



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

**UNIA EUROPEJSKA**  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



## PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY DYGOWO



**ENERGOROZWÓJ S.A.**



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

**Zleceniodawca:**

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 Dygowo</b> .....	<b>21</b>
3.1 Demografia .....	23
3.2 Infrastruktura gminna .....	24
3.2.1 Zasoby mieszkaniowe .....	24
3.2.2 Obiekty użyteczności publicznej .....	24
3.2.3 Transport drogowy i kolejowy .....	26
3.3 Działalność gospodarcza w gminie .....	26
3.4 Charakterystyka środowiska naturalnego .....	27
3.5 Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych .....	29
3.5.1 Identyfikacja obszarów problemowych .....	34
3.6 Lasy i rolnictwo .....	34
3.6.1 Lasy .....	34
3.6.2 Rolnictwo .....	35
<b>4. Charakterystyka nośników energetycznych wykorzystywanych na terenie Gminy Dygowo</b> .....	<b>36</b>
4.1 Opis ogólny systemów energetycznych gminy .....	36
4.1.1 Zaopatrzenie gminy w ciepło .....	36
4.1.2 System elektroenergetyczny .....	36
4.1.3 System gazowniczy .....	37
<b>5. Metodologia opracowania i struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</b> .....	<b>39</b>
5.1 Metodologia opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	39
5.2 Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	42
5.3 Źródła pozyskania danych .....	43
5.4 Informacje od przedsiębiorstw energetycznych i odbiorców mediów energetycznych .....	44
5.5 Ankietyzacja podmiotów .....	45
5.6 Pozostałe źródła danych .....	45
<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 Dygowo</b> .....	<b>46</b>
6.1 Plan działań w celu ograniczenia emisji .....	46
6.1.1 Cele strategiczne PGN do roku 2020; emisja CO <sub>2</sub> w 2010 r. ....	46
6.1.2 Strategia działań do roku 2020 .....	47
6.1.3 Cele szczegółowe PGN do roku 2020 .....	47

6.2	Zużycie mediów, energii i poziom emisji zanieczyszczeń w Gminie Dygowo roku 2010.....	48
6.2.1	Zużycie paliw energetycznych i energii elektrycznej.....	48
6.2.2	Poziom emisji zanieczyszczeń.....	49
6.3	Identyfikacja obszarów objętych planem.....	49
<b>7.</b>	<b>Identyfikacja zużycia energii i paliw w Gminie Dygowo oraz stanu emisji</b>	
	<b>w 2020 r i 2030 r. określenie docelowego poziomu redukcji emisji CO<sub>2</sub></b> .....	<b>51</b>
7.1	Zmiana potrzeb energetycznych gminy do 2020 r. z perspektywą do 2030 r. ....	51
7.2	Zmiana zużycie paliw i emisji w Gminie Dygowo.....	52
7.3	Określenie docelowego poziomu redukcji emisji CO <sub>2</sub> .....	53
<b>8.</b>	<b>Analiza potencjalnych możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie.</b>	
	<b>Oszczędności energii i zmniejszenie zanieczyszczenia w gminie</b> .....	<b>56</b>
8.1	Potencjalne możliwości redukcji emisji gazów cieplarnianych w gminie.....	56
8.2	Potencjalne możliwości redukcji emisji zanieczyszczeń w gminie.....	59
<b>9.</b>	<b>Preferencje dotyczące działań przewidzianych do wdrożenia.</b>	
	<b>Działania, podmioty odpowiedzialne, środki finansowe i źródła na realizację działań</b> .....	<b>61</b>
9.1	Preferencje działań objętych Planem.....	61
9.2	Organizacja działań i harmonogram rzeczowo-finansowy.....	61
9.3	Wskaźniki ekonomiczne działań.....	65
9.4	Efekty ekologiczne i energetyczne działań.....	65
9.4.1	Efekt ekologiczny.....	65
9.4.2	Efekt energetyczny.....	67
<b>10.</b>	<b>Źródła finansowania inwestycji</b> .....	<b>70</b>
10.1	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.....	70
10.2	Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020.....	76
10.3	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	77
10.4	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie.....	86
10.5	Bank Ochrony Środowiska BOŚ.....	87
10.6	Bank Gospodarstwa Krajowego BGK.....	88
10.7	Program działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE+ (2014-2020).....	88
10.8	Program Współpracy EUROPA ŚRODKOWA 2020.....	89
10.9	Europejski Bank Inwestycyjny.....	93
10.10	Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.....	93
10.11	Inne programy krajowe i międzynarodowe.....	93
10.12	Finansowanie gminne.....	94
<b>11.</b>	<b>Realizacja Planu</b> .....	<b>95</b>
11.1	Harmonogram działań.....	95
11.2	System monitoringu i ewaluacji – wytyczne.....	96
11.3	Analiza SWOT.....	100
<b>12.</b>	<b>Podsumowanie</b> .....	<b>101</b>
	<b>Wykaz rysunków i tabel</b> .....	<b>104</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 czystszyego 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 zanieczyszczeniu 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 roku.

