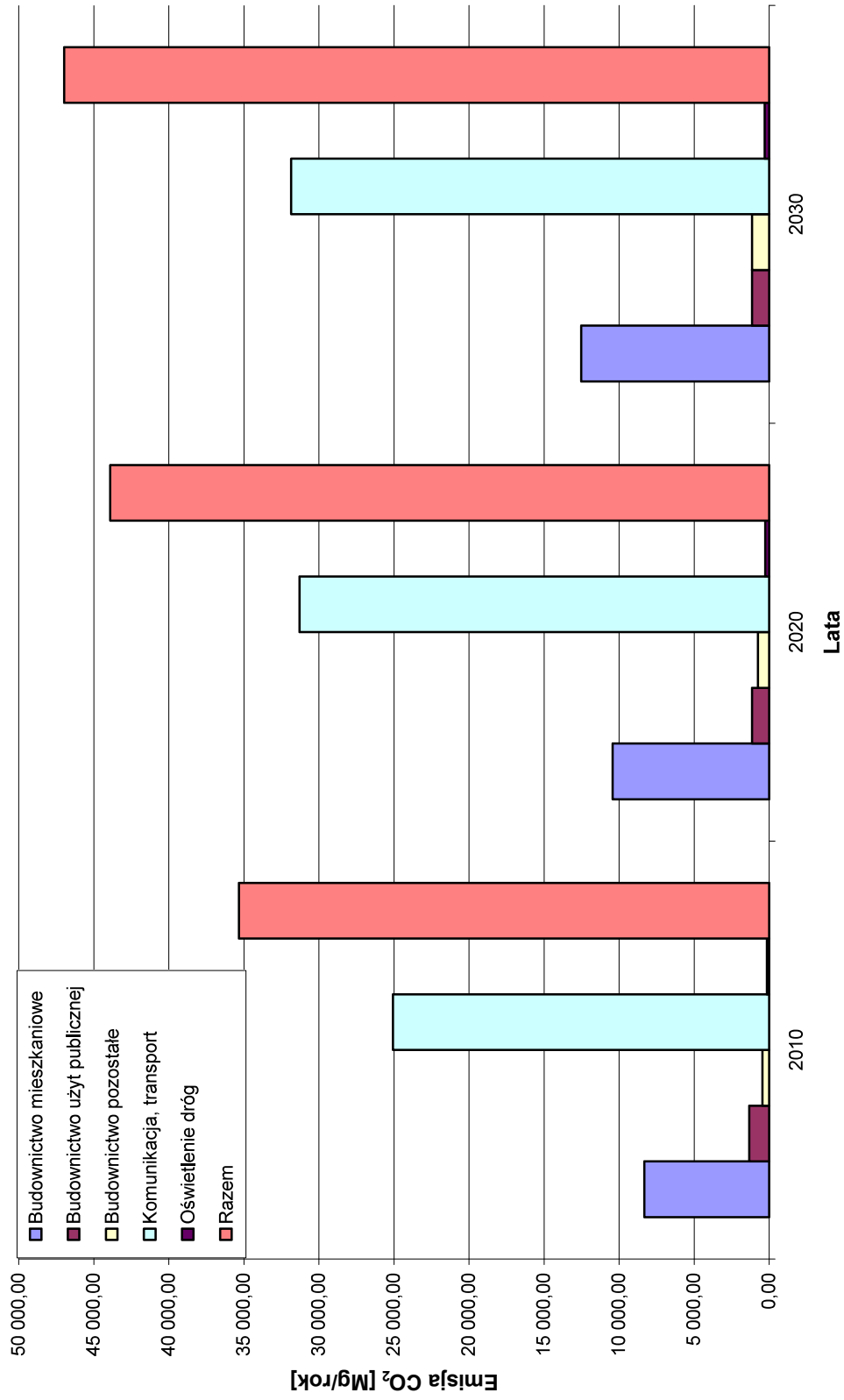
Przewidywany poziom emisji CO<sub>2</sub> w perspektywie roku 2030 prezentuje tabela 27

**Tabela 27** Przewidywany poziom emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz w 2030 r.

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji	Przyrost emisji	Wartość emisji
	Rok	2020	2021-2030	2030
	Jednostka	Mg/a	Mg/a	Mg/a
1.	Budownictwo mieszkaniowe	10 433,9	2 086,3	12 520,2
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	1 155,8	0,0	1 155,8
3.	Budownictwo pozostałe	745,7	409,8	1 155,5
4.	Komunikacja, transport	31 299,3	549,4	31 848,8
5.	Oświetlenie ulic	261,9	43,2	305,1
<b>6.</b>	<b>Razem</b>	<b>43 896,6</b>	<b>3 088,7</b>	<b>46 985,3</b>

Źródło: Opracowanie własne

**Rys. 11** Poziom emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz w latach 2010, 2020 i 2030





## 8. ANALIZA POTENCJALNYCH MOŻLIWOŚCI REDUKCJI EMISJI GAZÓW CIEPLARNIANYCH W GMINIE. OSZCZĘDNOŚCI ENERGII I ZMNIEJSZENIE ZANIECZYSZCZENIA W GMINIE

### 8.1 Potencjalne możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie

Na podstawie przeanalizowanego stanu istniejącego infrastruktury gminnej w zakresie obejmującym

- budownictwo mieszkaniowe,
- budownictwo użyteczności publicznej,
- transport samochodowy,
- oświetlenie ulic

zaproponowano działania, których celem jest obniżenie poziomu emisji CO<sub>2</sub> w wyniku zmniejszenia zużycia energii na cele grzewcze przez podmioty na terenie gminy w sektorze budownictwa mieszkaniowego i budownictwa użyteczności publicznej, zastąpienie w gospodarstwach domowych urządzeń elektrycznych na wysokosprawne, wykorzystanie OZE w postaci kolektorów słonecznych, urządzeń fotowoltaicznych, pomp ciepła, stworzenie alternatywy dla ruchu samochodowego w gęściej zabudowanych miejscowościach w gminie przez budowę ścieżek pieszo – rowerowych, wymianę opraw oświetleniowych na wysokosprawne LED zarówno w gospodarstwach domowych, bup jak i w instalacjach oświetlenia drogowego.

Typ, zakres działania, poziom przewidywanych potencjalnych oszczędności energii z tytułu jego realizacji, przewidywana skala działania na terenie gminy i koszt jednostkowy każdego z działań oraz całkowity koszt ich realizacji w gminie w budownictwie mieszkaniowym i budownictwie użyteczności publicznej przedstawiono w tabeli 28.

**Tabela 28** Zakres, rodzaj i koszt działań w budownictwie mieszkaniowym i budownictwie użyteczności publicznej na rzecz wzrostu efektywności energetycznej, obniżenia zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz

Typ	Zakres działania	Poziom oszczędności energii	Skala przedsięwzięć w gminie
		%	%
<b>I.</b>	<b>Termomodernizacja budynków</b>		
	<b>Budownictwo jednorodzinne</b>		
1.	ocieplenie ścian, fundamentów	10,0%	30,0%
2.	ocieplenie ścian, fundamentów, stropodachów lub dachów	17,5%	20,0%
3.	modernizacja lub wymiana stolarki okiennej i drzwiowej lub wymiana oszkleń w budynkach na efektywne energetycznie;	7,5%	40,0%
4.	zainstalowanie zaworów termostatycznych	7,5%	50,0%
	<b>Budownictwo wielorodzinne</b>		
5.	ocieplenie ścian, fundamentów	10,0%	20,0%
6.	ocieplenie ścian, fundamentów, stropodachów lub dachów	17,5%	20,0%
7.	modernizacja lub wymiana stolarki okiennej w mieszkaniach budynków wielorodzinnych	7,5%	40,0%
8.	zainstalowanie zaworów termostatycznych w mieszkaniach b wielorodzinnych	7,5%	50,0%

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

	<b>Budownictwo użyteczności publicznej</b>		
9	ocieplenie ścian, fundamentów	10,0%	20,0%
10.	ocieplenie ścian, fundamentów, stropodachów lub dachów	17,5%	20,0%
11.	modernizacja lub wymiana stolarki okiennej	7,5%	50,0%
12.	zainstalowanie zaworów termostatycznych w pomieszczeniach	7,5%	50,0%
<b>II.</b>	<b>Modernizacja i wymiana urządzeń w gospodarstwie domowym</b>		
	<b>Budownictwo jednorodzinne</b>		
13.	urządzenia przeznaczone do użytku domowego (np. pralka, suszarka, zmywarka do naczyń, lodówka, itd.); wymiana jednego urządzenia	7%	50,0%
14.	wymiana źródeł światła na energooszczędne,	5%	75,0%
	<b>Budownictwo wielorodzinne</b>		
15.	urządzenia przeznaczone do użytku domowego (np. pralka, suszarka, zmywarka do naczyń, chłodziarka, piekarnik);	7%	60,0%
16.	wymiana źródeł światła na energooszczędne,	5%	85,0%
	<b>Budownictwo użyteczności publicznej</b>		
17.	wymiana źródeł światła na energooszczędne	5%	100,0%
<b>III.</b>	<b>Modernizacja źródła energii użytecznej</b>		
	<b>Budownictwo jednorodzinne</b>		
18.	OZE - prosumenckie źródło energii elektrycznej i ciepłej	100%	1,0%
19	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, koksem, gazem lub olejem opałowym źródłami charakteryzującymi się wyższą efektywnością energetyczną	15%	30,0%
20	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, gazem źródłami OZE /pompy ciepła/	10%	3,0%
21.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, drewnem, gazem lub olejem opałowym źródłami kogeneracyjnymi	25%	1,0%
22.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł przygotowania cwu z użyciem OZE /energia słoneczna/	15%	30,0%
	<b>Budownictwo. wielorodzinne</b>		
23	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, drewnem, gazem źródłami charakteryzującymi się wyższą efektywnością energetyczną	15%	10,0%
	<b>Budownictwo użyteczności publicznej</b>		
24.	OZE - prosumenckie źródło energii elektrycznej i ciepłej	100%	40,0%
25.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, drewnem, gazem źródłami charakteryzującymi się wyższą efektywnością energetyczną	15%	10,0%
26.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, gazem źródłami OZE /pompy ciepła/	10%	15,0%
27.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, drewnem, gazem źródłami kogeneracyjnymi	25%	10,0%
28.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł przygotowania cwu z użyciem OZE /energia słoneczna/	15%	30,0%

W tabeli 29 przedstawiono działania w celu redukcji emisji CO<sub>2</sub> w transporcie i z tytułu oszczędności zużycia energii elektrycznej na oświetlenie ulic.

**Tabela 29** Zakres, rodzaj i koszt działań w transporcie i oświetleniu ulic na rzecz wzrostu efektywności energetycznej, obniżenia zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz

Typ działania	Zakres działania	Nakłady
		tys. PLN
<b>V</b>	<b>Komunikacja i transport</b>	
29	Rozbudowa /6,65 km/ w miarę możliwości terenowych oraz technicznych ciągów pieszych i rowerowych na terenach zurbanizowanych w celu ograniczenia lokalnego ruchu samochodowego	6 650
<b>VI</b>	<b>Modernizacja oświetlenia gminy</b>	
30.	Wymiana zużytych sodowych opraw oświetleniowych na energooszczędne oprawy LED	600

Źródło: Opracowanie własne

Obok w/w działań inwestycyjnych, których celem jest obniżenie zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> przewiduje się następujące działania bezinwestycyjne (tabela 30)

**Tabela 30** Zakres i rodzaj działań nieinwestycyjnych w budownictwie i transporcie na rzecz wzrostu efektywności energetycznej, obniżenia zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz

Typ działania	Zakres działania	Nakłady
		tys. PLN
<b>VII</b>	<b>Działania nieinwestycyjne w budownictwie obejmujące infrastrukturę i mieszkańców</b>	
31.	Działalność planistyczna w gminie- zapisy odnoszące się do optymalnej lokalizacji i rodzaju zabudowy przestrzennej oraz dotyczące źródeł energii (w tym OZE), rodzaju paliw i wymagań energetycznych obiektów budowlanych	-
32.	wymagania zawarte w zamówieniach publicznych - poprawa efektywności energetycznej, zastosowanie OZE, oszczędności paliw i energii, wzrost sprawności źródeł ciepła	60
33	Promowanie działań zwiększających efektywność wykorzystania energii przez mieszkańców, reklama, edukacja, uświadamianie korzyści dla środowiska i mieszkańców	30
34.	Promowanie gospodarki o niskim poziomie emisji - informacja o źródłach emisji, skutkach oddziaływania na otoczenie, sposobach obniżania poziomu emisji, korzystania z OZE	30
<b>VIII</b>	<b>Działania nieinwestycyjne w transporcie</b>	
35.	Strategia komunikacyjna obejmująca rodzaje pojazdów dopuszczonych do ruchu, stosowane paliwa, poprawę organizacji ruchu, dobre oznakowanie tras komunikacyjnych,	150
36.	Promowanie ruchu pieszego, rowerowego - szczególnie na krótkich dystansach w obszarach zurbanizowanych	30

Źródło: Opracowanie własne

Zbiorcze zestawienie możliwych do przeprowadzenia w gminie działań dla obniżenia poziomu emisji CO<sub>2</sub> oraz efekty ich realizacji przedstawiono w tabeli 31.

**Tabela 31** Zbiorcze zestawienie planowanych działań i nakładów na ich realizację oraz efektów oszczędności energii oraz redukcji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz w latach 2015-2020

Lp.	Rodzaj użytkownika energii	Typ działania	Rodzaj działania	Oszczędność ciepła	Oszczędność energii elektrycznej	Spadek emisji CO <sub>2</sub>	Planowany koszt działań	Koszt jednostk. efektu / koszt redukcji CO <sub>2</sub>
				MWh	MWh	Mg/a	tys. PLN	tys. PLN/Mg
1.	Budownictwo mieszkaniowe razem			8 386,2	446,1	1 347,3	42 169,3	31,3
1.1	Budownictwo jednorodzinne			6 092,7	313,0	969,8	34 781,6	35,9
		I	1;2;3;4	3 540,7	0,0	415,9	19 515,6	46,9
		II	13;14	0,0	183,0	148,6	3 366,0	22,7
		III	18	0	130	106	650,00	6,2
		III	19;20;21;22	2 552,0	0,0	299,8	11 250,0	37,5

1.2	Budownictwo wielorodzinne			2 293,5	133,1	377,5	7 387,7	19,6
		I	5;6;7;8	2 043,3	0,0	240,0	4 421,1	18,4
		II	15;16	0,0	133,1	108,1	2 406,6	22,3
		III	23	250,2	0,0	29,4	560,0	19,1
2.	Budownictwo użyteczności publicznej, handel, usługi			561,1	125,5	235,2	2 526,0	10,7
		I	9;10;11;12	317,2	0,0	75,4	782,0	10,4
		II	17	0	35,5	28,8	744,0	25,8
		III	24		90	73	450,00	6,2
		III	25;26;27;28	244,0	0,0	58,0	550,0	9,5
3.	Komunikacja, transport	V	29	0,0	0,0	7,5	6 650,0	884,2
4.	Oświetlenie ulic	VI	30	0,0	89,6	72,8	600,0	8,2
5.	Inne	VII;VIII	31;32;33;34; 35;36	458,4	48,1	102,7	300,0	2,9
<b>6.</b>	<b>Razem</b>			<b>9 405,7</b>	<b>709,3</b>	<b>1 765,6</b>	<b>52 245,4</b>	<b>29,6</b>

Źródło: Opracowanie własne

Największe oszczędności ciepła i energii elektrycznej możliwe są do uzyskania w budownictwie mieszkaniowym – to odpowiednio ok. 8 386 MWh oraz 446 MWh. Na zabudowę jednorodzinną przypada ok. 75% podanych wyżej oszczędności, pozostałe 25% na budownictwo wielorodzinne. Całkowita, potencjalna redukcja emisji CO<sub>2</sub> może wynieść ok. 1 766 Mg/a, co stanowi 25% całości 20%-owej redukcji emisji CO<sub>2</sub> wyznaczonej dla roku bazowego 2010. Z czego na budownictwo mieszkaniowe przypadałoby ok. 76% redukcji, na budownictwo użyteczności publicznej 13% redukcji, oświetlenie ulic ok. 4%.

Przewidywane całkowite nakłady na realizację potencjalnego zakresu działań na terenie gminy wynosiłyby 52 245 tys. PLN. Ponad 80% tych nakładów pochłonęłoby budownictwo mieszkaniowe, ok. 13% transport, 5% budownictwo użyteczności publicznej.

Uwzględniono również możliwą do uzyskania w gminie dla całej jego infrastruktury redukcję emisji będącą wynikiem działań nieinwestycyjnych. Szacuje się poziom efektów redukcji zużycia energii i emisji z tego tytułu w wysokości 5,8% całości zużycia i emisji w gminie.

## 8.2 Potencjalne możliwości redukcji emisji zanieczyszczeń w gminie

Przy założonej następującej strukturze zużycia paliw w gminie (tabela 32):

**Tabela 32** Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze w Gminie Biesiekierz

Rodzaj budownictwa	Gaz ziemny	LPG	Olej	Węgiel	Biomasa	OZE
	%	%	%	%	%	%
Budownictwo jednorodzinne	35	0	0	13,5	51,5	0
Budownictwo wielorodzinne	40	0	0	50	10	0
Budownictwo użyteczności publicznej	100	0	0	0	0	0

Źródło: Opracowanie własne

uzyskuje się następujące efekty oszczędności ich zużycia (tabela 33):

**Tabela 33** Potencjalna wielkość oszczędności paliw dla Gminy Biesiekierz

Rodzaj budownictwa	Gaz ziemny	LPG	Olej	Węgiel	Biomasa
	tys. m <sup>3</sup>	Mg	Mg	Mg	Mg
Budownictwo jednorodzinne	27,9	0,0	0,0	14,2	83,0
Budownictwo wielorodzinne	12,0	0,0	0,0	19,8	6,1
Budownictwo użyteczności publicznej	7,3	0,0	0,0	0,0	0,0
<b>Razem</b>	<b>47,2</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>34,0</b>	<b>89,1</b>

Źródło: Opracowanie własne

W konsekwencji takiego spadku zużycia paliw w gminie nastąpiłoby zmniejszenie emisji zanieczyszczeń. Potencjalny spadek tej emisji w wyniku realizacji wszystkich wskazanych powyżej działań przedstawiono w tabeli 34.

**Tabela 34** Wartość potencjalna ograniczenia emisji zanieczyszczeń w Gminie Biesiekierz w wyniku realizacji w/w działań powstała na skutek ograniczenia w zużyciu paliw energetycznych

Lp.	Źródło emisji	Rodzaj zanieczyszczenia					
		CO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	NOx	CO	Pył	Benzo-a-piren
		Mg/a	kg/a	kg/a	kg/a	kg/a	kg/a
1.	Budownictwo mieszkaniowe	142,7	557,0	224,6	3 858,6	813,7	0,48
1.1	Budownictwo jednorodzinne	82,1	238,6	156,7	2 805,4	408,5	0,20
1.2	Budownictwo wielorodzinne	60,6	318,4	67,9	1 053,2	405,2	0,28
2.	Budownictwo użyteczności publicznej, handel, usługi	14,6	0,6	11,1	2,2	0,0	0,00
<b>3.</b>	<b>Razem</b>	<b>157,3</b>	<b>557,6</b>	<b>235,7</b>	<b>3 860,8</b>	<b>813,7</b>	<b>0,48</b>

Źródło: Opracowanie własne

## **9. PREFERENCJE DOTYCZĄCE DZIAŁAŃ PRZEWIDZIANYCH DO WDROŻENIA. DZIAŁANIA, PODMIOTY ODPOWIEDZIALNE, ŚRODKI FINANSOWE I ŹRÓDŁA NA REALIZACJĘ DZIAŁAŃ**

### **9.1 Preferencje działań objętych planem**

Mając na uwadze uzyskanie maksymalnej redukcji emisji CO<sub>2</sub> w gminie oraz ze względu na wagę działań w poszczególnych grupach użytkowników energii, sprawą kluczową jest realizacja zadań w następujących grupach:

- budownictwo jednorodzinne,
- budownictwo wielorodzinne,
- transport,
- budownictwo użyteczności publicznej.