Ponadto potrzeba opracowania i realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Dygowo 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 XXXI/234/13 Rady Gminy Dygowo z dnia 10 września 2013 roku 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 Dygowo 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 Dygowo,
- ❑ zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- ❑ redukcja poziomu zużytej energii finalnej na terenie Gminy Dygowo,
- ❑ 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 Dygowo,
- 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 Dygowo 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 Dygowo.

Identyfikacja obszarów problemowych.

Charakterystyka nośników energetycznych wykorzystywanych na terenie Gminy Dygowo.

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 Dygowo.

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

Identyfikacja zużycia energii i paliw w Gminie Dygowo 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 Dygowo wzięto pod uwagę następujące założenia:

- Planem objęto całość obszaru geograficznego Gminy Dygowo,
- 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 64 755 MWh, przy strukturze zużycia jak poniżej.

	<b>Ciepło MWh</b>	<b>Energia elektryczna MWh</b>
Budownictwo		
budownictwo mieszkaniowe	30 219	1 652
budownictwo użyteczności publicznej	2 778	234
przemysł, usługi	2 523	149
Transport	27 029	0
Oświetlenie dróg	0	171
Razem	62 549	2 206

Zużycie energii końcowej w budownictwie w roku bazowym (2010) wyniosło 37 555 MWh i stanowiło 58,0% zużycia całkowitego. Na transport przypadło 27 029 MWh, co stanowiło 41,7% całości zużycia energii końcowej. Pozostała ilość przypadła na oświetlenie dróg i wynosiła 171 MWh, co stanowiło 0,3% zużycia całkowitego. Największą ilość paliw w gminie w budownictwie zużywa budownictwo mieszkaniowe, na które przypada 86,8% zużytej energii w paliwie. I tak przypada na nie 100% zużycia drewna, 99,5% zużycia węgla, 59,4% zużycia gazu ziemnego i 75% 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 (52,6%), następnie olej napędowy (31,3%) i LPG (16,1%).

Całkowita emisja pochodząca z poszczególnych nośników energii we wskazanych wyżej sektorach osiągnęła w 2010 roku poziom ponad 14 714 Mg CO<sub>2</sub>. Największym emitentem dwutlenku węgla jest sektor mieszkalnictwa (46,9% całkowitej emisji). Porównywalna emisja towarzyszy również sektorowi transportu (41,5%), a zdecydowanie mniejsza zanotowana została w pozostałych sektorach - obiektach użyteczności publicznej (5,8%), usługach i handlu (4,9%), oświetleniu dróg (0,9%).

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 2 213 Mg, tj. o 15,0%, redukcja zużycia energii o 10 328 MWh, tj. o 15,9% i przyrost produkcji z OZE o 585 MWh, co daje przyrost udziału OZE w zużyciu energii końcowej o 0,9%. Realizacja takiego zakresu działań kosztowałaby gminę 42,9 mln PLN.