Największe, potencjalne możliwości redukcji występują w dwóch pierwszych grupach użytkowników. Ze względu na możliwości Gminy tak techniczne jak i organizacyjne wdrażania, egzekwowania oraz monitorowania przebiegu zaplanowanych działań wymykają się spod realnej kontroli działania w grupie „budownictwo mieszkaniowe”. Należy oczekiwać, że część zasobów z tej grupy w latach 2010-2020 podjęła lub podejmie działania, które przyczynią się do poprawy stanu emisji gazów cieplarnianych i emisji zanieczyszczeń w gminie, jednakże będą to działania o charakterze indywidualnym i rozproszonym i z trudem poddadzą się procesowi ich weryfikacji, monitorowania i ewaluacji.

W tej sytuacji zakres działań przewidzianych do wdrożenia obejmie następujące grupy i rodzaje użytkowników, tj.

- budynki użyteczności publicznej,
- transport,
- oświetlenie dróg

oraz działania o charakterze bezinwestycyjnym (edukacyjno-reklamowe, promocyjne, organizacyjne i planistyczne) obejmujące swym zasięgiem całą gminę.

### **9.2 Organizacja działań i harmonogram rzeczowo-finansowy**

Mając na względzie realność przedsięwzięć objętych PGN dla każdego z działań

- przyjęto jednoznaczne sformułowanie,
- określono jego mierzalność, osiągalność z uwzględnieniem możliwości podleganie weryfikacji i monitorowaniu w trakcie jego realizacji,
- określono horyzont czasowy jego wykonania,
- wyznaczono podmiot odpowiedzialny za jego realizację,
- określono koszty jego realizacji,
- wyliczono koszt jednostkowy uzyskanego efektu w postaci redukcji emisji CO<sub>2</sub>,
- wskazano potencjalne źródła jego finansowania.

W tabeli 35 podano szczegółowe zestawienie w/w cech charakteryzujących działania wyznaczone do realizacji w PGN. Podano również możliwy do zrealizowania zakres działań dla budownictwa mieszkaniowego z podziałem na budownictwo jednorodzinne i wielorodzinne. Z uwagi na podmioty odpowiedzialne za realizację tych zadań nie zostały one ujęte w całościowym bilansie PGN.

Ponadto wskazano na społeczne efekty przeprowadzanych działań w gminie i rolę, jaką przychodzi pełnić władzom Gminy Biesiekierz we wdrażaniu PGN. Odnosi się to w sposób szczególny do tych obiektów budowlanych i instytucji funkcjonujących w gminie, za które odpowiedzialne są władze gminy.

Tabela 35 PGN –Gmina Biesiekierz - zakres działań, plan redukcji, nakłady całkowite, koszty podmiotu realizującego działanie, wskaźniki ekonomiczne, źródła finansowania, efekty społeczne

Lp.	Objekt	Zakres działania/oznaczenia wg tab. 28, 29, 30	Podmiot Działania	Czas realizacji	Planowana redukcja zużycia i emisji				Całkowite nakłady na realizację		Planowane koszty podmiotu	Jednostkowy koszt efektu	Źródła finansowania wg pkt. 10	Efekty społeczne działań				
					Ciepło	Energia elektryczna	OZE	Emisja CO <sub>2</sub>	G/Ja	kWh/a					kWh/a	kg/a	PLN	PLN
I	<b>Bup Gmina Biesiekierz</b>																	
I.1	<b>Biesiekierz</b>																	
1.	Urząd Gminy	wymiana źródeł światła na energooszczędne	Urząd Gminy	do 2020 r.	0,0	804,3	0,0	653	42 485	8 497	65,05	Działanie 1, 2, 6, 10 10.1 POiŚ 10.2 RPO WZ 10.3 NFOŚiGW 10.5 BOŚ 10.6	1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym CO <sub>2</sub> , jako głównego gazu cieplarnianego w wyniku obniżenia poziomu zużycia energii na terenie gminy. 2. Poprawa komfortu życia mieszkańców. 3. Poprawa komfortu cieplnego w budynkach użyteczności publicznej - w szkołach, biurach urzędów. 4. Podkreślenie roli sektora publicznego w racjonalizacji gospodarowania energią w gminie oraz zasobami finansowymi w celu osiagania zamierzonych efektów ekologicznych dla dobra gminy i jej mieszkańców. 5. Zmniejszenie niskiej emisji w gminie przez zwiększenie efektywności energetycznej źródeł ciepła zaopatrujących odbiorców na terenie gminy. 6. Ugruntowywanie w zachowaniach społecznych norm działań uwzględniających oszczędności energii - tak ciepła jak i energii elektrycznej. 7. Podniesienie świadomości mieszkańców w odniesieniu do roli jaką odnawialne źródła energii (OZE) spełniają w ochronie środowiska naturalnego. 8. Racjonalizacja natężenia lokalnego ruchu pojazdów. 9. Poprawa stanu oświetlenia dróg i obniżenie zużycia energii. 10. Wprowadzenie w dokumentach i planach gminy zapisów uwzględniających cel niniejszego PGN - wprowadzanie w życie zasad racjonalnego wykorzystywania zasobów energetycznych gminy.					
2.	Przedszkole w Biesiekierzu	wymiana źródeł światła na energooszczędne	Urząd Gminy	do 2020 r.	0,0	130,8	0,0	106	6 912	1 382	65,05	Działanie 3, 5, 7, 11 10.1 POiŚ 10.2 RPO WZ 10.3 NFOŚiGW 10.5 BOŚ 10.6						
3.	Baza Warsztatowa Gminnych Służb Technicznych i Komunalnych w Biesiekierzu	wymiana źródeł światła na energooszczędne	Urząd Gminy	do 2020 r.	0,0	201,3	0,0	163	10 633	2 127	65,05							
4.	Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Biesiekierzu	wymiana źródeł światła na energooszczędne OZE - prosumenckie źródło energii elektrycznej i ciepłej	Urząd Gminy	do 2020 r.	0,0	1138,2	10 000,0	9 044	110 127	22 025	12,18							
5.	Centrum Opieki Zdrowotnej w Biesiekierzu	wymiana źródeł światła na energooszczędne OZE - prosumenckie źródło energii elektrycznej i ciepłej	Urząd Gminy	do 2020 r.	0,0	1065,0	7 000,0	6 549	91 260	18 252	13,94							
6.	Świetlica w Biesiekierzu	wymiana źródeł światła na energooszczędne	Urząd Gminy	2015-2018	0,0	126,3	0,0	103	6 670	1 334	65,05							
I.2	<b>Cieszyn</b>																	
1.	Świetlica w Cieszynie	wymiana źródeł światła na energooszczędne	Urząd Gminy	2016-2019	0,0	91,5	0,0	74	4 833	967	65,05							
I.3	<b>Gniazdowo</b>																	
1.	Świetlica w Gniazdowie	wymiana źródeł światła na energooszczędne	Urząd Gminy	2015-2018	0,0	106,6	0,0	87	6 187	1 237	71,47							
I.4	<b>Laski Koszalińskie</b>																	
1	Świetlica	wymiana źródeł światła na energooszczędne	Urząd Gminy	2016-2018	0,0	77,8	0,0	63	4 108	822	65,05							
I.5	<b>Kraśnik Koszaliński</b>																	
1.	Świetlica	10:11;12;17 ocieplenie ścian, fundamentów, stropodachów lub dachów modernizacja lub wymiana stolarki okiennej zainstalowanie zaworów termostatycznych w pomieszczeniach wymiana źródeł światła na energooszczędne	Urząd Gminy	2017-2020	1,6	127,9	0,0	204	33 304	6 661	163,12							
I.6	<b>Nowe Bielice</b>																	
1.	DPS	17;24 wymiana źródeł światła na energooszczędne OZE - prosumenckie źródło energii elektrycznej i ciepłej	Urząd Gminy	do 2020 r.	0,0	3 724,0	5 000,0	7 084	221 717	44 343	31,30							
2.	Świetlica	17 wymiana źródeł światła na energooszczędne	Urząd Gminy	2016-2018	0,0	53,3	0,0	43	3 383	677	78,17							
I.7	<b>Parnowo</b>																	
1.	Świetlica	17 wymiana źródeł światła na energooszczędne	Urząd Gminy	2017-2020	0,0	275,4	0,0	224	14 548	2 910	65,05							
2.	Szkoła Podstawowa /stara/	10;12;17 ocieplenie ścian, fundamentów, stropodachów lub dachów zainstalowanie zaworów termostatycznych w pomieszczeniach wymiana źródeł światła na energooszczędne		do 2020 r.	22,2	131,4	0,0	2 241	28 467	5 693	12,70							
3.	Szkoła Podstawowa /nowa/	17;24 wymiana źródeł światła na energooszczędne OZE - prosumenckie źródło energii elektrycznej i ciepłej	Urząd Gminy	do 2020 r.	0,0	564,5	8 000,0	7 156	69 822	13 964	9,76	Działanie 13, 15 brak możliwości dofinansowania						



I.8		Parsowo													
		17,24	Urząd Gminy	do 2020 r.	0,0	3 034,5	5 000,0	6 524	185 298	37 060	28,40				
1.	DPS	wymiana źródeł światła na energooszczędne OZE - prosumenckie źródło energii elektrycznej i ciepłej	17	2017-2019	0,0	51,2	0,0	42	2 707	541	65,05				
I.9		Stare Bielice													
		17,24	Urząd Gminy	do 2020 r.	0,0	1 328,8	8 000	7 575	110 194	22 039	14,55				
1.	Szkoła Podstawowa i Świetlica	wymiana źródeł światła na energooszczędne OZE - prosumenckie źródło energii elektrycznej i ciepłej	17	2017-2019	0,0	51,2	0,0	42	2 707	541	65,05				
I.10		Świemińno													
		17,24	Urząd Gminy	do 2020 r.	0,0	1 779,6	8 000,0	7 941	134 007	26 801	16,88				
1.	Szkoła Podstawowa i Świetlica	wymiana źródeł światła na energooszczędne OZE - prosumenckie źródło energii elektrycznej i ciepłej	17	2016-2019	0,0	222,3	0,0	181	11 745	2 349	65,05				
I.11		Warmino													
		17,24	Urząd Gminy	do 2020 r.	0,0	1 686,3	10 000,0	9 489	139 078	27 816	14,66				
1.	Świetlica	wymiana źródeł światła na energooszczędne OZE - prosumenckie źródło energii elektrycznej i ciepłej	17	2016-2019	0,0	222,3	0,0	181	11 745	2 349	65,05				
2.	Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy Warmino	wymiana źródeł światła na energooszczędne OZE - prosumenckie źródło energii elektrycznej i ciepłej	17,24	do 2020 r.	0,0	1 686,3	10 000,0	9 489	139 078	27 816	14,66				
		<b>Razem bup</b>			<b>23,8</b>	<b>16 721,2</b>	<b>61 000,0</b>	<b>65 546,3</b>	<b>1 237 484</b>	<b>247 496,9</b>	<b>18,88</b>				
<b>II.</b>		<b>Transport</b>													
		rozbudowa i6,65 km/ w miarę możliwości terenowych oraz technicznych ciągów pieszych i rowerowych na terenach zurbanizowanych w celu ograniczenia lokalnego ruchu samochodowego	29	do 2020 r.	-	-	0,0	7 521	6 650 000	1 330 000	884,20				
<b>III.</b>		<b>Oświeślenie gminy</b>													
		wymiana zużytych sodowych opraw oświetleniowych na energooszczędne oprawy LED	30	do 2020 r.	-	89 600,0	0,0	72 755	600 000	120 000	8,25				
<b>IV.</b>		<b>Infrastruktura gminy</b>													
		działalność planistyczna w gminie- zapisy dotyczące źródeł energii (w tym OZE), rodzaju paliw i wymagań energetycznych obiektów budowlanych wymagania zawarte w zamówieniach publicznych - poprawa efektywności energetycznej, zastosowanie OZE, oszczędności paliw i energii, wzrost sprawności źródeł ciepła Promowanie działań zwiększających efektywność wykorzystania energii przez mieszkańców, reklama, edukacja, uświadamianie korzyści dla środowiska i mieszkańców Promowanie gospodarki o niskim poziomie emisji - informacja o źródłach emisji, skutkach oddziaływania na otoczenie, sposobach obniżania poziomu emisji, korzystania z OZE Strategia komunikacyjna obejmująca rodzaje pojazdów dopuszczonych do ruchu, stosowane paliwa, poprawę organizacji ruchu, dobre oznakowanie tras komunikacyjnych Promowanie ruchu pieszego, rowerowego - szczególne na krótkich dystansach w obszarach zurbanizowanych	31;32;33;34;35;36	do 2020 r.	1 650,3	48 087,0	0,0	102 724	300 000	60 000	2,92				
<b>V.</b>		<b>Monitorowanie działań</b>													
		wszystkie działy	Urząd Gminy	do 2020 r.	-	-	-	-	75 000	15 000	-				
<b>VI.</b>		<b>Razem gmina</b>													
				do 2020 r.	1 674,1	154 408,3	61 000,0	248 546,0	8 862 484	1 772 497	35,66				
<b>VII</b>		<b>Budownictwo mieszkaniowe</b>													

	1. Budownictwo jednorodzinne	<p>1;2;3;4;13;14;18;19;20;21;22 ocieplenie ścian, fundamentów</p> <p>ocieplenie ścian, fundamentów, stropodachów lub dachów modernizacja lub wymiana stolarki okiennej i drzwiowej lub wymiana oszkleń w budynkach na efektywne energetycznie; zainstalowanie zaworów termostatycznych</p> <p>urządzenia przeznaczone do użytku domowego (np. pralka, suszarka, zmywarka do naczyń, lodówka, itp.); wymiana jednego urządzenia</p> <p>wymiana źródeł światła na energooszczędne,</p> <p>OZE - prosumenckie źródło energii elektrycznej i ciepłej</p> <p>zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, kokssem, gazem lub olejem opalowym źródłami charakteryzującymi się wyższą efektywnością energetyczną</p> <p>zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, gazem źródłami OZE /pompy ciepła/</p> <p>zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, drewnem, gazem lub olejem opalowym źródłami kogeneracyjnymi</p> <p>zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł przygotowania cwu z użyciem OZE /energia słoneczna/</p>	Właściciele	do 2020	1 218,5	62,6	140 380,0	194 000	6 956 000	1 880 600	35,90
	2. Budownictwo wielorodzinne	<p>5;6;7;8;15;16;23</p> <p>ocieplenie ścian, fundamentów</p> <p>ocieplenie ścian, fundamentów, stropodachów lub dachów modernizacja lub wymiana stolarki okiennej w mieszkaniach budynków wielorodzinnych</p> <p>zainstalowanie zaworów termostatycznych w mieszkaniach b wielorodzinnych</p> <p>urządzenia przeznaczone do użytku domowego (np. pralka, suszarka, zmywarka do naczyń, chłodziarka, piekarnik);</p> <p>wymiana źródeł światła na energooszczędne,</p> <p>zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, drewnem, gazem źródłami charakteryzującymi się wyższą efektywnością energetyczną,</p>	Właściciele	do 2020	458,7	26,6	0	75 500	1 478 000	662 400	19,60

Źródło: Opracowanie własne

W tabeli 35a zestawiono projekty przewidziane do realizacji w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020.

**Tabela 35a.** Lista projektów z zakresu gospodarki niskoemisyjnej planowanych do zgłoszenia do konkursów w ramach RPO Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020

Lp.	Inwestor	Nazwa zadania	Okres realizacji	Źródła finansowania
1.	Gmina Biesiekierz 76-039 Biesiekierz Biesiekierz 103	Poprawa efektywności energetycznej budynku GSTTIK	2015-2020	Środki własne, Środki UE- RPO WZP Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
2.	Gmina Biesiekierz 76-039 Biesiekierz Biesiekierz 103	Poprawa efektywności energetycznej Szkoły Podstawowej w Parnowie	2015-2020	Środki własne, Środki UE- RPO WPZP Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
3.	Gmina Biesiekierz 76-039 Biesiekierz Biesiekierz 103	Poprawa efektywności energetycznej Szkoły Podstawowej w Świeminiu	2015-2020	Środki własne, Środki UE- RPO WPZP Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
4.	Gmina Biesiekierz 76-039 Biesiekierz Biesiekierz 103	Montaż instalacji fotowoltaicznej - budynek Urzędu Gminy	2015-2020	Środki własne, Środki UE- RPO WPZP Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
5.	Gmina Biesiekierz 76-039 Biesiekierz Biesiekierz 103	Montaż instalacji fotowoltaicznej - Szkoła Podstawowa w Biesiekierzu	2015-2020	Środki własne, Środki UE- RPO WPZP Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
6.	Gmina Biesiekierz 76-039 Biesiekierz Biesiekierz 103	Montaż instalacji fotowoltaicznej - Szkoła Podstawowa w Parnowie	2015-2020	Środki własne, Środki UE- RPO WPZP Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
7.	Gmina Biesiekierz 76-039 Biesiekierz Biesiekierz 103	Montaż instalacji fotowoltaicznej - Szkoła Podstawowa w Starych Bielicach	2015-2020	Środki własne, Środki UE- RPO WPZP Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW
8.	Gmina Biesiekierz 76-039 Biesiekierz Biesiekierz 103	Montaż instalacji fotowoltaicznej - GOPS w Biesiekierzu	2015-2020	Środki własne, Środki UE- RPO WPZP Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW

### 9.3 Wskaźniki ekonomiczne działań

Jako ekonomiczny wskaźnik działania przyjęto jednostkowy koszt efektu (JKE) będący ilorazem całkowitych kosztów poniesionych na realizację działania w PLN i wartości redukcji emisji CO<sub>2</sub> w Mg. Wskaźnik ten pokazuje gdzie, w jakich obiektach oraz jakie działania są najbardziej efektywne ekonomicznie i jego wartości mogą stanowić wskazówkę co do wyboru kierunku polityki władz gminy przy realizacji PGN. Wskaźnik ten jednak nie może być jedynym kryterium podejmowania decyzji co do wyboru określonego działania, gdyż inne względy, pozaekonomiczne mogą być decydujące o potrzebie jego podjęcia.

W przypadku gmin wiejskich mało spektakularnymi z punktu widzenia ekonomicznego są działania w sferze transportu. Propozycja ograniczenia samochodowego ruchu lokalnego kosztem budowy traktów pieszych i ścieżek rowerowych okazuje się najdroższym sposobem walki z emisją CO<sub>2</sub>, co objawiło się wartością JKE na poziomie 880 tys. PLN/Mg CO<sub>2</sub> przy zakresie tego przedsięwzięcia polegającym na budowie z wykorzystaniem kostki brukowej ścieżek dla pieszych i rowerów.

Drugą grupę działań o JKE na poziomie 65 tys. PLN/Mg CO<sub>2</sub> stanowią działania, których efektem jest modernizacja (wymiana) źródeł oświetlenia na oświetlenie LED w bup. To samo działanie w przypadku oświetlenia drogowego uzyskuje JKE na poziomie 8,3 tys. PLN/Mg CO<sub>2</sub>.

Stosunkowo niskiego poziomu nakładów wymagają te działania, które związane są z poprawą efektywności energetycznej obiektów w odniesieniu do ciepła jak i działania polegające na wykorzystaniu OZE. Ta grupa działań uzyskuje JKE na poziomie od kilkunastu tys. PLN/Mg CO<sub>2</sub>.

## 9.4 Efekty ekologiczne i energetyczne działań

### 9.4.1 Efekt ekologiczny

W wyniku przeprowadzonej analizy w celu określenia możliwego do osiągnięcia efektu ekologicznego będącego następstwem realizacji zaleceń PGN określono na wstępie wysokość emisji gazu cieplarnianego (CO<sub>2</sub>) w roku 2010, przyjętym jako bazowy, która wynosi **35 332 Mg/a**.

Przy założeniu redukcji do roku 2020 emisji CO<sub>2</sub> o 20% należałoby zmniejszyć jego emisję o **7 066 Mg/a** do poziomu **28 266 Mg/a**.

Jeżeli uwzględnić wyjściowy poziom emisji CO<sub>2</sub> i wpływ przewidywanego rozwoju gminy, bez uwzględniania działań zmniejszających jego emisję, ale uwzględniający wpływ czynników zewnętrznych wpływających na jej poziom, uzyskuje się dla roku 2020 poziom emisji CO<sub>2</sub> wynoszący **43 897 Mg/a**. Na taki poziom rocznej emisji CO<sub>2</sub> w gminie w roku 2020 będą miały wpływ następujące czynniki:

- rozwój infrastruktury budowlanej w gminie w odniesieniu do wszystkich sektorów budownictwa,
- modernizacja systemu drogowego w gminie,
- rozbudowa instalacji oświetlenia ulicznego,
- oszczędności energii w budownictwo użyteczności publicznej,
- oszczędności energii w budownictwie,
- oszczędności energii w gospodarstwach domowych,
- zmiany w transporcie samochodowym, w tym:
  - wzrost ilości pojazdów,
  - wzrost natężenia ruchu pojazdów,
  - wymagania emisyjne UE do 2020 r. dla środków transportu.

W tej sytuacji dla osiągnięcia poziomu emisji 28 266 Mg/a wystąpiłaby potrzeba zredukowania w okresie 2010-2020 emisji nie o 7 066 Mg/a, ale o **15 631 Mg/a**.

Przeprowadzona analiza potencjalnych możliwości redukcji emisji CO<sub>2</sub> w gminie obejmująca całą infrastrukturę gminy pozwoliła wyznaczyć pułap możliwości redukcyjnych w wysokości (patrz tabela 31) **1 766 Mg/a**, co stanowi 25% poziomu redukcji 20%-owej z roku bazowego. A i tak skala rzeczowa, jak i skala finansowa działań potencjalnych wykracza poza możliwości organizacyjne, czasowe i finansowe

gminy. Oszacowano, że realizacja działań obejmujących istniejącą infrastrukturę budowlaną gminy kosztowałaby ponad 51,9 mln PLN. Głównym składnikiem tych kosztów byłyby koszty ponoszone w budownictwie mieszkaniowym (ponad 81%).

Pozostawiając przedmiotem redukcji emisji CO<sub>2</sub>, objętej niniejszym PGN, działania ukierunkowane na:

- budownictwo użyteczności publicznej,
- komunikację i transport,
- oświetlenie ulic

uzyskuje się efekt redukcji emisji CO<sub>2</sub> w wysokości **248,5 Mg/a**. Oznacza to, że realizacja zamierzeń PGN pokryje w 1,6% zamierzenia redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do wyliczonych dla roku 2020 i 3,5% w stosunku do wyliczonych dla roku bazowego. Całkowity koszt działań szacuje się na 8,56 mln PLN, z czego 77,7% przypada na transport, 14,5% przypada na bup, 7% na oświetlenie gminy.

W tabeli 36 zestawiono wyniki obliczeń emisji CO<sub>2</sub> w gminie dla roku 2020.

**Tabela 36** Stan emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz w 2020 r. – efekt ekologiczny

Lp.	Wyszczególnienie	Wartość emisji
		MgCO <sub>2</sub> /a
<b>Stan emisji przed podjęciem realizacji PGN</b>		
1.	Budownictwo mieszkaniowe	10 433,9
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	1 155,8
3.	Budownictwo pozostałe	745,7
4.	Komunikacja, transport	31 299,3
5.	Oświetlenie ulic	261,9
<b>6.</b>	<b>Razem</b>	<b>43 896,6</b>
<b>Stan emisji w związku z realizacją PGN</b>		
7.	Redukcja 20%-owa emisji CO <sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego (35 332,1 MgCO <sub>2</sub> /a)	7 066,4
8.	Poziom emisji po redukcji 20%-owej	28 265,7
9.	Potencjalne możliwości redukcji emisji	1 765,6
10.	Emisja po redukcji na poziomie potencjalnym w odniesieniu do roku 2020	42 131,1
11.	Efekt ekologiczny - redukcja emisji CO <sub>2</sub> w wyniku realizacji PGN	<b>248,5</b>
12.	Stan emisji CO <sub>2</sub> po redukcji w wyniku realizacji PGN	<b>43 648,1</b>
13.	Zmiana emisji w stosunku do roku bazowego	8 326,0

Źródło: Opracowanie własne

Wśród dużej liczby działań służących obniżeniu emisji CO<sub>2</sub> w gminie planuje się wykorzystanie do tego celu instalacji energetycznych w postaci OZE. Wykorzystując lokalizację obiektów, ich przeznaczenie i duże potrzeby energetyczne – szczególnie w odniesieniu do zużycia przez nie energii elektrycznej zaplanowano budowę ośmiu instalacji fotowoltaicznych. Są to działania oznaczone w tabeli 28 jako działanie 24. W wyniku ich realizacji uzyska się sumaryczny efekt ekologiczny w wysokości redukcji **49,5 Mg CO<sub>2</sub>/a**, co będzie stanowiło 19,9% całości planowanej redukcji emisji w wyniku realizacji wszystkich działań zawartych w PGN. Efektem wdrożonych działań w ramach PGN będzie obniżenie emisji benzo-a-pirenu w gminie o ok. **0,24 kg/a**, co stanowi ponad 1,2% całości emisji benzo-a-pirenu w gminie w roku bazowym.

#### 9.4.2 Efekt energetyczny

Planowany efekt ekologiczny będzie zrealizowany w wyniku zdeterminowanych działań wyznaczonych struktur gminnych, które odpowiedzialne będą za ich wdrażanie, monitoring realizacji i ewaluację zaplanowanych działań.

Osiągnięcie efektu ekologicznego możliwe będzie dzięki zrealizowaniu działań objętych PGN z których każde ukierunkowane jest na wzrost efektywności wykorzystania paliw i energii lub zastąpienie klasycznych źródeł energii OZE, które charakteryzują się efektywnie zerowymi emisjami gazów cieplarnianych.

W wyniku realizacji działań objętych PGN nastąpi redukcja emisji CO<sub>2</sub>. Będzie ona skutkiem zmniejszenia zużycia paliw i w jego konsekwencji zmniejszenia zużycia energii finalnej przez jej odbiorców.

Sumaryczny efekt energetyczny związany z realizacją PGN przedstawiono w tabeli 34.

**Tabela 34** Oszczędności energii finalnej w Gminie Biesiekierz w 2020 r. – efekt energetyczny

Lp.	Odbiorcy energii	Oszczędność energii	
		Ciepło	Energia elektryczna
		kWh	kWh
1.	Budownictwo użyteczności publicznej	6 615	16 721
2.	Oświetlenie ulic	0	89 600
3.	Mieszkańcy gminy	458 419	48 087
<b>4.</b>	<b>Razem oszczędności energii - efekt energetyczny</b>	<b>465 035</b>	<b>154 408</b>

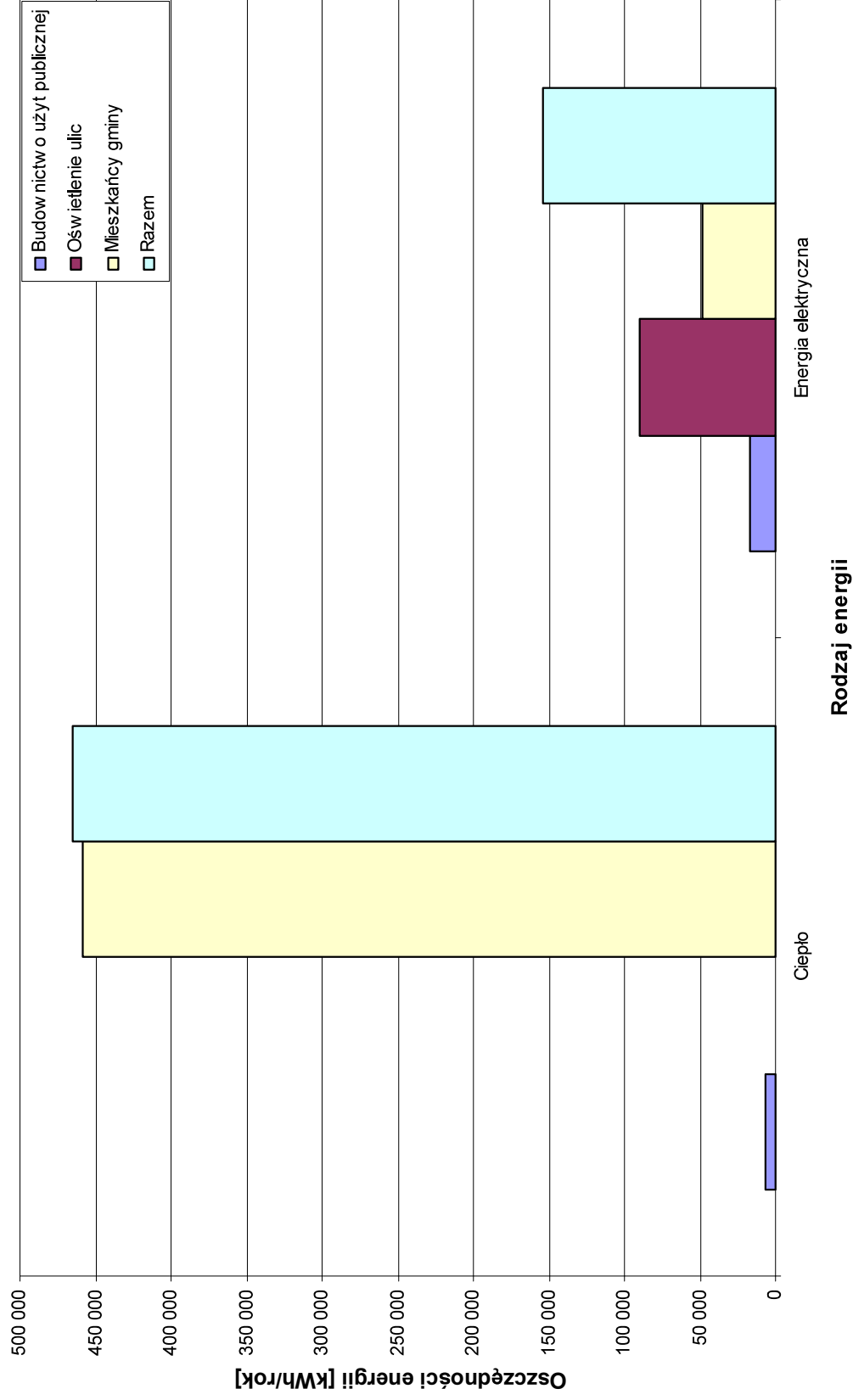
Źródło: Opracowanie własne

Uzyskany w wyniku realizacji PGN efekt energetyczny odniesiony do stanu zużycia ciepła i energii elektrycznej w roku bazowym 2010 oznacza:

- redukcję zużycia ciepła w stosunku do poziomu 45 040 MWh w roku 2010 o ok. 1,0%,
- redukcję zużycia ciepła w stosunku do poziomu roku 2020, dla sytuacji bez podjęcia działań oszczędnościowych, wynoszącego 49 536 MWh, również na tym samym poziomie 0,9%,
- redukcję zużycia energii elektrycznej w stosunku do poziomu 4 485 MWh w roku 2010 o 3,4%,
- redukcję zużycia energii elektrycznej w stosunku do poziomu roku 2020, dla sytuacji bez podjęcia działań oszczędnościowych, wynoszącego 6 553 MWh, o 2,4%.

Planowany roczny przyrost produkcji energii elektrycznej przez instalacje OZE (fotowoltaika) szacuje się w wysokości 61 MWh, co oznacza przyrost udziału tej produkcji w stosunku do zużycia energii elektrycznej w roku bazowym w wysokości 1,4%.

Rys. 12 Oszczędności energii - efekt energetyczny PGN w 2020 r. w Gminie Biesiekierz



## **10. ŹRÓDŁA FINANSOWANIA INWESTYCJI**

Poniżej przedstawiono analizę programów i funduszy pod kątem możliwości uzyskania dofinansowania, na działania realizowane w ramach planu gospodarki niskoemisyjnej. Analizowane dokumenty odnoszą się do okresu 2014 – 2020, w jakim będzie realizowany PGN. Należy zaznaczyć, że w najbliższych latach mogą pojawić się nowe programy, fundusze, etc. umożliwiające realizację części działań zaplanowanych w PGN, dlatego warto uzupełniać ten wykaz o nowe mechanizmy finansowe pojawiające się w kolejnych latach.

### **10.1 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020**

Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne. Finansowany jest ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Funduszu Spójności (FS). Środki unijne z programu przeznaczone zostaną również w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia i dziedzictwa kulturowego. Wersja 1.0 Programu została zaakceptowana przez Komisję Europejską decyzją z 16 grudnia 2014 r., obowiązuje od 19 grudnia 2014 r.



**OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI**

Cel tematyczny	Priorytet inwestycyjny	Cel szczegółowy	Uzasadnienie	Przykładowe projekty	Beneficjenci:
4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach	4.1 wspieranie wytworzenia i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Wzrost udziału energii wytworzonej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konieczność zmniejszenia emisyjności gospodarki, a tym samym konieczność wypełnienia postanowień pakietu klimatyczno-energetycznego oraz wynikających z niego krajowych zobowiązań w odniesieniu do minimalnego udziału OZE w produkcji energii (Europa 2020).</li> <li>- Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz racjonalizacja zużycia energii elektrycznej są ważnym elementem wspierającym przejście na gospodarkę niskoemisyjną (Polityka energetyczna Polski do 2030 r., Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, Krajowy Plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych).</li> <li>- Konieczność poprawy bezpieczeństwa energetycznego poprzez wzrost dywersyfikacji wytworzenia energii elektrycznej w Polsce (Strategia Rozwoju Kraju, Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju)</li> </ul>	<p>Przewiduje się wsparcie na budowę i przebudowę:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- łądowych farm wiatrowych;</li> <li>- instalacji na biomasę;</li> <li>- instalacji na biogaz;</li> <li>- w ograniczonym zakresie jednostek wytworzenia energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej;</li> <li>- sieci elektroenergetycznych umożliwiających przyłączenia jednostek wytworzenia energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE.</li> </ul>	<p>W ramach priorytetu inwestycyjnego wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i będzie dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z sieci elektroenergetycznych, gazowych (w zakresie biogazu) i ciepłowniczych.</p>
	4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach	Zwiększona efektywność energetyczna w przedsiębiorstwach	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Dążenie do zmniejszenia emisyjności gospodarki poprzez racjonalne zużycie zasobów (Strategia Rozwoju Kraju, Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko)</li> <li>- Zmniejszanie korelacji pomiędzy wzrostem gospodarczym i zużyciem energii (Komunikat Komisji Europejskiej Energia 2020: Strategia na rzecz konkurencyjnej, zrównoważonej i bezpiecznej energii).</li> </ul>	<p>Przewiduje się wsparcie</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przebudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie;</li> <li>- głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach;</li> <li>- zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach;</li> <li>- budowa i przebudowa instalacji OZE (o ile warunki to zezwalają).</li> </ul>	<p>W ramach priorytetu inwestycyjnego, wsparcie przewidziane jest dla dużych przedsiębiorstw. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą odbiorcy usług/produktów wytwarzanych przez przedsiębiorstwa.</p>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

				<p>energetycznego):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii;</li> <li>- zastosowanie technologii odzysku energii wraz z systemem wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach przedsiębiorstwa, wprowadzanie systemów zarządzania energią.</li> </ul>	
<p>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</p>	<p>Zwiększona efektywność energetyczna w budownictwie wielorodzinnym mieszkaniowym oraz w budynkach użyteczności publicznej</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Konieczność poprawy efektywności energetycznej, która łączy w sobie cele gospodarcze i społeczne, co jest ważnym celem z punktu widzenia obniżenia emisji gospodarki (Europa 2020, Strategia Rozwoju Kraju, Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko).</li> <li>- Obniżenie kosztów zużycia energii.</li> <li>- Poprawa jakości życia mieszkańców.</li> </ul>	<p>Przewiduje się wsparcie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w zakresie związanym m.in. z:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne;</li> <li>- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowaniem automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem;</li> <li>- budową lub modernizacją wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła;</li> <li>- instalacją mikrogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne,</li> <li>- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach (o ile wynika to z audytu energetycznego);</li> <li>- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.</li> </ul>	<p>W ramach priorytetu inwestycyjnego wsparcie przewidziane jest dla organów władzy publicznej, w tym państwowych jednostek budżetowych i administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, spółdzielni mieszkaniowych oraz wspólnot mieszkaniowych, państwowych osób prawnych, a także podmiotów będących dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy korzystający ze wspólnej infrastruktury.</p>	
<p>4.4 rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich napięciach</p>	<p>Wprowadzenie pilotażowych sieci inteligentnych</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Zmniejszenie energochłonności gospodarki (Strategia Rozwoju Kraju, Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko).</li> <li>- Sieci typu smart grid, ułatwiają zarządzanie energią rozproszoną, umożliwiającą efektywne zarządzanie</li> </ul>	<p>przewiduje się wsparcie w szczególności następujących obszarów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- budowa lub przebudowa w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego, niskiego napięcia, dedykowanych zwiększeniu wytwarzania w OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii, w</li> </ul>	<p>W ramach priorytetu inwestycyjnego, wsparcie przewidziane jest dla przedsiębiorców oraz Urzędu Regulacji Energetyki (w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii, rozwiązań, standardów, najlepszych praktyk w</p>	

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

	poziomach napięcia		<p>energiją oraz jej użytkowanie, co ma istotne znaczenie dla rozwoju miast obniżenia kosztów zużycia energii na tych obszarach, zgodnie z planami gospodarki niskoemisyjnej.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- tym wymiana transformatorów;</li> <li>- kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze, mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii;</li> <li>- inteligentny system pomiarowy (wyłącznie jako element budowy lub przebudowy w kierunku inteligentnych sieci elektroenergetycznych dla rozwoju OZE i/lub ograniczenia zużycia energii);</li> <li>- działania w zakresie popularyzacji wiedzy na temat inteligentnych systemów przesyłu i dystrybucji energii, rozwiązań, standardów, najlepszych praktyk w zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi.</li> </ul>	<p>zakresie związanym z inteligentnymi sieciami elektroenergetycznymi). Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z sieci elektroenergetycznych.</p>
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	Zwiększona sprawność przesyłu energii termicznej.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wsparcie adresowane do miast jako obszarów strategicznej interwencji polityki państwa (OS) wymienionych w Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego i innych dokumentach strategicznych (Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030, Strategia Rozwoju Kraju).</li> <li>- Rozwój planów gospodarki niskoemisyjnej na obszarach miejskich, które odpowiadają za największy udział emisji CO<sub>2</sub>.</li> <li>- Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych przyczyni się do zmniejszenia zanieczyszczeń stanowiących istotny problem środowiskowy.</li> <li>- Potrzeba odciążenia infrastruktury miejskiej od nadmiernego ruchu drogowego oraz poprawy integracji miast z otoczeniem poprzez rozwój systemu niskoemisyjnego transportu zbiorowego.</li> </ul>	<p>W ramach inwestycji wynikających z planów gospodarki niskoemisyjnej przewiduje się, że wsparcie będzie ukierunkowane m.in. na projekty takie, jak:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- przebudowa istniejących systemów ciepłowniczych i sieci chłodu, celem zmniejszenia straty na przesyśle,</li> <li>- likwidacja węzłów grupowych wraz z budową przyłączy do istniejących budynków i instalacją węzłów dwufunkcyjnych (ciepła woda użytkowa),</li> <li>- budowa nowych odcinków sieci ciepłej wraz z przyłączami i węzłami ciepłowniczymi w celu likwidacji istniejących lokalnych źródeł ciepła opalanych paliwem stałym.</li> <li>- likwidacja indywidualnych i zbiorowych źródeł niskiej emisji pod warunkiem podłączenia budynków do sieci ciepłowniczej.</li> </ul>	<p>Wsparcie przewidziane jest dla jednostek samorządu terytorialnego (w tym ich związków i porozumień) oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych (w szczególności dla miast wojewódzkich i ich obszarów funkcjonalnych), przedsiębiorców, a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będących przedsiębiorcami. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy wspieranej infrastruktury.</p>
4.6	Promowanie	Zwiększony udział	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ubowszaczenie kodeneracji oraz</li> </ul>	Przewiduje się wsparcie w szczególności	W ramach priorytetu inwestycyjnego