Dla urealnionego zakresu działań przyjętego w Planie wyznaczono wysokość redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego w wysokości 249,1 Mg/a, co oznacza 1,7% redukcji, redukcję zużycia energii o 920 MWh, tj. 1,4% i przyrost udziału produkcji z OZE w zużyciu energii końcowej o 45 MWh, czyli na poziomie 0,1%. Koszt działań objętych Planem Gospodarki Niskoemisyjnej określono na 5 079 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 Dygowo 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 Dygowo (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 naprzeciw trendom zmierzającym do redukcji emisji gazów cieplarnianych, a przede wszystkim w trosce o środowisko naturalne Gminy Dygowo na mocy Uchwały nr XXXI/234/13 Rady Gminy Dygowo z dnia 10 września 2013 roku, która wyraziła wolę przystąpienia do opracowania i wdrażania planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dygowo (PGN). „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dygowo” 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 mieście 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 Dygowo.

Identyfikacja obszarów problemowych.

Charakterystyka nośników energetycznych wykorzystywanych na terenie Gminy Dygowo.

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 Dygowo.

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

Identyfikacja zużycia energii i paliw w Gminie Dygowo 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 2003r.).
- 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".
- "Strategia Rozwoju Gminy Dygowo do 2015 roku".
- "Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dygowo".
- Obowiązujące Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na terenie Gminy Dygowo.

- „Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012 – 2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018 - 2023”.
- „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 Dygowo 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 sporządzania 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 Dygowo” 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 Dygowo, a nie jego pogorszenia.

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		
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		

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dygowo

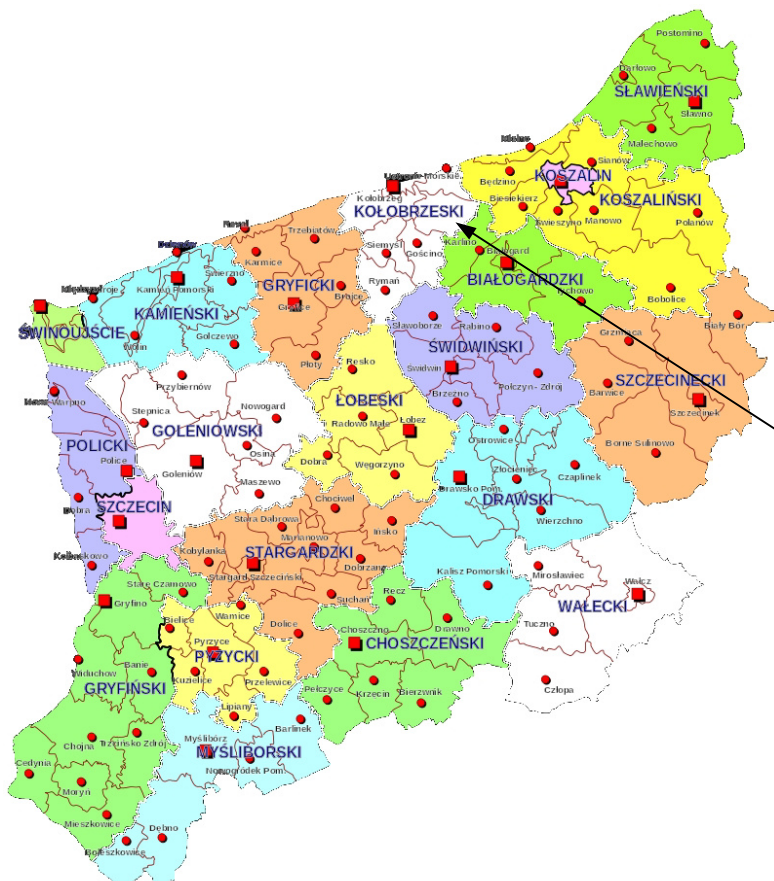
8	Koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju 2030.	x		
4	Aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2020		x	
9	Program ochrony środowiska dla Województwa Zachodniopomorskiego		x	
10	Regionalny Program Operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2014-2020		x	
11	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dygowo			x
12	Strategia Rozwoju Gminy Dygowo do roku 2015			x
13	Program Ochrony Powietrza dla strefy zachodniopomorskiej		x	
14	Obowiązujące Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego na terenie Gminy Dygowo			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

*Źródło: Opracowanie własne*

### 3. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY DYGOWO

Pod względem administracyjnym Gmina Dygowo położona jest w północno - wschodniej części województwa zachodniopomorskiego i wschodniej części powiatu kołobrzeskiego. Gmina Dygowo jest gminą wiejską, ma charakter rolniczy i podmiejski. Obszar administracyjny gminy zajmuje powierzchnię 12 851 ha. Ludność gminy liczy 5 648 mieszkańców (2014 r.). Przez teren gminy przebiega droga wojewódzka nr 163 łącząca Dygowo z Kołobrzegiem oraz przez Karlino z Białogardem.