	<p>wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.</p>	<p>energii wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji.</p>	<p>rozwój systemów ciepłowniczych umożliwi podłączenie większej ilości budynków i pozwoli zredukować emisję zanieczyszczeń pochodzących z tzw. niskiej emisji.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Upowszechnienie kogeneracji będzie mieć pozytywny wpływ na rozwój miast jako OSI. Nastąpi to poprzez poprawę lokalnego mikroklimatu i warunków życia mieszkańców.</li> <li>- Zwiększenie świadomości społecznej w zakresie oszczędnego i efektywnego wykorzystania energii może skutkować zmniejszeniem obciążeń finansowych mieszkańców, a tym samym przyczynić się do poprawy jakości życia (Strategia Rozwoju Kraju, Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego).</li> </ul>	<p>następujących obszarów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- budowa, przebudowa instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację wykorzystujących technologie w jak największym możliwym stopniu neutralne pod względem emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń powietrza oraz uzasadnione pod względem ekonomicznym;</li> <li>- w przypadku instalacji wysokosprawnej kogeneracji poniżej 20 MWt wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO<sub>2</sub> oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO<sub>2</sub> o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne.</li> <li>- budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w układach wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego;</li> <li>- wykorzystania energii ciepła odpadowego w ramach projektów rozbudowy/budowy sieci ciepłowniczych;</li> </ul>	<p>wsparcie przewidziane jest dla jednostek samorządu terytorialnego oraz działających w ich imieniu jednostek organizacyjnych, przedsiębiorców, a także podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego a także podmiotów będących dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE.Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju, grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy wspartej infrastruktury.</p>
--	---	--	--	---	--

### OŚ PRIORYTETOWA III: ROZWÓJ SIECI DROGOWEJ TEN-T I TRANSPORTU MULTIMODALNEGO

<p>7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych</p>	<p>7.1 Wsparcie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T,</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Ograniczona dostępność zewnętrzna kraju wymagająca dokończenia budowy nowoczesnej sieci drogowej, podjętej w okresie 2007-2013.</li> <li>- Realizacja wytycznych UE w sprawie rozwoju kolejowej i drogowej sieci TEN-T oraz umowy dotyczących kluczowych linii dla transportu kolejowego AGTC.</li> <li>- Niska konkurencyjność sektora kolejowego względem innych form przewozu towarów i osób, kluczowa dla zapewnienia bardziej zrównoważonego systemu transportowego (tzw. modal split).</li> <li>- Zgodność z Zaleceniami Rady (country specific recommendations) dotyczącymi zapewnienia efektywnego i terminowego wdrażania projektów kolejowych.</li> <li>- Wkład w osiągnięcie celów Białej Księgi Transportu dotyczących tworzenia warunków do przeniesienia drogowego transportu towarów na inne środki transportu, w tym na transport kolejowy</li> <li>- Wkład w realizację europejskiej strategii w zakresie bezpieczeństwa lotnictwa cywilnego i zgodność z planami wprowadzenia w Europie do 2020 r. zmodernizowanej infrastruktury zarządzania ruchem lotniczym (SESAR) w ramach prac nad Wspólnym Europejskim Obszarem Lotniczym (SES)</li> </ul>	<p>W sektorze kolejowym beneficjentami będą zarządcy infrastruktury kolejowej (w tym dworcowej) oraz przedsiębiorstwa kolejowych, przewozów pasażerskich i towarowych, a także spółki powołane specjalnie w celu prowadzenia działalności polegającej na wynajmowaniu/leasingu taboru kolejowego (tzw. ROSCO – rolling stock leasing companies) oraz samorządy terytorialne (infrastruktura dworcowa i tabor kolejowy).</p> <p>Ponadto, dla działań w zakresie poprawy bezpieczeństwa w transporcie kolejowym, beneficjentami będą służby ratownicze (ratownictwo techniczne) oraz właściwe organy administracji rządowej, podległe im urzędy i jednostki organizacyjne. Z uwagi na to, że interwencja będzie miała charakter horyzontalny i dotyczyła całego kraju grupami docelowymi wsparcia będą użytkownicy indywidualni i przedsiębiorcy korzystający z dofinansowanej środkami UE infrastruktury transportowej w sieci TEN-T.</p>
--	---	--	--	--

## **ÓŚ PRIORYTETOWA VII: POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO**

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

### **10.2 Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020**

12 lutego 2015 r. Komisja Europejska wydała oficjalną decyzję przyjmującą "Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020" do wsparcia z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego. Program składa się z 10 Osi Priorytetowych, na realizację których przeznaczona zostanie 1,6 mld euro.

W ramach RPO WZ 2014-2020 o dofinansowanie można ubiegać się w ramach Osi II Gospodarka niskoemisyjna i priorytetu inwestycyjnego:

- „Promowanie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych” (zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi przede wszystkim z biomasy, biogazu i energii słonecznej, zwiększenie potencjału sieci energetycznej do odbioru energii z OZE).
- „Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym” (kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej oraz budynków mieszkaniowych),
- „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” (budowa, przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego systemu transportu publicznego w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast; projekty zwiększające świadomość ekologiczną oraz zakup lub modernizacja taboru transportu miejskiego),
- „Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe” (budowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej (jeśli budowa tej sieci jest niezbędna dla projektu kogeneracyjnego oraz przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której zostaną one zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji))

O dofinansowanie ubiegać się mogą przedsiębiorstwa świadczące usługi publicznego transportu zbiorowego, jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, jednostki organizacyjne, organizacje pozarządowe, zarządcy infrastruktury kolejowej, państwowe jednostki budżetowe, przedsiębiorstwa, przedsiębiorcy, przedsiębiorcy energetyczni, jednostki organizacyjne, jednostki sektora finansów publicznych, szkoły wyższe, kościoły i związki wyznaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, spółdzielnie mieszkaniowe, instytucje oświatowe i opiekuńcze, zakłady opieki zdrowotnej, grupy producentów rolnych, organy administracji rządowej prowadzące szkoły, organizacje pozarządowe, PGL

Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne, partnerstwa wymienionych podmiotów. Terytorialny obszar realizacji to obszar województwa zachodniopomorskiego.

### 10.3 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej stanowi jedno z głównych źródeł polskiego systemu finansowania przedsięwzięć służących ochronie środowiska, wykorzystujący środki krajowe jak i zagraniczne. Na najbliższe lata 2014-2020 przewidziane jest finansowanie działań w ramach programu ochrona atmosfery, który podzielony jest na cztery działania priorytetowe: *poprawa jakości powietrza, poprawa efektywności energetycznej, wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii oraz system zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)* oraz programu międzydziedzinowego priorytet *wspieranie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki*. Pełna lista priorytetowych programów przedstawiona jest w załączniku 1 Uchwały Rady Nadzorczej NFOŚiGW NR 111/14 z dnia 10.06.2014 r.

#### Priorytet 3 Ochrona atmosfery

W obszarze tego priorytetu określono ważne zadania związane z przeciwdziałaniem zmianom klimatu w tym ze zmniejszaniem emisji gazów cieplarnianych; będzie to realizowane poprzez wspieranie m.in. projektów:

- likwidacji nieefektywnych systemów grzewczych,
- poprawy efektywności energetycznej,
- wdrażania odnawialnych źródeł energii (w tym rozproszonych OZE) i wysokosprawnej kogeneracji,
- efektywnego zarządzania energią w budynkach (w tym ich termomodernizacja) oraz budownictwa energooszczędnego,
- modernizacji sektora energetyki w zakresie inteligentnego opomiarowania i inteligentnych sieci energetycznych

#### Program 3.1 Poprawa jakości powietrza

Nazwa programu	3.1. Poprawa jakości powietrza
Cel programu	Opracowanie programów ochrony powietrza i planów działań krótko-terminowych. Program wspiera realizację postanowień Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (CAFE).
Zakres programu	<b>Rodzaje przedsięwzięć:</b> - opracowanie programów ochrony powietrza; - opracowanie planów działań krótkoterminowych.
Tryb składania wniosków	Tryb ciągły.
Beneficjenci	Województwa
Forma i warunki dofinansowania	Dotacja do 50% kosztów kwalifikowanych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

Program 3.2 Poprawa efektywności energetycznej

Nazwa programu	3.2. Poprawa efektywności energetycznej
<p><b>Cel programu</b></p>	<p><b>LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej</b></p> <p>Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.</p>
<p><b>Zakres programu</b></p>	<p>Rodzaje przedsięwzięć:</p> <p>inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.</p>
<p><b>Tryb składania wniosków</b></p>	<p>Tryb ciągły.</p>
<p><b>Beneficjenci</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych;</li> <li>2. samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów lub akcji i które powołane są do realizacji zadań własnych jest wskazanych w ustawach;</li> <li>3. organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne, które realizują zadania publiczne na podstawie odrębnych przepisów.</li> </ol>
<p><b>Forma i warunki dofinansowania</b></p>	<p>Dotacja - poziom dofinansowania kosztów dokumentacji projektowej i jej weryfikacji, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku, wynosi:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) dla klasy A: 60%;</li> <li>b) dla klasy B: 40%;</li> <li>c) dla klasy C: 20%.</li> </ol> <p>Pożyczka - na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) dla klasy A: do 1200 zł za m<sup>2</sup>;</li> <li>b) dla klasy B i C: do 1000 zł za m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej pomieszczeń o regulowanej temperaturze.</li> <li>c) Oprocentowanie pożyczki: WIBOR 3M, lecz nie mniej niż 2%.</li> <li>d) Okres finansowania: nie dłuższy niż 15 lat.</li> <li>e) Okres karencji: nie dłuższy niż 18 miesięcy.</li> <li>f) Wypłata transz pożyczki wyłącznie w formie refundacji.</li> </ol> <p>Minimalny koszt całkowity przedsięwzięcia, ustalony na podstawie kosztorysu inwestorskiego - 1 000 000 zł. Wnioskodawca może ubiegać się o udzielenie łącznie dotacji i pożyczki lub tylko samej pożyczki. Dofinansowaniu nie podlegają przedsięwzięcia zakończone, tzn. takie, dla których została wydana ostateczna decyzja o pozwoleniu na użytkowanie przed dniem złożenia wniosku do NFOŚiGW o dofinansowanie przedsięwzięcia oraz te przedsięwzięcia, które nie posiadają na dzień złożenia wniosku ostatecznej decyzji o pozwoleniu na budowę.</p>
<p><b>Warunki umorzenia</b></p>	<p>Po potwierdzeniu osiągnięcia klasy energooszczędności wybudowanego budynku:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) dla klasy A: do 60%;</li> <li>b) dla klasy B: do 40%;</li> <li>c) dla klasy C: do 20%.</li> </ol>
<p><b>Cel programu</b></p>	<p><b>Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych</b></p> <p>Celem programu jest zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>, poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowo budowanych budynkach mieszkalnych.</p>



## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

<b>Zakres programu</b>	<p>Rodzaje przedsięwzięć:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- budowa domu jednorodzinnego;</li> <li>- zakup nowego domu jednorodzinnego;</li> <li>- zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.</li> </ul>
<b>Tryb składania wniosków</b>	Nabór wniosków o dotacje NFOŚiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.
<b>Beneficjenci</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. osoby fizyczne dysponujące prawomocnym pozwoleniem na budowę oraz posiadające prawo do dysponowania nieruchomością, na której będą budowały budynek mieszkalny;</li> <li>2. osoby fizyczne dysponujące uprawnieniem do przeniesienia przez dewelopera na swoją rzecz: prawa własności nieruchomości wraz z domem jednorodzinnym, który deweloper na niej wybuduje albo użytkownika wieczystego nieruchomości gruntowej i własności domu jednorodzinnego, który będzie na niej posadowiony i stanowić będzie odrębną nieruchomość albo własności lokalu mieszkalnego – także spółdzielnię mieszkaniową.</li> </ol>
<b>Forma i warunki dofinansowania</b>	<p>Dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku, na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW. Wysokość dofinansowania wynosi: <b>w przypadku domów jednorodzinnych:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- standard NF40 – EUco 40 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) – dotacja: 30 000 zł brutto;</li> <li>- standard NF15 – EUco 15 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) – dotacja: 50 000 zł brutto;</li> </ul> <p><b>w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- standard NF40 – EUco 40 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) – dotacja: 11 000 zł brutto;</li> <li>- standard NF15 – EUco 15 kWh/(m<sup>2</sup>*rok) – dotacja: 16 000 zł brutto;</li> <li>- w przypadku nie osiągnięcia zakładanego standardu NF15 dotacja może być obniżona do poziomu przewidzianego dla standardu NF40;</li> <li>- w przypadku nie osiągnięcia zakładanego standardu NF40, dotacja nie zostanie udzielona;</li> <li>- jeśli część powierzchni domu jednorodzinnego/lokalu mieszkalnego, wykorzystywana będzie do prowadzenia działalności gospodarczej (w tym wynajmu), to wysokość dofinansowania pomniejsza się proporcjonalnie do udziału powierzchni przeznaczanej na prowadzenie działalności gospodarczej w całkowitej powierzchni odpowiednio domu jednorodzinnego/lokalu mieszkalnego, np. jeżeli działalność gospodarcza będzie prowadzona na 20% powierzchni całkowitej, to wysokość dofinansowania zmniejsza się o 20%;</li> <li>- w przypadku, gdy działalność gospodarcza będzie prowadzona na powierzchni przekraczającej 50% domu jednorodzinnego/lokalu mieszkalnego, o których mowa powyżej, przedsięwzięcie nie kwalifikuje się do dofinansowania przez NFOŚiGW.</li> </ul>
<b>Cel programu</b>	<p><b>Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach</b></p> <p>Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub>.</p>
<b>Zakres programu</b>	<p><b>Rodzaje przedsięwzięć:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Inwestycje LEME - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) poprawy efektywności energetycznej i/lub za-stosowania odnawialnych źródeł energii;</li> <li>b) termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/ urządzeń/ technologii zamieszczonych na Liście LEME.</li> </ol> <p>Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro;</p> </li> <li>2. Inwestycje Wspomagane - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się, jako Inwestycje LEME, w zakresie: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii;</li> <li>b) termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.</li> </ol> <p>Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1 000 000 euro.</p> </li> </ol>

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

<b>Tryb składania wniosków</b>	Nabór wniosków o dotacje NFOŚiGW wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym. Wnioski składane są w bankach, które zawarły umowę o współpracy z NFOŚiGW.
<b>Beneficjenci</b>	Prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw za-wartą w zaleceniu Komisji z dnia 6 maja 2003 r. dotyczącym definicji mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw (Dz. Urz. WE L 124 z 20.5. 2003, s.36).
<b>Forma i warunki dofinansowania</b>	Dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych realizowane za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracę zawartej z NFOŚiGW. Intensywność dofinansowania: 1. dotacja w wysokości: a) 10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej; b) 10% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie termomodernizacji budynku/budynków; c) 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć wymienionych w lit. a) lub b) w przypadku, gdy inwestycja została poprzedzona audytem energetycznym. Zakres rzeczowy zrealizowanego przedsięwzięcia musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego; d) dodatkowo do 15% kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią (SZE), jednak nie więcej niż 10 000 złotych, jeśli w ramach zrealizowanego przedsięwzięcia beneficjent wdroży SZE według zasad określonych przez NFOŚiGW; 2. przy ustalaniu wysokości dotacji uwzględnia się przepisy dotyczące dopuszczalności pomocy publicznej.

### Program 3.3 Wsparcie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii

<b>Nazwa programu</b>	<b>3.3. Wsparcie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii</b>
<b>Cel programu</b>	<b>BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii.</b> Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO <sub>2</sub> poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.
<b>Zakres programu</b>	<b>Rodzaje przedsięwzięć:</b> 1. Budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji OZE o mocy: - elektrownie wiatrowe od 40kWe do 3 MWe; - systemy fotowoltaiczne od 40 kWp do 1 MWp; - pozyskiwanie energii z wód geotermalnych, od 5 MWt do 20 MWt; - małe elektrownie wodne od 300 kWt do 5 MW; - źródła ciepła opalane biomasą od 300 kWt do 20 MWt; - wielkoformatowe kolektory słoneczne od 300 kWt do 2MWt wraz z akumulatorem ciepła o mocy od 3 MWt do 20 MWt; - biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła, z wykorzystaniem biogazu rolniczego o mocy od 40 kWe do 2 MWe; - instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej; - wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę o mocy od 40kWe do 5 MWe. 2. Dodatkowo w ramach programu mogą być wspierane: - instalacje hybrydowe, przy czym moc każdego rodzaju źródła energii musi mieścić się w przedziałach mocy określonych w pkt. 1; - systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE o mocach nie większych niż 10-krotność mocy zainstalowanej dla każdego ze źródeł OZE.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

<b>Tryb składania wniosków</b>	Tryb ciągły.
<b>Beneficjenci</b>	Przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu OZE na terenie RP.
<b>Forma i warunki dofinansowania</b>	Pożyczka do 85% kosztów kwalifikowanych: a) kwota pożyczki: do 40 000 000 zł; b) oprocentowanie WIBOR 3M, nie mniej niż 2%; c) okres finansowania: nie dłuższy niż 15 lat; d) okres karencji: nie dłuższy niż 18 miesięcy.
<b>Warunki umorzenia</b>	Pożyczka nie podlega umorzeniu.
<b>Cel programu</b>	<b>Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii poprzez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej</b>
<b>Zakres programu</b>	<b>Rodzaje przedsięwzięć:</b> 1. Wsparciem finansowym objęte jest przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji OZE do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych. 2. Finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej: - źródła ciepła opalane biomasą - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt; - pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt; - kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt; - systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWp; - małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe; - mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, przeznaczone dla budynków mieszkalnych 3. Dopuszcza się zakup i montaż instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu ze źródłem (źródła-mi) energii elektrycznej.
<b>Tryb składania wniosków</b>	Tryb ciągły - nabór wniosków dla beneficjentów końcowych prowadzić będą wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Ogłoszenia o naborze zamieszczane będą na stronie internetowej WFOŚiGW, który zawarł umowę o współpracy z NFOŚiGW.
<b>Beneficjenci</b>	Beneficjentem programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Beneficjentem końcowym programu są: - osoby fizyczne posiadające prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym, jednorodzinny albo prawo do dysponowania budynkiem mieszkalnym, jednorodzinny w budowie; - wspólnoty mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi, wielorodzinnymi; - spółdzielnie mieszkaniowe zarządzające budynkami mieszkalnymi, wielorodzinnymi.
<b>Forma i warunki dofinansowania</b>	Pożyczka wraz z dotacją na realizację przedsięwzięcia udzielana jest przez WFOŚiGW ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW. Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym: 1. Dotacja: - do 15% dofinansowania dla instalacji źródeł do produkcji ciepła, a w okresie lat 2014-2015 do 20% dofinansowania; - do 30% dofinansowania do instalacji źródeł do produkcji energii elektrycznej, a w okresie lat 2014 2015 do 40%; - w przypadku instalacji wykorzystującej równolegle więcej niż jedno źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno źródło ciepła w połączeniu ze źródłem energii

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

	<p>ważona udziałów procentowych określonych powyżej, odpowiednio do rodzaju instalacji, proporcjonalnie do ich mocy znamionowej;</p> <p>2. Pożyczka:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a) oprocentowanie stałe 1% w skali roku;</li> <li>b) okres finansowania: nie dłuższy niż 15 lat;</li> <li>c) okres karencji: nie dłuższy niż 6 miesięcy;</li> <li>d) okres realizacji przedsięwzięcia do 18 miesięcy od daty zawarcia umowy o dofinansowanie z WFOŚiGW;</li> <li>e) pożyczka udzielana jest łącznie z dotacją.</li> </ol> <p>Maksymalna wysokość kosztów kwalifikowanych 100 000 zł - 450 000 zł, w zależności od dysponenta budynku mieszkalnego i przedsięwzięcia. Określony maksymalny jednostkowy koszt kwalifikowany dla każdego rodzaju instalacji.</p>
<b>Warunki umorzenia</b>	Pożyczka nie podlega umorzeniu.

### Program 4 System Zielonych Inwestycji GIS,

<b>Nazwa programu</b>	<b>3.4 System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)</b>
<b>Cel programu</b>	<p><b>SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne*</b></p> <p>Ograniczenie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego.</p>
<b>Zakres programu</b>	<p><b>Rodzaje przedsięwzięć:</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. modernizacja oświetlenia ulicznego (m.in. wymiana: źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych, jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201);</li> <li>2. montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem;</li> <li>3. montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.</li> </ol>
<b>Tryb składania wniosków</b>	Tryb konkursowy - terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o konkursie, które zamieszczone będą na stronie internetowej NFOŚiGW.
<b>Beneficjenci</b>	Jednostki samorządu terytorialnego posiadające tytuł do dysponowania infrastrukturą oświetlenia ulicznego w zakresie realizowanego przedsięwzięcia.
<b>Forma i warunki dofinansowania</b>	<p>Dotacja:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- do 45 % kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia;</li> <li>- minimalne ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> o 40% w wyniku realizacji przedsięwzięcia;</li> <li>- minimalne ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> o 250 Mg/rok w wyniku realizacji przedsięwzięcia;</li> <li>- maksymalna kwota dotacji 15 000 000 zł;</li> <li>- dofinansowanie nie będzie udzielane na przedsięwzięcia, które uzyskały dofinansowanie ze środków NFOŚiGW w ramach innych programów;</li> <li>- warunkiem wypłaty środków będzie przedłożenie przez Beneficjenta umowy z wybranym wykonawcą, zawierającą klauzulę o co najmniej 5-letnim okresie gwarancji na oświetlenie wykonane w ramach przedsięwzięcia;</li> <li>- zakres modernizacji oświetlenia wskazany we wniosku o dofinansowanie musi wynikać z przeprowadzonego audytu oświetlenia;</li> <li>- oświetlenie po modernizacji musi spełniać normę oświetlenia PN-EN 13201;</li> <li>- jeżeli w okresie obowiązywania umowy o dofinansowanie beneficjent dokona zbycia „białych certyfikatów”, które uzyskał w związku z realizacją przedsięwzięcia na podstawie niniejszego programu, zobowiązany będzie do zwrotu dofinansowania w wysokości przysporzenia, jakie uzyskał w wyniku dokonanego zbycia wraz odsetkami.</li> </ul> <p>Pożyczka:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- do 55% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia;</li> <li>- maksymalna kwota pożyczki 18,3 mln zł;</li> </ul>

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

	<ul style="list-style-type: none"> <li>- otrzymanie pożyczki ze środków NFOŚiGW jest uwarunkowane przyznaniem dotacji;</li> <li>- oprocentowanie zmienne: WIBOR 3M minus 150 pkt. bazowych (w skali roku), ale nie mniej niż 3 %. Odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków;</li> <li>- okres finansowania: pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż 10 lat liczony od daty pierwszej planowanej wypłaty transzy pożyczki;</li> <li>- okres karencji: przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki, lecz nie dłuższa niż 18 miesięcy od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia.</li> </ul>
<b>Warunki umorzenia</b>	Pożyczka nie podlega umorzeniu.

### Program 5.8 Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki

<b>Nazwa programu</b>	<b>5.8 Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki</b>
<b>Cel programu</b>	<b>Część 1) Audyt energetyczny/elektroenergetyczny przedsiębiorstwa</b> Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko.
<b>Zakres programu</b>	<b>Rodzaje przedsięwzięć:</b> Audyty energetyczne i elektroenergetyczne w podmiotach, w których minimalna wielkość przeciętnego zużycia energii końcowej (suma energii elektrycznej i ciepłej), w roku poprzedzającym złożenie wniosku o dofinansowanie audytu, wynosiła 20 000 MWh/rok: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Audyty energetyczne procesów technologicznych,</li> <li>2) Audyty elektroenergetyczne budynków i wewnętrznych sieci przemysłowych,</li> <li>3) Audyty energetyczne źródeł energii ciepła, energii elektrycznej i chłodu,</li> <li>4) Audyty energetyczne wewnętrznych sieci ciepłowniczych i budynków.</li> </ol>
<b>Tryb składania wniosków</b>	Tryb konkursowy - terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o konkursie, które zamieszczone będą na stronie internetowej NFOŚiGW.
<b>Beneficjenci</b>	Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2010 r. Nr 220, poz. 1447, z późn. zm.) podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 551 ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny (Dz. U. Nr 16, poz. 93, z późn. zm.).
<b>Forma i warunki dofinansowania</b>	Dotacja:
<b>Warunki umorzenia</b>	Pożyczka nie podlega umorzeniu.
<b>Cel programu</b>	<b>Część 2) Zwiększenie efektywności energetycznej</b> Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko.
<b>Zakres programu</b>	<b>Rodzaje przedsięwzięć:</b> W ramach działania wspierane będą m.in. przedsięwzięcia zgodne z obwieszczeniem Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2012 r. w sprawie szczegółowego wykazu przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej mające na celu poprawę efektywności energetycznej, a także zmierzające ku temu zmiany technologiczne w istniejących obiektach, instalacjach i urządzeniach technicznych, w tym: <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Technologie racjonalizacji zużycia energii elektrycznej poprzez: <ol style="list-style-type: none"> <li>a) energooszczędne systemy napędowe,</li> </ol> </li> </ol>

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

	<ul style="list-style-type: none"> <li>b) systemy sterowania napędami np. poprzez instalacje łagodnego rozruchu,</li> <li>c) energooszczędne silniki,</li> <li>d) falowniki do pomp i wentylatorów,</li> <li>e) energooszczędne sprężarki i systemy ich sterowania,</li> <li>f) wewnętrzne sieci przesyłowe energii, w tym ograniczenie przepływów mocy biernej,</li> <li>g) energooszczędne systemy oświetleniowe,</li> <li>h) prostowniki napędów sieciowych,</li> <li>i) niskostratne transformatory w lokalnych systemach elektroenergetycznych</li> <li>i) wewnętrznych sieciach dystrybucyjnych,</li> <li>j) odnawialne źródła energii w tym turbiny wiatrowe, kolektory słoneczne, panele fotowoltaiczne, małe elektrownie wodne,</li> <li>k) budowa/modernizacja własnych (wewnętrznych) źródeł energii w tym z uwzględnieniem kogeneracji.</li> </ul> <p>2) Technologie racjonalizacji zużycia ciepła poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a) izolacje i odwadnianie systemów parowych,</li> <li>b) odnawialne źródła energii w tym systemy geotermalne, kolektory słoneczne, pompy ciepła,</li> <li>c) termomodernizacja budynków przemysłowych i biurowych,</li> <li>d) rekuperacja i odzyskiwanie ciepła z procesów i urządzeń,</li> <li>e) modernizacja wewnętrznych sieci grzewczych,</li> <li>f) wykorzystanie energii odpadowej z procesów przemysłowych,</li> <li>g) budowa/modernizacja własnych (wewnętrznych) źródeł energii w tym z uwzględnieniem kogeneracji.</li> </ul> <p>3) Modernizacje procesów przemysłowych w zakresie efektywności energetycznej.</p> <p>4) Wdrażanie systemów zarządzania energia i jej jakością oraz wdrażanie systemów zarządzania sieciami elektroenergetycznymi w obiektach przedsiębiorstw.</p>
<p><b>Tryb składania wniosków</b></p>	<p>Tryb konkursowy - terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o konkursie, które zamieszczone będą na stronie internetowej NFOŚiGW.</p>
<p><b>Beneficjenci</b></p>	<p>Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2010 r. Nr 220, poz. 1447, z późn. zm.) podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 55<sup>1</sup> ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny (Dz. U. Nr 16, poz. 93, z późn. zm.).</p>
<p><b>Forma i warunki dofinansowania</b></p>	<p>Pożyczka</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W przypadku, gdy dofinansowanie stanowi pomoc publiczna, musi być ono udzielane zgodnie z regulacjami dotyczącymi pomocy publicznej,</li> <li>2. Oprocentowanie pożyczka wynosi <b>WIBOR 3M - 150 pkt.</b> Bazowych (ale nie mniej niż <b>2,5%</b> w skali roku). Odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwsza transze środków,</li> <li>3. Kwota pożyczki: od <b>0,3 mln zł do 50 mln zł</b>,</li> <li>4. Okres finansowania – pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż <b>10 lat</b> liczony od daty pierwszej planowanej wypłaty transzy pożyczki,</li> <li>5. Okres karencji – przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki, lecz nie dłuższa niż <b>12 miesięcy</b> od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia,</li> <li>6. W przypadku, gdy zostaną spełnione warunki, o których mowa w art. 3 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759, z późn. zm.), beneficjent zobowiązany jest do stosowania przepisów tej ustawy lub jeżeli nie jest objęty zakresem podmiotowym ustawy, jest zobowiązany do wydatkowania środków w sposób zapewniający ich optymalne wykorzystanie na zasadach równego traktowania, uczciwej konkurencji i przejrzystości,</li> </ol>
<p><b>Warunki umorzenia</b></p>	<p>Pożyczka nie podlega umorzeniu.</p>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

<p><b>Cel programu</b></p>	<p><b>Część 3) E-KUMULATOR - Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu</b>                  Celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko.</p>
<p><b>Zakres programu</b></p>	<p><b>Rodzaje przedsięwzięć:</b></p> <p>1. Zmniejszenie zużycia surowców pierwotnych</p> <p>W ramach działania wspierane będą przedsięwzięcia polegające m.in. na budowie, budowie lub modernizacji istniejących instalacji produkcyjnych lub urządzeń przemysłowych, prowadzące do zmniejszania zużycia surowców pierwotnych, w tym poprzez zastąpienie ich surowcami wtórnymi, odpadami lub prowadzące do zmniejszenia ilości wytwarzanych odpadów, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Technologie bezodpadowe (TBO) oraz niskoodpadowe technologie produkcji zapewniające wykorzystanie możliwie wszystkich składników stosowanych surowców.</li> <li>2) Technologie ograniczające jednostkowe zużycie wody w procesach produkcyjnych i systemy zamkniętych obiegów wody.</li> <li>3) Technologie produkcji materiałów z wykorzystaniem ubocznych produktów spalania i/lub odpadów.</li> <li>4) Technologie produkcji wypełniaczy mineralnych dla różnych gałęzi przemysłu, pigmentów ceramicznych z wykorzystaniem odpadów.</li> <li>5) Instalacje odzyskiwania z procesów produkcyjnych m.in. metali nieżelaznych, substancji chemicznych, olejów i paliw oraz mas celulozowych.</li> <li>6) Technologie służące do wytwarzania paliw alternatywnych i substratów do ich produkcji z własnych odpadów w tym osadów.</li> <li>7) Modernizacja stacji demineralizacji i dekarbonizacji wody.</li> </ol> <p>Poprzez zmniejszenie zużycia wykorzystania surowców pierwotnych rozumie się podniesienie sprawności procesu produkcyjnego lub częściowe zastąpienie surowca pierwotnego surowcem wtórnym. Kwalifikacja do niniejszego zakresu możliwa jest po spełnieniu jednego z poniższych warunków:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Zmniejszenie zużycia surowca pierwotnego na jednostkę produkcji finalnej (Mg/jedn. produkcji lub m<sup>3</sup>/jedn. produkcji) - nie mniej niż 15% lub</li> <li>2) Zmniejszenie zużycia wody na jednostkę produkcji finalnej (m<sup>3</sup>/jedn. produkcji) - nie mniej niż 15%</li> </ol> <p>2. Ograniczenie szkodliwych emisji do atmosfery:</p> <p>W ramach działania wspierane będą przedsięwzięcia służące poprawie jakości powietrza poprzez obniżenie wielkości emisji ze źródeł spalania paliw o łącznej mocy nominalnej nie mniejszej niż 20 MW i nie większej niż 40 MW, do wymogów określonych dla krajowych wymagań emisyjnych dla instalacji o takiej mocy lub wynikających z konkluzji dotyczącej BAT, o ile zostaną dla tych źródeł określone, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1) Modernizacja lub rozbudowa instalacji spalania paliw,</li> <li>2) Modernizacja urządzeń lub wyposażenie instalacji spalania paliw w urządzenia lub instalacje do ograniczenia emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych,</li> <li>3) Modernizacja istniejących instalacji spalania paliw do wymogów najlepszych dostępnych technik (BAT).</li> </ol> <p>Preferowane będą rozwiązania w powyższym obszarze zmierzające do dostosowania istniejących instalacji do wymogów dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r., w sprawie emisji przemysłowych - zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola (tzw. Dyrektywa IED).</p> <p>W przypadku przedsiębiorstw, które nie są zobligowane do dostosowania swoich instalacji do wymogów wynikających z Dyrektywy IED, a zdecydują się zrealizować przedsięwzięcie z uwzględnieniem standardów z niej wynikających, wartość wskaźnika efektywności kosztowej uzyskania efektu ekologicznego zostanie przemnożona współczynnikiem korygującym o wartości 1,1. Jako źródło spalania rozumie się stacjonarne urządzenie techniczne w którym następuje proces spalania paliw o nominalnej mocy większej niż 1 MW.</p> <p>3. Energetyczne wykorzystanie przemysłowych odpadów w tym osadów ściekowych:</p> <p>W ramach działania wspierane będą przedsięwzięcia służące m.in. energetycznemu wykorzystaniu przemysłowych odpadów (w tym osadów ściekowych), których produktem końcowym będzie energia cieplna i/lub elektryczna, w tym:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa nowych lub modernizacja istniejących instalacji energetycznego wykorzystania przemysłowych odpadów,</li> </ol>

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

	<p>wykorzystaniu paliw alternatywnych we własnych procesach technologicznych i w spalarniach odpadów.</p> <p>Maksymalna nominalna moc instalacji dla termicznego przekształcania odpadów przemysłowych, uwzględnionych w ramach przedsięwzięć dofinansowanych w ramach niniejszego programu, wskazanych powyżej, nie może przekroczyć 3 MW.</p>
<b>Tryb składania wniosków</b>	Tryb konkursowy - terminy, sposób składania i rozpatrywania wniosków określone zostaną odpowiednio w ogłoszeniu o konkursie, które zamieszczone będą na stronie internetowej NFOŚiGW.
<b>Beneficjenci</b>	Przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (Dz. U. z 2010 r. Nr 220, poz. 1447, z późn. zm.) podejmujący realizację przedsięwzięć mających na celu oszczędzanie energii, prowadzący działalność gospodarczą w formie przedsiębiorstwa w rozumieniu art. 55 <sup>1</sup> ustawy z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks Cywilny (Dz. U. Nr 16, poz. 93, z późn. zm.).
<b>Forma i warunki dofinansowania</b>	<p>Pożyczka</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. W przypadku, gdy dofinansowanie stanowi pomoc publiczna, musi być ono udzielane zgodnie z regulacjami dotyczącymi pomocy publicznej,</li> <li>2. Oprocentowanie pożyczki wynosi <b>WIBOR 3M - 150 pkt.</b> Bazowych (ale nie mniej niż <b>2,5%</b> w skali roku). Odsetki z tytułu oprocentowania spłacane są na bieżąco w okresach kwartalnych. Pierwsza spłata na koniec kwartału kalendarzowego, następującego po kwartale, w którym wypłacono pierwszą transzę środków,</li> <li>3. Kwota pożyczki: od <b>0,3 mln zł</b> do <b>50 mln zł</b>,</li> <li>4. Okres finansowania – pożyczka może być udzielona na okres nie dłuższy niż <b>10 lat</b> liczony od daty pierwszej planowanej wypłaty transzy pożyczki,</li> <li>5. Okres karencji – przy udzielaniu pożyczki może być stosowana karencja w spłacie rat kapitałowych liczona od daty wypłaty ostatniej transzy pożyczki, lecz nie dłuższa niż <b>12 miesięcy</b> od daty zakończenia realizacji przedsięwzięcia,</li> <li>6. W przypadku, gdy zostaną spełnione warunki, o których mowa w art. 3 ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (Dz. U. z 2010 r. Nr 113, poz. 759, z późn. zm.), beneficjent zobowiązany jest do stosowania przepisów tej ustawy lub jeżeli nie jest objęty zakresem podmiotowym ustawy, jest zobowiązany do wydatkowania środków w sposób zapewniający ich optymalne wykorzystanie na zasadach równego traktowania, uczciwej konkurencji i przejrzystości,</li> </ol>
<b>Warunki umorzenia</b>	Pożyczka nie podlega umorzeniu.

### 10.4 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie

W 2016 roku zgodnie z listą przedsięwzięć priorytetowych finansowane są zadania z zakresu ochrony atmosfery:

III. Ochrona powietrza, odnawialne źródła energii, ochrona przed hałasem.

1. Wspieranie przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery,
2. Wspieranie modernizacji istniejących źródeł ciepła, w szczególności na terenach miejskich i uzdrowiskowych, wdrażanie Programu KAWKA, współfinansowanego ze środków NFOŚiGW,
3. Rozwój potencjału wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych (OZE), zwłaszcza projektów realizowanych w ramach RPO WZ oraz programu PROSUMENT, finansowanego ze środków NFOŚiGW,
4. Wdrażanie przedsięwzięć z zakresu termomodernizacji budynków oraz wdrażanie nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii i przedsięwzięć, zwiększających efektywność energetyczną,



w tym z zastosowaniem odnawialnych lub alternatywnych źródeł energii, a także inteligentnych sieci energetycznych (ISE),

5. Dofinansowanie opracowania programów ochrony powietrza i programów ochrony środowiska przed hałasem,
6. Wspieranie działań w zakresie ochrony przed hałasem i wibracjami.

### **10.5 Bank Ochrony Środowiska BOŚ**

Kredyty ekologiczne:

1. Kredyt Eko Inwestycje to finansowanie inwestycji w nowe technologie i urządzenia obniżające zużycie energii z listy LEME, a także projektów z obszaru Efektywności Energetycznej, Energii Odnawialnej oraz Termomodernizacji budynków.
  - Okres kredytowania wynosi 10 lat,
  - możliwość sfinansowania do 100% kosztów, dopłata do kredytu nawet do 15% kosztów kwalifikowanych
2. Kredyt Energia na Plus - Finansowanie jest przeznaczone na przedsięwzięcia, które zredukują emisję CO<sub>2</sub> oraz zmniejszą zużycie energii w obszarze budynków przemysłowych i mieszkalnych oraz w obrębie infrastruktury przemysłowej. Kredyt może objąć także budowę instalacji odnawialnych źródeł energii.
  - Częściowa spłata kapitału udzielonego kredytu - do 12% jego wartości, maksymalnie 120 000 EUR.
3. Kredyt z dobrą energią to długoterminowe finansowanie inwestycji w budowę odnawialnych źródeł energii tj.: Biogazownie, elektrownie wiatrowe, elektrownie fotowoltaiczne, instalacje energetycznego wykorzystania biomasy, inne projekty z zakresu energetyki odnawialnej.
  - maksymalna kwota - do 90% kosztu netto inwestycji, w przypadku jednostek samorządu terytorialnego do 100% wartości inwestycji.
  - okres kredytowania: do 20 lat
4. Kredyty preferencyjne z dopłatami wnoszonymi przez NFOŚiGW udzielane są na zasadach określonych w Programach Priorytetowych. Tu określona jest wysokość dopłat, terminy składania wniosków oraz kryteria wyboru przedsięwzięć.
5. Kredyty udzielane we współpracy z WFOŚiGW
6. Kredyt Ekomontaż
  - sfinansowanie do 100% kosztów netto zakupu i/lub montażu urządzeń tj: kolektory słoneczne, pompy ciepła, rekuperatory, systemu dociepleń budynków i wiele innych.
  - Okres kredytowania 10 lat.
7. Kredyt EKOoszczędny daje możliwość obniżenia zużycia energii, wody i surowców wykorzystywanych przy produkcji.

## **10.6 Bank Gospodarstwa Krajowego BGK**

Z dniem 19 marca 2009 r. weszła w życie ustawa o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459), która zastąpiła dotychczasową ustawę o wspieraniu przedsięwzięć termomodernizacyjnych. Na mocy nowej ustawy w Banku Gospodarstwa Krajowego rozpoczął działalność Fundusz Termomodernizacji i Remontów, który przejął aktywa i zobowiązania Funduszu Termomodernizacji.

Podstawowym celem Funduszu Termomodernizacji i Remontów jest pomoc finansowa dla Inwestorów realizujących przedsięwzięcia termomodernizacyjne, remontowe oraz remonty budynków mieszkalnych jednorodzinnych z udziałem kredytów zaciąganych w bankach komercyjnych. Pomoc ta zwana odpowiednio:

- „premią termomodernizacyjną”,
- „premią remontową”,
- „premią kompensacyjną”

stanowi źródło spłaty części zaciągniętego kredytu na realizację przedsięwzięcia lub remontu.

Warunki kredytowania:

- kredyt do 100% nakładów inwestycyjnych ,
- możliwość otrzymania premii bezzwrotnej: termomodernizacyjnej, remontowej (budynki wielorodzinne, użytkowane przed dniem 14 sierpnia 1961), kompensacyjnej,
- wysokość premii termomodernizacyjnej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, jednak nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego;
- wysokość premii remontowej stanowi 20% wykorzystanej kwoty kredytu, nie więcej jednak niż 15% kosztów przedsięwzięcia remontowego.

## **10.7 Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE+ (2014-2020)**

To jedyny instrument finansowy Unii Europejskiej poświęcony wyłącznie współfinansowaniu projektów z dziedziny ochrony środowiska i klimatu. Jego głównym celem jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja unijnej polityki w tym zakresie, a także identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących środowiska w tym przyrody. NFOŚiGW jest Krajowym Punktem Kontaktowym Programu LIFE. Beneficjent może uzyskać łączne dofinansowanie (ze środków KE i NFOŚiGW) w wysokości 95% kosztów kwalifikowanych. Budżet programu LIFE na lata 2014-2020 wynosi 3456,7 mln EUR. Współfinansowanie projektów LIFE przez NFOŚiGW w perspektywie finansowej 2014-2020 jest realizowane w formie dotacji lub pożyczki dla następujących celów szczegółowych:

- Przeciwdziałanie utracie różnorodności biologicznej i degradacji funkcji ekosystemów w Polsce.
- Poprawa jakości środowiska poprzez realizacje inwestycyjnych – pilotażowych albo demonstracyjnych projektów środowiskowych.

- Kształtowanie ekologicznych zachowań społeczeństwa.

Beneficjenci: każdy podmiot (jednostki, podmioty i instytucje publiczne lub prywatne) zarejestrowane na terenie państwa należącego do Wspólnoty Europejskiej.

Obszary realizacji Programu LIFE w latach 2014-2020

Podprogram LIFE na rzecz środowiska	Podprogram LIFE działania na rzecz klimatu
Budżet: 2592,5 mln EUR	Budżet: 864,2 mln EUR
<ul style="list-style-type: none"> <li>- środowisko i efektywne wykorzystanie zasobów,</li> <li>- przyroda i różnorodność biologiczna,</li> <li>- zarządzanie środowiskiem i informacja</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- łagodzenie zmian klimatycznych – finansowane będą projekty z zakresu redukcji emisji gazów cieplarnianych;</li> <li>- adaptacja do zmian klimatycznych – finansowane będą projekty z zakresu przystosowania się do zmian klimatycznych;</li> <li>- zarządzanie i informacja w zakresie klimatu – finansowane będą działania z zakresu zwiększania świadomości, komunikacji, współpracy i rozpowszechniania informacji na temat łagodzenia zmian klimatu i działań adaptacyjnych</li> </ul>

Zródło: <http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/co-powinienes-wiedziec-olife/informacje-ogolne>

## 10.8 Program Współpracy Europa Środkowa 2020

Cały obszar Polski jest objęty Programem Współpracy Europa Środkowa 2020. Dofinansowanie w ramach osi I-IV jest na poziomie 83%, a dla osi V – 75%.

Wybrane działania, które mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Programu Współpracy Europa Środkowa 2020

Oś priorytetowa/ Priorytet inwestycyjny/	Cel szczegółowy / rodzaje działań/	Beneficjenci
<p>Oś I Współpraca w zakresie innowacji na rzecz zwiększenia konkurencyjności Europy Środkowej.</p> <p>PI 1b Promowanie inwestycji przedsiębiorstw w badania i innowacje, rozwijanie powiązań i synergii między przedsiębiorstwami, ośrodkami badawczo – rozwojowymi i sektorem szkolnictwa wyższego, w szczególności promowanie inwestycji w zakresie rozwoju produktów i usług, transferu technologii, innowacji społecznych, eko - innowacji, zastosowań w dziedzinie usług publicznych, tworzenia sieci, pobudzania popytu, klastrów i otwartych innowacji poprzez inteligentną specjalizację, oraz wspieranie badań technologicznych i stosowanych, linii pilotażowych, działań w zakresie wczesnej walidacji produktów, zaawansowanych zdolności produkcyjnych i pierwszej produkcji, w szczególności w dziedzinie kluczowych technologii wspomagających, oraz rozpowszechnianie technologii o ogólnym przeznaczeniu</p>	<p>1.1 Wzmocnienie trwałych powiązań pomiędzy podmiotami środkowoeuropejskich systemów innowacji w celu wzmocnienia potencjału innowacyjnego na szczeblu regionalnym</p> <p>1.2 Podnoszenie poziomu wiedzy i umiejętności związanych z przedsiębiorczością w celu wspierania innowacji gospodarczej i społecznej w regionach Europy Środkowej</p> <p>- wzmocnienie u pracowników sektora prywatnego (zwłaszcza MŚP) kompetencji związanych z nowymi technologiami (np. eko-innowacjami, technologiami niskoemisyjnymi, ICT, kluczowymi technologiami wspomagającymi etc.), innowacyjnymi produktami, usługami i procesami oraz innowacjami społecznymi, stanowiących istotny wkład do regionalnych strategii inteligentnych specjalizacji</p>	<p>Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, izby handlowe, przedsiębiorstwa, w tym MŚP, szkoły wyższe, stowarzyszenia, instytucje zajmujące się transferem technologii, instytucje badawcze, centra doskonałości BiR, organizacje pozarządowe agencje innowacji, inkubatory przedsiębiorczości, instytucje zarządzające klastrami, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także partnerów społecznych oraz instytucje rynku pracy.</p>
<p>Oś II Współpraca w zakresie strategii Niskoemisyjnych w Europie Środkowej</p> <p>PI 4c Wspieranie efektywności</p>	<p>2.1 Opracowanie i wdrażanie rozwiązań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej</p>	<p>Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym oraz instytucje</p>

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

<p>energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowanie, testowanie i wdrażanie polityk, strategii i rozwiązań służących zwiększeniu efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym budynków, a także stosowaniu w szerszym zakresie odnawialnych źródeł energii</li> <li>- opracowanie i testowanie innowacyjnych metod zarządzania w celu podnoszenia potencjału regionów w zakresie zwiększania efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym również budynków (np. kadra kierownicza sektora energetycznego)</li> <li>- opracowywanie i wdrażanie rozwiązań mających na celu stosowanie nowych technologii oszczędności energii, co w konsekwencji przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym również budynków</li> <li>- harmonizacja koncepcji, norm i systemów certyfikacji na szczeblu transnarodowym w celu do zwiększenia efektywności energetycznej infrastruktury publicznej, w tym również budynków</li> <li>- wzmocnienie potencjału sektora publicznego do opracowywania i wdrażania innowacyjnych usług energetycznych, tworzenia zachęt i opracowania odpowiednich planów finansowych (np. umowy o poprawę efektywności energetycznej, modele PPP etc.)</li> </ul>	<p>krajowym oraz instytucje z nimi powiązane, regionalne agencje ds. rozwoju, dostawców energii, instytucje i przedsiębiorstwa zarządzające energią, sektor budowlany, stowarzyszenia regionalne, regionalne agencje innowacji, Organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, uniwersytety, instytucje badawcze.</p>
<p>Oś II Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej</p> <p>PI 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</p>	<p>2.2 Poprawa terytorialnych strategii energetycznych i polityk mających wpływ na łagodzenie skutków zmian klimatycznych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowanie oraz wdrożenie zintegrowanych strategii i planów na szczeblu lokalnym/regionalnym celem lepszego wykorzystania wewnętrznych potencjałów korzystania z odnawialnych źródeł energii, a także zwiększenia efektywności energetycznej na szczeblu regionalnym</li> <li>- opracowanie i testowanie koncepcji i narzędzi służących wykorzystaniu wewnętrznych zasobów odnawialnych źródeł energii</li> <li>- opracowanie oraz wdrożenie strategii zarządzania mających na celu poprawę efektywności energetycznej zarówno w sektorze publicznym, jak i prywatnym (w szczególności MŚP)</li> <li>- opracowanie strategii i polityk, mających na celu ograniczenie zużycia energii (np. inteligentnych systemów pomiarowych, rozpowszechnianie inteligentnych aplikacji użytkowników, etc.)</li> <li>- opracowanie i testowanie rozwiązań na rzecz lepszych połączeń i koordynacji sieci energetycznych w celu integracji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii</li> </ul> <p>2.3 Poprawa zdolności do planowania mobilności na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu obniżenia emisji CO<sub>2</sub></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowanie i wdrażanie zintegrowanych koncepcji i planów działania dotyczących mobilności celem redukcji emisji CO<sub>2</sub></li> <li>- ustanowienie systemu zarządzania, stanowiącego podstawę do tworzenia zintegrowanej mobilności niskoemisyjnej w miejskich obszarach funkcjonalnych</li> <li>- opracowanie i testowanie koncepcji i strategii (w tym innowacyjnych modeli finansowych i inwestycyjnych) mających na celu ułatwienie wprowadzania nowych technologii niskoemisyjnych w transporcie publicznym, w miejskich obszarach funkcjonalnych</li> <li>- opracowanie oraz wdrażanie usług i produktów promujących inteligentną niskoemisyjną mobilność</li> </ul>	<p>Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, dostawców energii, instytucje zajmujące się zarządzaniem energią, przedsiębiorstwa w tym MŚP, operatorów transportu publicznego, stowarzyszenia regionalne, agencje innowacji, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także szkoły wyższe i instytucje badawcze.</p>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

		w miejskich obszarach funkcjonalnych (np. usługi multimodalne etc.)	
Oś III PI 6c	Współpraca w zakresie zasobów naturalnych i kulturowych na rzecz trwałego wzrostu gospodarczego w Europie Środkowej  Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego	<p>3.1 Poprawa zintegrowanego zarządzania środowiskiem w celu ochrony i zrównoważonego wykorzystywania zasobów i dziedzictwa naturalnego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii i narzędzi na rzecz zrównoważonego zarządzania obszarami chronionymi lub szczególnie cennymi pod względem ekologicznym (np. bioróżnorodność, krajobrazy, ekosystemy etc.)</li> <li>- opracowywanie oraz wdrażanie zintegrowanych strategii i narzędzi celem zrównoważonego wykorzystania zasobów naturalnych na rzecz rozwoju regionalnego, co pozwoli uniknąć możliwych konfliktów między konkurującymi ze sobą rodzajami działalności (np. turystyka, transport, przemysł, rolnictwo, energia etc.)</li> <li>- opracowywanie i testowanie innowacyjnych technologii i narzędzi ułatwiających wdrożenie skutecznego, zintegrowanego zarządzania środowiskowego (np. technologie rekultywacji, narzędzie monitorowania etc.)</li> <li>- opracowywanie i testowanie rozwiązań mających na celu zwiększenie skuteczności zarządzania zasobami naturalnymi w instytucjach publicznych i przedsiębiorstwach (np. graniczenie zużycia zasobów naturalnych, systemy o cyklu zamkniętym) □ harmonizacja koncepcji i narzędzi zarządzania środowiskowego na szczeblu transnarodowym, w celu ograniczenia negatywnego wpływu zmian klimatu na środowisko (np. środki dostosowawcze)</li> </ul> <p>3.2 Poprawa zdolności zrównoważonego wykorzystywania zasobów i dziedzictwa kulturowego</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowywanie i wdrażanie strategii i polityk na rzecz waloryzacji dziedzictwa oraz zasobów kulturowych lub możliwości branży kultury i branży kreatywnej</li> <li>- opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii i koncepcji rozwoju na szczeblu lokalnym/regionalnym, w oparciu o dziedzictwo kulturowe, w celu promowania zrównoważonego rozwoju gospodarczego i zatrudnienia (np. w sektorze turystyki)</li> <li>- opracowywanie i testowanie innowacyjnych narzędzi zarządzania w celu ochrony i zrównoważonego wykorzystania dziedzictwa i zasobów kulturowych (np. zastosowanie technologii informacyjno-komunikacyjnych)</li> <li>- ustanawianie i wzmacnianie współpracy transnarodowej pomiędzy właściwymi podmiotami w celu wspierania zrównoważonego wykorzystywania i promocji obiektów dziedzictwa kulturowego w Europie Środkowej.</li> </ul>	<p>Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, przedsiębiorstwa (w szczególności prowadzące działalność w branży kultury i branży kreatywnej, a także w sektorze ochrony środowiska), stowarzyszenia, regionalne agencje innowacji, grupy interesu, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także szkoły wyższe oraz instytucje badawcze.</p>
Oś III PI 6e	Współpraca w zakresie zasobów naturalnych i kulturowych na rzecz trwałego wzrostu gospodarczego w Europie Środkowej  Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów poprzemysłowych (w tym terenów powojennych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu	<p>3.3 Poprawa zarządzania środowiskowego na funkcjonalnych obszarach miejskich w celu polepszenia warunków życia</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowywanie i wdrażanie koncepcji i narzędzi (w tym innowacyjnych modeli finansowania i inwestycji), w celu zarządzania jakością środowiska i jej poprawy (powietrze, woda, odpady, gleba, klimat) na miejskich obszarach funkcjonalnych</li> <li>- poprawa zdolności w zakresie planowania i zarządzania środowiskiem miejskim (np. ustanowienie mechanizmu udziału społeczeństwa w procedurach planowania i w procesie podejmowania decyzji)</li> </ul>	<p>Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, przedsiębiorstwa, środowiska, właścicieli i zarządców infrastruktury, stowarzyszenia, regionalne agencje innowacji, grupy interesu, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, szkoły wyższe i instytucje</p>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

<p>działań służących zmniejszeniu hałasu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii, polityk oraz narzędzi w celu ograniczenia konfliktów między różnymi rodzajami działalności dotyczących użytkowania gruntów na miejskich obszarach funkcjonalnych (np. rozrastanie się miast, spadek liczby ludności oraz fragmentacja, rozpatrywane również z punktu widzenia skutków społecznych)</li> <li>- opracowywanie i wdrażanie zintegrowanych strategii i projektów pilotażowych w celu rekultywacji i rewitalizacji terenów przemysłowych</li> <li>- opracowywanie koncepcji i realizacja projektów pilotażowych w dziedzinie środowiska w celu wspierania rozwoju inteligentnych miast (np. zastosowanie technologii informacyjno - komunikacyjnych, technologie środowiskowe)</li> </ul>	<p>badawcze.</p>
<p>Oś IV Współpraca na rzecz poprawy powiązań transportowych Europy Środkowej PI 7b Zwiększanie mobilności regionalnej poprzez łączenie węzłów drugorzędnych i trzeciorzędnych</p>	<p>4.1 Poprawa planowania i koordynacji systemów regionalnego transportu pasażerskiego w celu utworzenia lepszych połączeń z krajowymi i europejskimi sieciami transportowymi</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowywanie i wdrażanie strategii (włącznie z innowacyjnymi modelami finansowania i inwestycji) mających na celu tworzenie połączeń między zrównoważonym transportem pasażerskim, w szczególności w regionach peryferyjnych, a siecią TEN-T oraz węzłami transportowymi pierwszego, drugiego i trzeciego z infrastrukturą TEN-T, w tym z węzłami multimodalnymi stopnia</li> <li>- opracowywanie i wdrażanie skoordynowanych strategii, narzędzi i projektów pilotażowych w celu udoskonalenia regionalnych systemów transportowych, w szczególności w wymiarze transgranicznym (np. połączenia dla osób dojeżdżających do pracy, interoperacyjność, etc.)</li> <li>- opracowywanie koncepcji i testowanie projektów pilotażowych na rzecz inteligentnej mobilności regionalnej (np. bilety multimodalne, narzędzia ICT, routing z połączeniem na żądanie</li> <li>- router on demand, itp.)</li> <li>- opracowywanie skoordynowanych koncepcji, standardów oraz narzędzi do poprawy usług w zakresie mobilności, świadczonych w interesie publicznym (np. dla grup w niekorzystnej sytuacji, kurczących się regionów)</li> </ul>	<p>Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, operatorów transportu, dostawców infrastruktury, stowarzyszenia regionalne, regionalne agencje innowacji, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, szkoły wyższe i instytucje badawcze.</p>
<p>Oś IV Współpraca na rzecz poprawy powiązań transportowych Europy Środkowej PI 7c Rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.</p>	<p>4.2 Poprawa koordynacji podmiotów transportu towarowego w celu upowszechnienia rozwiązań multimodalnych przyjaznych środowisku</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowywanie i wdrażanie strategii (w tym innowacyjnych modeli finansowania i inwestycji) mających na celu wzmocnienie modalności przyjaznych środowisku rozwiązań w zakresie systemów transportu towarowego (np. transport kolejowy, rzeczny lub morski)</li> <li><input type="checkbox"/> opracowywanie i wdrażanie mechanizmów koordynacji i współpracy pomiędzy podmiotami multimodalnego transportu towarowego</li> <li><input type="checkbox"/> opracowywanie i wdrażanie skoordynowanych koncepcji, narzędzi zarządzania oraz usług mających na celu zwiększenie udziału przyjaznej środowisku logistyki, poprzez optymalizację łańcuchów transportu towarowego (np. multimodalne, transnarodowe przepływy transportu towarowego)</li> <li><input type="checkbox"/> opracowywanie i testowanie skoordynowanych strategii i koncepcji na rzecz nadania ekologicznego charakteru („greening”) ostatnich kilometrów transportu towarowego (np. planowanie logistyczne)</li> </ul>	<p>Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, przedsiębiorstwa, operatorów multimodalnych centrów logistycznych, dostawców infrastruktury, stowarzyszenia transportowe, regionalne agencje innowacji, organizacje pozarządowe, instytucje finansujące, centra edukacyjne i szkoleniowe, a także szkoły wyższe oraz instytucje badawcze.</p>

### **10.9 Europejski Bank Inwestycyjny**

Europejski Bank Inwestycyjny (European Investment Bank - EIB) stanowi instytucję finansową Unii Europejskiej. EBI działa od 1958 roku, na mocy Traktatu Rzymskiego z 1957 r. o utworzeniu EWG, którego akcjonariuszami są państwa członkowskie Wspólnoty. Siedzibą banku jest Luksemburg. Nadrzednym celem Europejskiego Banku Inwestycyjnego jest przyczynianie się do harmonijnego rozwoju Wspólnoty. Bank udziela kredytów inwestycyjnych oraz gwarancji podmiotom publicznym i prywatnym z państw - akcjonariuszy. EBI uczestniczy m.in. w realizacji polityki UE w zakresie pomocy: państwom AKP (byłe kolonie krajów EWG), 12 państwom obszaru Morza Śródziemnego (układy o współpracy), jak również krajom wschodniej i środkowej Europy. Polska korzysta z kredytów Europejskiego Banku Inwestycyjnego od 1991 roku.

### **10.10 Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju**

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (European Bank for Reconstruction and Development - EBRD) działa od 1991 r., na podstawie Uchwały Rady Europejskiej z 1989 r. oraz Porozumienia z 1990 r. Siedzibą banku jest Londyn. Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju liczy 66 członków (są to: 64 państwa, Europejski Bank Inwestycyjny oraz Wspólnota Europejska). Celem EBOiR jest promocja rozwoju sektora publicznego i prywatnego w państwach demokracji wielopartyjnej, pluralizmu, gospodarki rynkowej oraz wspieranie transformacji i zmian strukturalnych. Bank wspiera m.in. inwestycje w zakresie ochrony środowiska.

### **10.11 Inne programy krajowe i międzynarodowe**

Mechanizm Finansowy EOG i Norweski Mechanizm Finansowy to bezzwrotna pomoc finansowa dla Polski, bierze się z trzech krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, którzy są jednocześnie członkami Europejskiego Obszaru Gospodarczego, tj. Norwegii, Islandii i Liechtensteinu. Polska przystępując do Unii Europejskiej, przystąpiła również do Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Na mocy Umowy o powiększeniu EOG z 14 października 2003 r. ustanowiona została pomoc finansowa dla krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, tworzących EOG. W październiku 2004 roku polski rząd podpisując dwie umowy, upoważnił się do korzystania z innych, oprócz funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej, źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej: Memorandum of Understanding wdrażania Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Memorandum of Understanding wdrażania Norweskiego Mechanizmu Finansowego. Darczyńcami są 3 kraje EFTA: Norwegia, Islandia i Liechtenstein. Obydwa programy obowiązują jednolite zasady i procedury oraz zależą od jednego systemu zarządzania i wdrażania w Polsce. Koordynację nad tymi Mechanizmami sprawuje Ministerstwo Rozwoju Regionalnego. Wprowadzanie tych programów na terytorium Polski ma miejsce na podstawie Regulacji ws. Wdrażania MF EOG i NMF, uwzględniając jednocześnie wytyczne, przygotowane przez państwa -darczyńców. Program operacyjny PL04 „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” realizowany

jest w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego 2009-2014. Celem tego planu jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie zużycia energii. Programem tym objęte są projekty, w ramach Programu pn: „Zmniejszenie produkcji odpadów i emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody i ziemi” mające na celu modernizację lub odbudowę istniejących źródeł ciepła wraz z odnową procesu spalania lub korzystania z innych nośników energii.

#### **10.12 Finansowanie gminne**

Działania służące ograniczeniu niskiej emisji są realizowane na poziomie gminnym głównie w ramach dostępnego budżetu na dany rok. Wielkość dostępnych środków określana jest na etapie planowania budżetu i zapisywane są również w Wieloletnich Prognozach Finansowych (WPF). Z analizy WPF na lata 2014-2020 wynika, że gmina realizuje działania mające na celu ograniczenie emisji, a w szczególności: bieżące działania w zakresie budowy i przebudowy dróg, modernizacji budynków gminnych, projekty rewitalizacyjne, termomodernizacje, edukację ekologiczną.

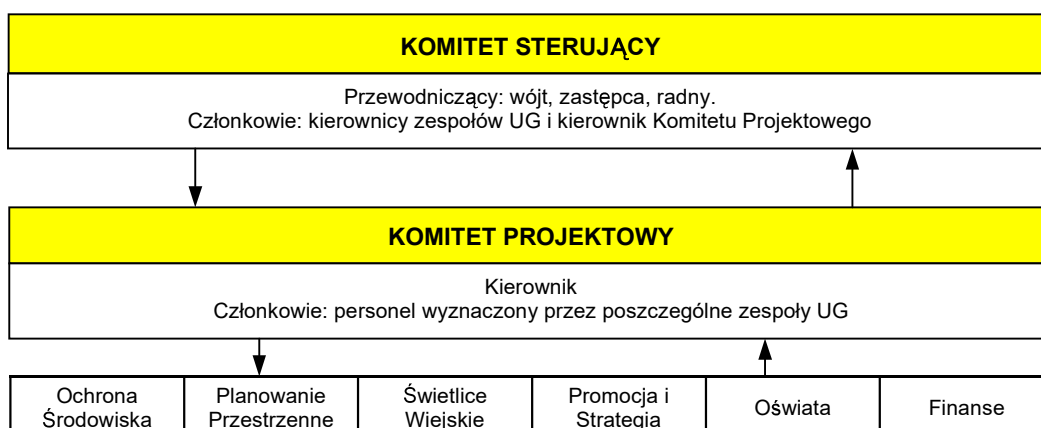


## 11. REALIZACJA PLANU

Instytucją odpowiedzialną za realizację PGN jest Wójt Gminy Biesiekierz, jego zastępca lub radny gminy. Osoba ta będzie kierowała pracami Komitetu Sterującego, w skład którego powinny wejść wskazane przez nią osoby stojące na czele działów wchodzących w skład Zespołu Gospodarki Przestrzennej – Ochrona Środowiska, Planowanie Przestrzenne, Zespołu Promocji i Kultury – Świetlice wiejskie, Promocja i Strategia; Zespołu Administracyjno Organizacyjnego – Oświata oraz Referatu Finansowego.

Dodatkowo skład Komitetu Sterującego może być uzupełniany o kolejną osobę (jeśli ta nie zostanie wyznaczona spośród w/w) sprawującą funkcję Kierownika Komitetu Projektowego.

Komitet Projektowy będzie stanowił drugą komórkę struktury organizacyjnej. Na jego czele stanie kierownik ds. planowania energetycznego. W skład Komitetu wejdą grupy robocze utworzone z osób wskazanych przez członków Komitetu Sterującego spośród własnych pracowników lub/i pracowników instytucji publicznych objętych realizacją PGN. Komitet Projektowy będzie odpowiedzialny za realizację działań, organizowanie monitoringu, przygotowanie raportów. Poniżej przedstawiono schemat organizacyjny struktury realizującej PGN.



Dla osiągnięcia zamierzonego celu realizacji działań, którym jest redukcja emisji gazów cieplarnianych w gminie niezbędna będzie koordynacja przez Komitet Sterujący współpracy podmiotów zaangażowanych w realizację PGN na terenie gminy w celu:

- pozyskania środków na realizację poszczególnych działań,
- wdrożenia ich realizacji,
- gromadzenia danych niezbędnych do weryfikacji postępów ich realizacji.

Komitet Projektowy odpowiedzialny za realizację PGN będzie wykonywał:

- bieżącą kontrolę realizacji działań objętych PGN,
- ewaluację działań,
- monitorowanie efektów środowiskowych i energetycznych na terenie miasta zarówno w perspektywie krótkoterminowej 2015-2018 jak i długoterminowej po roku 2019,
- regularne okresowe kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- raporty z przeprowadzonych działań,

- działania edukacyjne, promocje oraz działania informacyjne w gminie,
- współpracował z interesariuszami

w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego w aspekcie oszczędzania energii i paliw oraz redukcji emisji zanieczyszczeń, w tym gazów cieplarnianych, a także realizował w swoim zakresie działania w obszarze planowania przestrzennego i energetycznego oraz nakierowane na racjonalizację zużycia energii, zwiększenie wykorzystania OZE w gminie dla poprawy stanu środowiska naturalnego.

### 11.1 Harmonogram działań

Analiza danych i przeprowadzonych dotychczas działań oraz realizacja działań przewidzianych w niniejszym PGN obejmuje okres od roku bazowego 2010 do 2020 roku. Tam, gdzie udało się ustalić z podmiotami realizującymi działania - podano termin planowany przez podmiot. Większość z terminów realizacji ulegnie uszczegółowieniu w miarę pozyskiwania przez podmioty środków finansowych i ma obecnie charakter ramowy. Termin ich podjęcia obok uwarunkowań finansowych będzie również uzależniony od konkretnych uwarunkowań organizacyjno-technicznych.

Harmonogram realizacji działań, nakłady na ich realizację, przewidywane własne środki finansowe podmiotów oraz potencjalne źródła pozyskania środków na ich realizację przedstawiono w tabeli 35.

### 11.2 System monitoringu, oceny i ewaluacji – wytyczne

#### *System monitoringu i oceny.*

Monitoring efektów wdrażania PGN jest bardzo istotnym elementem realizacji tego Planu. Monitoring umożliwi stałą kontrolę postępów, kierunków i skutków podejmowanych działań oraz pozwala weryfikować i korygować poprawność przyjętych w Planie założeń – wszystko w celu skutecznego osiągnięcia założonych poziomów redukcji emisji CO<sub>2</sub> w ustalonych ramach czasowych.

Zgodnie z Poradnikiem SEAP wymagane jest wykonywanie raportów z wdrażania PGN co dwa lata od momentu złożenia Planu. Raport z wdrażania PGN powinien obejmować wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub> (tzw. kontrolna inwentaryzacja emisji – MEI). Władze lokalne zachęca się do przeprowadzania takich inwentaryzacji co roku. Jeżeli jednak tego typu inwentaryzacja wiązałaby się z dużym wysiłkiem organizacyjnym oraz wysokim stopniem zaangażowania środków finansowych, można wyznaczyć odpowiedni harmonogram monitoringu w większych odstępach czasowych – nie rzadziej jednak niż co cztery lata. W tym ostatnim przypadku Poradnik SEAP formułuje następujące wymagania (zaczepnięte z oryginału):

Ponieważ raporty muszą być składane co dwa lata, oznacza to, że gmina będzie zmuszona do sporządzenia dwóch rodzajów raportu (a właściwie jednego raportu, ale w dwóch częściach):

- „Raport z realizacji działań” nieobejmujący wyników MEI, składany co 2 lata od momentu przedłożenia Planu (część I),
- „Raport wdrożeniowy” obejmujący wyniki MEI, składany co 4 lata od momentu przedłożenia Planu (część II).

„Raport z realizacji działań” ma zawierać informacje o charakterze jakościowym dotyczące wdrażania działań przewidzianych w PGN. Obejmować ma również analizę bieżącej sytuacji oraz działania korygujące i zapobiegawcze.

„Raport wdrożeniowy” ma zawierać informacje o charakterze ilościowym dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO<sub>2</sub>, jak również analizę procesu realizacji PGN, uwzględniającą konieczne działania korygujące i zapobiegawcze.

Z powyższych wytycznych wynika, że w przypadku przedkładania co dwa lata raportu obejmującego również MEI, wystarczy jedno opracowanie zbiorcze, zawierające treści łączne „Raportu z realizacji działań” i „Raportu wdrożeniowego” o wspólnej nazwie „Raport z wdrażania PGN”.

„Raport z wdrażania PGN” powinien zawierać:

- opis prowadzonych działań oraz inwentaryzację emisji odnoszące się do mijającego okresu objętego raportowaniem (w 2021 roku raport finalny),
- informacje o przebiegu procesu wdrażania działań,
- skutki wdrażania działań,
- wyniki ewaluacji działań,
- analizę sytuacji wraz z wnioskami,
- postulowane korekty (jeśli okażą się konieczne) w zakresie i sposobie wdrażania dalszych działań,
- wyniki odpowiednich badań/pomiarów (jeśli okażą się konieczne).

Przyjęcie powyższej procedury umożliwi przy wieloletniej realizacji Planu i systematycznej ewaluacji jego wdrażania w kolejnych „Raportach z wdrożenia PGN” wprowadzenie kolejnych korekt Planu dla zapewnienia uzyskania końcowych, planowanych wielkości emisji CO<sub>2</sub> w gminie.

Oczekuje się, aby „Raporty z wdrażania PGN” powiązane były z zaplanowanymi etapami realizacji PGN.

W celu sporządzenia „Raportu...” należy pozyskać aktualne dane od tych samych grup podmiotów i poszczególnych podmiotów, które zostały wymienione w punktach 6.4 i 6.6 wykorzystując w tym celu ankietyzację oraz, w miarę możliwości, nowe technologie pomiarów, monitoringu i zbierania danych wdrażane na użytek wewnętrzny przez podmioty zarządzane przez gminę, jak i od niego niezależne.

Ponieważ zgodnie z Poradnikiem SEAP w „Raportach ...” należy przedstawiać wyniki w postaci m.in. syntetycznych wskaźników charakteryzujących zużycie energii oraz emisje CO<sub>2</sub>, poniżej przedstawiono zbiór takich wskaźników (który zawsze można modyfikować, jeśli zaistniałaby taka potrzeba) możliwych do wyznaczenia na podstawie danych zebranych w wyniku ankietyzacji, a także na podstawie danych statystycznych udostępnianych przez GUS. Wskaźniki proponuje się monitorować każdego roku.

Poniżej w tabeli 38 przedstawiono zestaw wskaźników charakteryzujących zużycie energii oraz stan emisji CO<sub>2</sub> dla jednostki terytorialnej typu gmina. Dla Gminy Biesiekierz zestaw wskaźników charakteryzujących zużycie energii oraz stan emisji CO<sub>2</sub> będzie obejmował mniejszą ich ilość i będzie dotyczył

C. Budownictwa użyteczności publicznej i infrastruktury komunalnej.

D. Transportu.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

**Tabela 38** Wskaźniki charakteryzujące zużycie energii oraz stan emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz

<b>A. Budownictwo wielorodzinne</b>			
<b>Symbol</b>	<b>Opis</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Źródło danych</b>
BWT	Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt.	Administratorzy obiektów, Wydział Gospodarki Przestrzennej UM
BWB	Liczba wybudowanych nowych budynków	szt.	Administratorzy obiektów, deweloperzy, Wydział Gospodarki Przestrzennej
PWB	Powierzchnia mieszkalna nowych budynków	m <sup>2</sup>	
KWB	Kubatura nowych budynków	m <sup>3</sup>	
CWBT	Zużycie ciepła w nowych i poddanych termomodernizacji budynkach w ciągu roku	GJ/a	Administratorzy obiektów
EWB	Zużycie energii elektrycznej w nowych budynkach w ciągu roku	MWh/a	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy
GWB	Zużycie gazu w nowych budynkach w ciągu roku	m <sup>3</sup> /a	
MWB	Liczba mieszkańców w nowych budynkach	os	Administratorzy obiektów
CW	Zużycie ciepła w ciągu roku ogółem, w tym z:	GJ/a	
CWob	- OZE – biomasa (drewno)	GJ/a	
CWos	- OZE – panele słoneczne	GJ/a	
EW	Zużycie energii elektrycznej w ciągu roku ogółem, w tym z	MWh/a	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy
EWob	- OZE – biomasa (drewno)	MWh/a	
EWos	- OZE – panele słoneczne	MWh/a	
GW	Zużycie gazu ogółem w ciągu roku	m <sup>3</sup> /a	
CW1-3	Zużycie ciepła na 1 m <sup>3</sup> kubatury na 1 rok	GJ/(m <sup>3</sup> a)	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy, jednostka Urzędu Gminy odpowiedzialna za wdrażanie PGN
EW1-3	Zużycie energii elektrycznej na 1 m <sup>3</sup> kubatury na 1 rok	kWh/(m <sup>3</sup> a)	
GW1-3	Zużycie gazu na 1 m <sup>3</sup> kubatury na 1 rok	m <sup>3</sup> /(m <sup>3</sup> a)	
CW1-2	Zużycie ciepła na 1 m <sup>2</sup> powierzchni mieszkalnej na 1 rok	GJ/(m <sup>2</sup> a)	
EW1-2	Zużycie energii elektr. na 1 m <sup>2</sup> powierzchni mieszkalnej na 1 rok	kWh/(m <sup>2</sup> a)	
GW1-2	Zużycie gazu na 1 m <sup>2</sup> powierzchni mieszkalnej na 1 rok	m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> a)	
CW1-m	Zużycie ciepła na 1 mieszkańca na 1 rok	GJ/(os a)	
EW1-m	Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca na 1 rok	kWh/(os a)	
GW1-m	Zużycie gazu na 1 mieszkańca na 1 rok	m <sup>3</sup> /(os a)	
DW1-3	Emisja CO <sub>2</sub> na 1 m <sup>3</sup> kubatury na 1 rok	kg/(m <sup>3</sup> a)	
DW1-2	Emisja CO <sub>2</sub> na 1 m <sup>2</sup> powierzchni mieszkalnej na 1 rok	kg/(m <sup>2</sup> a)	
DW1-m	Emisja CO <sub>2</sub> na 1 mieszkańca na 1 rok	kg/(os a)	
<b>B. Budownictwo jednorodzinne</b>			
<b>Symbol</b>	<b>Opis</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Źródło danych</b>
BJT	Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt.	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, Wydział Gospodarki Przestrzennej UG
BJB	Liczba wybudowanych nowych budynków	szt.	
PJB	Powierzchnia mieszkalna nowych budynków	m <sup>2</sup>	
KJB	Kubatura nowych budynków	m <sup>3</sup>	
CJBT	Zużycie ciepła w nowych i poddanych termomodernizacji budynkach w ciągu roku	GJ/a	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy
EJB	Zużycie energii elektrycznej w nowych budynkach w ciągu roku	MWh/a	
GJB	Zużycie gazu w nowych budynkach w ciągu roku	m <sup>3</sup> /a	
MJB	Liczba mieszkańców w nowych budynkach	os	Administratorzy obiektów, mieszkańcy
CJ	Zużycie ciepła w ciągu roku ogółem, w tym z:	GJ/a	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy
CJob	- OZE – biomasa (drewno)	GJ/a	
CJos	- OZE – panele słoneczne	GJ/a	
EJ	Energii elektrycznej w ciągu roku ogółem, w tym z	MWh/a	
EJob	- OZE – biomasa (drewno)	MWh/a	
EJos	- OZE – panele słoneczne	MWh/a	
GJ	Zużycie gazu ogółem w ciągu roku na 1 rok	m <sup>3</sup> /a	Administratorzy obiektów, mieszkańcy,
CJ1-3	Zużycie ciepła na 1 m <sup>3</sup> kubatury 1 rok	GJ/(m <sup>3</sup> a)	

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

EJ1-3	Zużycie energii elektrycznej na 1 m <sup>3</sup> kubatury na 1 rok	kWh/(m <sup>3</sup> a)	dystrybutorzy, Wydział Ochrony Środowiska UG, jednostka UG odpowiedzialna za wdrażanie PGN
GJ1-3	Zużycie gazu na 1 m <sup>3</sup> kubatury na 1 rok	m <sup>3</sup> /(m <sup>3</sup> a)	
CJ1-2	Zużycie ciepła na 1 m <sup>2</sup> powierzchni mieszkalnej na 1 rok	GJ/(m <sup>2</sup> a)	
EJ1-2	Zużycie energii elektr. na 1 m <sup>2</sup> powierzchni mieszkalnej na 1 rok	kWh/(m <sup>2</sup> a)	
GJ1-2	Zużycie gazu na 1 m <sup>2</sup> powierzchni mieszkalnej na 1 rok	m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> a)	
CJ1-m	Zużycie ciepła na 1 mieszkańca na 1 rok	GJ/(os a)	
EJ1-m	Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca na 1 rok	kWh/(os a)	
GJ1-m	Zużycie gazu na 1 mieszkańca na 1 rok	m <sup>3</sup> /(os a)	
DJ1-3	Emisja CO <sub>2</sub> na 1 m <sup>3</sup> kubatury na 1 rok	kg/(m <sup>3</sup> a)	
DJ1-2	Emisja CO <sub>2</sub> na 1 m <sup>2</sup> powierzchni mieszkalnej na 1 rok	kg/(m <sup>2</sup> a)	
DJ1-m	Emisja CO <sub>2</sub> na 1 mieszkańca na 1 rok	kg/(os a)	
<b>C. Budownictwo użyteczności publicznej i infrastruktura komunalna.</b>			
Symbol	Opis	Jednostka	Źródło danych
BPT	Liczba budynków poddanych termomodernizacji	szt	Administratorzy obiektów, Wydział Gospodarki Przestrzennej UG
BPB	Liczba wybudowanych nowych budynków	szt	
PPB	Powierzchnia użytkowa nowych budynków	m <sup>2</sup>	
KPB	Kubatura nowych budynków	m <sup>3</sup>	
CPBT	Zużycie ciepła w nowych i poddanych termomodernizacji budynkach w ciągu roku	GJ/a	Administratorzy, dystrybutorzy
EPB	Zużycie energii elektrycznej w nowych i poddanych termomodernizacji budynkach w ciągu roku	MWh/a	
GPB	Zużycie paliw w nowych i poddanych termomodernizacji budynkach w ciągu roku, Gaz	m <sup>3</sup> /a	
	Węgiel	Mg/a	
	Drewno	Mg/a	
	Olej opałowy	Mg/a	
	LPG	Mg/a	
CP	Zużycie ciepła w ciągu roku ogółem, w tym z:	GJ/a	
CPob	- OZE – biomasa (drewno)	GJ/a	
CPos	- OZE – panele słoneczne	GJ/a	
EP	Zużycie energii elektrycznej w ciągu roku ogółem, w tym z	MWh/a	
EPob	- OZE – biomasa (drewno)	MWh/a	
EPos	- OZE – panele słoneczne	MWh/a	
EO	Zużycie energii elektr. przez oświetlenie dróg w ciągu roku	MWh/a	Wydział Infrastruktury UG, dystrybutorzy
EO1	Zużycie energii elektr. przez oświetlenie dróg w ciągu roku na jeden punkt oświetleniowy	kWh/(szt a)	Wydział Infrastruktury UG
PO	Liczba punktów świetlnych w gminie	szt	Administratorzy, dystrybutorzy
GP	Zużycie gazu ogółem w ciągu roku	m <sup>3</sup> /a	
CP1-3	Zużycie ciepła na 1 m <sup>3</sup> kubatury na 1 rok	GJ/(m <sup>3</sup> a)	Administratorzy, jednostka UG odpowiedzialna za wdrażanie PGN
EP1-3	Zużycie energii elektrycznej na 1 m <sup>3</sup> kubatury na 1 rok	kWh/(m <sup>3</sup> a)	
GP1-3	Zużycie gazu na 1 m <sup>3</sup> kubatury na 1 rok	m <sup>3</sup> /(m <sup>3</sup> a)	
CP1-2	Zużycie ciepła na 1 m <sup>2</sup> powierzchni użytkowej na 1 rok	GJ/(m <sup>2</sup> a)	
EP1-2	Zużycie energii elektr. na 1 m <sup>2</sup> powierzchni użytkowej na 1 rok	kWh/(m <sup>2</sup> a)	
GP1-2	Zużycie gazu na 1 m <sup>2</sup> powierzchni użytkowej na 1 rok	m <sup>3</sup> /(m <sup>2</sup> a)	
DP1-3	Emisja CO <sub>2</sub> na 1 m <sup>3</sup> kubatury na 1 rok	kg/(m <sup>3</sup> a)	Administratorzy obiektów, dystrybutorzy, Wydział Ochrony Środowiska UG, jednostka UG odpowiedzialna za wdrażanie PGN
DP1-2	Emisja CO <sub>2</sub> na 1 m <sup>2</sup> powierzchni użytkowej na 1 rok	kg/(m <sup>2</sup> a)	

## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz

<b>D. Transport</b>			
<b>Symbol</b>	<b>Opis</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Źródło danych</b>
LPT	Liczba pasażerów korzystających z transportu gminnego w ciągu roku	os/a	UG, przedsiębiorstwa komunikacyjne,
DTM	Długość tras transportu gminnego	km	
DDU	Długość dróg w gminie	km	Wydział Infrastruktury UG, Powiatowe, Wojewódzkie, Krajowe Zarządy Dróg
DUM	Długość zmodernizowanych dróg w gminie	km	
DR	Długość ścieżek rowerowych w gminie	km	
DP	Długość ciągów pieszych w gminie	km	
LP	Liczba pojazdów mijających ustalone punkty na terenie gminy w ciągu roku w tym:	szt	jednostka UG odpowiedzialna za wdrażanie PGN – pomiary własne
SO	- samochody osobowe	szt	
SC	- samochody ciężarowe	szt	
A	- autobusy	szt	
DK	Średnia długość korków drogowych	m	
<b>E. Producenci/dystrybutorzy energii</b>			
<b>Symbol</b>	<b>Opis</b>	<b>Jednostka</b>	<b>Źródło danych</b>
Cp	Roczna produkcja ciepła	GJ/a	Przedsiębiorstwa energetyczne
	Roczne zużycie paliw na produkcję ciepła, w tym		
CWc	- węgiel	t/a	
CGc	- gaz	m <sup>3</sup> /a	
CEc	- energia elektryczna	MWh/a	
Dc	Łączna emisja CO <sub>2</sub> na produkcję ciepła w ciągu roku	t/a	Przedsiębiorstwa energetyczne, Wydział Ochrony Środowiska UG
D1c	Emisja CO <sub>2</sub> na 1 GJ ciepła w ciągu roku:	t/(GJ a)	
Ed	Roczna dostawa energii elektrycznej do gminy	MWh/a	Dystrybutorzy
De	Łączna emisja CO <sub>2</sub> w związku z dostawą energii elektrycznej w ciągu roku	t/a	Dystrybutorzy, Wydział Ochrony Środowiska UG
D1e	Emisja CO <sub>2</sub> na 1 MWh dostawy energii elektrycznej w ciągu roku:	t/(MWh a)	
Gd	Roczna dostawa gazu do gminy	m <sup>3</sup> /a	Dystrybutorzy
Dg	Łączna emisja CO <sub>2</sub> w związku z dostawą gazu w ciągu roku	t/a	Dystrybutorzy, Wydział Ochrony Środowiska UG
D1g	Emisja CO <sub>2</sub> na 1 m <sup>3</sup> dostawy gazu w ciągu roku:	t/(m <sup>3</sup> a)	

### *Procedura ewaluacji.*

Jej przedmiotem jest korekta działań zawartych w Planie dla uzyskania zamierzonych w nim celów.

Realizowana jest przez:

- monitorowanie działań zawartych w Planie,
- okresowe porównanie uzyskiwanych wyników działań z zamierzonymi,
- wskazanie działań z odstępstwami od planowanych rezultatów ich realizacji,
- identyfikację przyczyn powstałych odstępstw,
- opracowanie środków naprawczych,
- wdrożenie tych środków dla uzyskania założonych celów działań,
- monitoring skuteczności zaproponowanego wdrożenia środków naprawczych.

## 11.3 Analiza SWOT

Tabela 39 Analiza SWOT

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
Decyzja Gminy o sporządzeniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Nikłe szanse na wykorzystanie źródeł ciepła zasilających większe ilości odbiorców i wyposażonych w instalacje ochrony środowiska
Zaangażowanie Gminy w zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Niepełne rozeznanie potencjału zwiększenia efektywności energetycznej na terenie gminy
Inicjatywy edukacyjne Gminy w zakresie wykorzystania OZE - skierowane bezpośrednio do mieszkańców gminy	Mały stopień wykorzystania możliwości zastosowania niektórych rodzajów OZE
Działania i plany w zakresie wymiany nieefektywnego oświetlenia dróg w gminie	Wysoki udział indywidualnego ogrzewania w całkowitym bilansie energetycznym gminy; brak istotnych bodźców lub możliwości do zmiany tego stanu
Podjęte na miarę możliwości działania gminy w dziedzinie ruchu drogowego, przemieszczania się pieszych i rowerzystów	Brak ośrodka informacyjno-koordynacyjnego dotyczącego gospodarki energią w gminie
Wykorzystanie dotychczasowych doświadczeń w zakresie działań obniżających zużycie energii i emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy	Niewystarczająca koordynacja działań planistycznych gminy i technicznych podmiotów w gminie
Wysoki stopień gazyfikacji gminy, ogólna dostępność gazu ziemnego	Przejęcie przez obszar gminy zwiększonego natężenia ruchu pojazdów w związku z dużymi inwestycjami komunikacyjnymi na terenie gminy
Pewien potencjał wykorzystania OZE na terenie gminy	
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
Wsparcie krajowe i unijne działań prooszczędnościowych i proekologicznych	Uciążliwość procedur biurokratycznych w pozyskiwaniu środków wspierających działania
Ustawodawstwo krajowe i unijne promujące wykorzystanie OZE	Niewystarczające wsparcie ze strony oficjalnych czynników zewnętrznych
Ustawowe wsparcie dla rozwiązań prosumenckich	Brak determinacji we wdrażaniu PGN
Wzrastające koszty energii podnoszące opłacalność przedsięwzięć zmniejszających jej zużycie	Niedostateczne środki własne i ograniczone zewnętrzne na realizację działań
Wzrost świadomości konsumentów energii w zakresie oszczędzania i racjonalizacji jej zużycia	Stosunkowo wysokie nakłady inwestycyjne dla instalacji OZE
Wzrastająca oferta usług i rozwiązań technicznych dla działań wpływających na ograniczenie zużycia energii	Przyjęcie przez użytkowników energii ceny nośnika za decydujące kryterium wyboru technologii modernizacyjnej źródła ciepła
Technologie prooszczędnościowe energii wdrażane w budownictwie	Odstąpienie od wdrażania usprawnień służących upłynnieniu ruchu drogowego w gminie i eliminacji części ruchu lokalnego
Rosnące ustawowe wymagania dotyczące poziomów emisji odnoszące się do środków transportu	Znaczący wzrost liczby pojazdów poruszających się po drogach w gminie

## 12. PODSUMOWANIE

1. Wykonane opracowanie - „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Biesiekierz” odpowiada wymaganiom postawionym przez Zleceniodawcę – Związek Miast i Gmin Dorzecza Parsęty i zawiera treść niezbędną dla tego typu dokumentu.
2. Podstawą do realizacji PGN były zebrane z obszaru gminy i opracowane przez Wykonawcę dane i informacje dla bazowego roku 2010 dotyczące wartości zużycia paliw i energii i ich struktury w rozbiciu na poszczególne grupy odbiorców, co pozwoliło przeprowadzić inwentaryzację emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery w gminie w oparciu o uzyskany bilans energetyczny gminy.
3. W oparciu o przeprowadzoną analizę dokumentów planistycznych dla Gminy Biesiekierz, zapisów w mpzp oraz trendów społeczno-gospodarczych gminy stworzono scenariusz rozwoju infrastruktury Gminy Biesiekierz do 2020 roku z perspektywą do roku 2030 na podstawie którego określono prognozę stanu zużycia paliw i energii w latach 2020 i 2030 w sytuacji bez podjęcia działań ukierunkowanych na redukcję emisji CO<sub>2</sub> w gminie.
4. Zarówno inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> dla roku bazowego - 2010 jak i prognoza dla roku 2020 i perspektywa 2030 zostały wykonane zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów określonymi w dokumencie „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”.
5. Wyróżniono następujące rodzaje odbiorców na terenie gminy:
  - budownictwo mieszkaniowe,  
w tym budownictwo jednorodzinne i wielorodzinne,
  - budownictwo użyteczności publicznej i handlowo-usługowe oraz przemysłowe,
  - transport,
  - oświetlenie dróg.
6. Określono dla roku bazowego następującą ilość i strukturę emisji CO<sub>2</sub> w gminie :  
globalna ilość emisji – 35 332,1 Mg/a, z czego budownictwo mieszkaniowe – 23,5%; bup – 3,8%, usługi, handel i przemysł – 1,3%, transport – 71,0%, oświetlenie ulic – 0,4%.
7. Wyliczono dla roku 2020 i 2030 wartość emisji CO<sub>2</sub> w gminie odpowiadającą jego infrastrukturze będącej wynikiem rozwoju gminy.

Przewidywana ilość emisji CO <sub>2</sub>	2020 rok	2030 rok
emisja ogółem	43 896,6 Mg/a,	46 985,3 Mg/a,
w tym		
budownictwo mieszkaniowe	23,8%;	26,6%,
bup	2,6%,	2,5%,
usługi, handel i przemysł	1,7%,	2,5%,
transport	71,3%,	67,8%,
oświetlenie ulic	0,6%,	0,6%.

8. Ustalono, że potencjalne możliwości działań w gminie, których celem jest obniżenie zużycia energii i w konsekwencji emisji CO<sub>2</sub>, to obniżenie emisji CO<sub>2</sub> o wartość 1 765,6 Mg/a. Całkowity koszt takich przedsięwzięć szacuje się na 52 245,4 tys. PLN.



Potencjalne oszczędności energii mogą wynosić – w ciepłe 9 406 MWh, w energii elektrycznej 709 MWh.

9. Sektorem, w którym mogą wystąpić największe potencjalne oszczędności ciepła jest budownictwo mieszkaniowe jedno- i wielorodzinne – odpowiednio 6 093 MWh i 2 294 MWh; oszczędności energii elektrycznej – budownictwo jednorodzinne – 313 MWh; redukcja emisji CO<sub>2</sub> – budownictwo jednorodzinne – 970 Mg CO<sub>2</sub>/a, budownictwo wielorodzinne – 378 Mg CO<sub>2</sub>/a, bup – 235 Mg CO<sub>2</sub>/a i oświetlenie dróg – 73 Mg CO<sub>2</sub>/a.
10. Na bazie działań potencjalnych wybrano i przewidziano do realizacji w niniejszym PGN działania obejmujące te grupy użytkowników i odbiorców energii dla których działania mogą być przedmiotem oceny, monitoringu i ewaluacji ze strony władz gminy. Takimi głównymi grupami użytkowników są:
  - budownictwo użyteczności publicznej,
  - transport,
  - oświetlenie ulic.Dodatkowo wzięto pod uwagę obok w/w działań inwestycyjnych także działania nieinwestycyjne, o charakterze promocyjno-szkoleniowym, planistycznym i organizacyjnym pozwalającym władzom miasta prowadzić właściwą, ze względu na cel działań zawartych w PGN, politykę w zakresie planowania przestrzennego, zamówień publicznych, gospodarki energetycznej dla promowania oszczędności paliw i energii, stosowania paliw odnawialnych i OZE.
11. W wyniku realizacji działań objętych PGN planuje się do 2020 roku osiągnąć następujące jakościowe rezultaty w odniesieniu do roku bazowego i użytkowników objętych PGN:
  - obniżenie emisji CO<sub>2</sub>,
  - obniżenie zużycia ciepła w gminie,
  - obniżenie zużycia energii elektrycznej,
  - wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych.
12. Planowane całkowite koszty działań przewidzianych w PGN wyniosą 8 862,5 tys. PLN, z czego wysokość środków własnych na realizację działań wyniesie 1 772,5 tys. PLN.
13. Uzyskany **efekt ekologiczny** redukcji emisji CO<sub>2</sub> 248,5 Mg/a oznacza pokrycie w 1,6% zamierzeń redukcji w stosunku do wyliczonych dla roku 2020 (15 630 Mg CO<sub>2</sub>/a) i w 3,5% w stosunku do określonych na poziomie 20%- owej redukcji w odniesieniu do roku bazowego (7 066 Mg CO<sub>2</sub>/a).
14. Końcowa emisja CO<sub>2</sub> w gminie w roku 2020 szacowana jest na poziomie 43 648,1 Mg CO<sub>2</sub>/a i będzie wyższa od wyliczonej dla roku bazowego (28 265,7 Mg CO<sub>2</sub>/a) o 15 382,2 Mg CO<sub>2</sub>/a.
15. Uzyskany **efekt energetyczny** redukcji zużycia energii finalnej w gminie sprowadza się do:
  - oszczędności ciepła w wysokości 465,0 MWh,
  - oszczędności energii elektrycznej w wysokości 154,4 MWh.
16. Planowany roczny **przyrost produkcji energii z OZE** szacuje się w wysokości 61 MWh, co oznacza przyrost udziału tej produkcji w stosunku do zużycia energii elektrycznej w roku bazowym w wysokości 1,3%.
17. Postuluje się powołanie przy Wójcie Gminy, odpowiedzialnym za realizację PGN, komórki której zadaniem będzie:

- nadzór nad realizacją działań objętych PGN,
- monitorowanie działań,
- aktualizacja bazy danych dotyczących przedmiotów działań,
- ewaluacja działań,
- sporządzanie w cyklu co najmniej dwuletnim raportów o stanie realizacji PGN w gminie i uzyskiwanych efektach jego wdrażania.

**WYKAZ RYSUNKÓW I TABEL**

- Rys. 1** Gmina Biesiekierz na tle województwa
- Rys. 2** Gmina Biesiekierz na tle powiatu
- Rys. 3** Struktura użytkowania gruntów w Gminie Biesiekierz
- Rys. 4** Ludność wg miejsca zamieszkania
- Rys. 5** Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Biesiekierz w podziale na osoby fizyczne i osoby prawne wg sekcji PKD
- Rys. 6** Mapa NATURA 2000
- Rys. 7** Klasyfikacja stref pod wg zanieczyszczenia powietrza SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, As, Cd, Ni, Pb, O<sub>3</sub> ze względu na ochronę zdrowia
- Rys. 8** Klasyfikacja stref pod wg zanieczyszczenia powietrza SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, O<sub>3</sub> ze względu na ochronę roślin
- Rys. 9** Klasyfikacja stref pod wg zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 i B (a)P ze względu na ochronę zdrowia
- Rys. 10** Etapy opracowania i wdrażania SEAP/PGN
- Rys. 11** Poziom emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz w latach 2010, 2020 i 2030
- Rys. 12** Oszczędności energii – efekt energetyczny PGN w 2020 r. w Gminie Blesiekierz
- Tabela 1** Kluczowe dokumenty strategiczne i planistyczne
- Tabela 2** Wykaz miejscowości w gminie Biesiekierz
- Tabela 3** Zmiana liczby ludności w gminie Biesiekierz w latach 2010 - 2014
- Tabela 4** Wskaźniki charakteryzujące budownictwo mieszkaniowe Gminy Biesiekierz
- Tabela 5** Zbiorcze zestawienie obiektów oświatowych na terenie Gminy Biesiekierz
- Tabela 6** Wykaz świetlic i klubów wiejskich pełniących funkcje wiejskich ośrodków kultury w Gminie Biesiekierz
- Tabela 7** Jednostki infrastruktury społecznej na terenie Gminy Biesiekierz
- Tabela 8** Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Biesiekierz w podziale na osoby fizyczne i osoby prawne wg sekcji PKD
- Tabela 9** Dopuszczalne poziomy SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, CO, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, pyłu PM10 i zawartości ołowiu w pyłe PM10, pod kątem ochrony zdrowia, określone wg rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu
- Tabela 10** Dopuszczalne poziomy stężeń długookresowych pod kątem ochrony roślin
- Tabela 11** Klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia – klasyfikacja podstawowa
- Tabela 12** Klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2014 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa
- Tabela 13** Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Gminy Biesiekierz
- Tabela 14** Gospodarstwa rolne na terenie Gminy Biesiekierz

- Tabela 15** Powierzchnia zasiewów i zużycie nawozów na terenie Gminy Biesiekierz
- Tabela 16** Zapotrzebowanie na ciepło i zużycie paliw w Gminie Biesiekierz w 2014 r.
- Tabela 17** Zużycie energii elektrycznej w gminie w 2014 r.
- Tabela 18** Struktura zużycia gazu w gminie w 2014 roku
- Tabela 19** Bilans emisji CO<sub>2</sub> w roku bazowym 2010 dla Gminy Biesiekierz
- Tabela 20** Zużycie paliw i energii elektrycznej w Gminie Biesiekierz w 2010 r.
- Tabela 21** Wartość emisji zanieczyszczeń w Gminie Biesiekierz w roku 2010 w wyniku spalania paliw energetycznych
- Tabela 22** Struktura pokrycia wzrostu zużycia paliw w budownictwie na potrzeby grzewcze w latach 2020 i 2030
- Tabela 23** Wzrost zużycia paliw w budownictwie na potrzeby grzewcze w latach 2020 i 2030
- Tabela 24** Łączne zużycie paliw w Gminie Biesiekierz w celach energetycznych i energii elektrycznej w latach 2020 i 2030
- Tabela 25** Wartość emisji zanieczyszczeń w Gminie Biesiekierz w roku 2020 i 2030 w wyniku spalania paliw energetycznych
- Tabela 26** Docelowy poziom i skala redukcji emisji CO<sub>2</sub> w 2020 roku w Gminie Biesiekierz
- Tabela 27** Przewidywany poziom emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz w 2030 r.
- Tabela 28** Zakres, rodzaj i koszt działań w budownictwie mieszkaniowym i budownictwie użyteczności publicznej na rzecz wzrostu efektywności energetycznej, obniżenia zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz
- Tabela 29** Zakres, rodzaj i koszt działań w transporcie i oświetleniu ulic na rzecz wzrostu efektywności energetycznej, obniżenia zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz
- Tabela 30** Zakres i rodzaj działań nieinwestycyjnych w budownictwie i transporcie na rzecz wzrostu efektywności energetycznej, obniżenia zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz
- Tabela 31** Zbiorcze zestawienie planowanych działań i nakładów na ich realizację oraz efektów oszczędności energii oraz redukcji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz w latach 2015-2020
- Tabela 32** Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze w Gminie Biesiekierz
- Tabela 33** Potencjalna wielkość oszczędności paliw dla Gminy Biesiekierz
- Tabela 34** Wartość potencjalna ograniczenia emisji zanieczyszczeń w Gminie Biesiekierz w wyniku realizacji w/w działań powstała na skutek ograniczenia w zużyciu paliw energetycznych
- Tabela 35** PGN –Gmina Biesiekierz - zakres działań, plan redukcji, nakłady całkowite, koszty podmiotu realizującego działanie, wskaźniki ekonomiczne, źródła finansowania, efekty społeczne
- Tabela 36** Stan emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz w 2020 r. – efekt ekologiczny
- Tabela 37** Oszczędności energii finalnej w Gminie Biesiekierz w 2020 r. – efekt energetyczny
- Tabela 38** Wskaźniki charakteryzujące zużycie energii oraz stan emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Biesiekierz
- Tabela 39** Analiza SWOT