Rys. 1 Gmina Dygowo na tle województwa



Rys. 2 Gmina Dygowo na tle powiatu



Dygowo	
gmina wiejska	
Województwo	zachodniopomorskie
Powiat	kołobrzeski
Powierzchnia	128,5 km <sup>2</sup>
Liczba sołectw	17
Liczba miejscowości	21
Liczba ludności	5 648

Gmina Dygowo sąsiaduje z następującymi gminami:

- od północy z Gminami Kołobrzeg i Ustronie Morskie
- od wschodu z Gminą Będzino
- od południowego wschodu z Gminą Karlino,
- od południowego zachodu z Gminą Gościno.

Gmina Dygowo swym obszarem obejmuje 17 sołectw oraz 21 miejscowości.

**Tabela 2** Wykaz sołectw i miejscowości w Gminie Dygowo

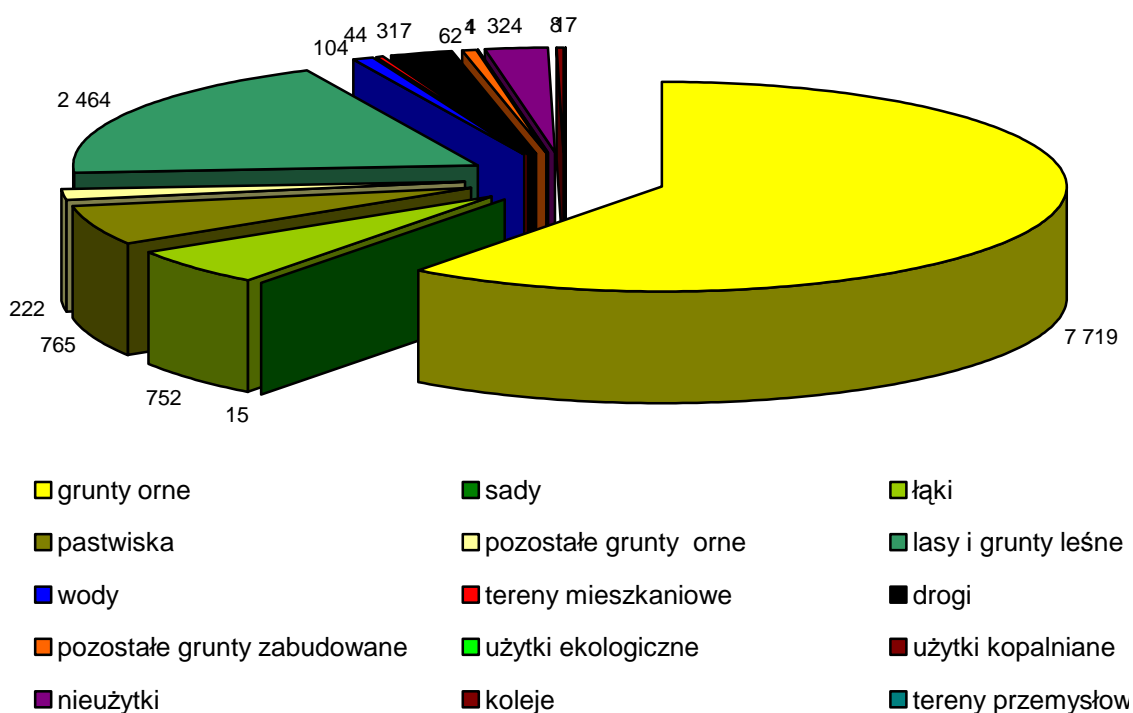
Lp.	Sołectwa	Miejscowości	Powierzchnia [ha]
1.	Bardy	Bardy	12 852
2.	Czernin	Czernin	
3.	Dębogard	Dębogard	
4.	Dygowo	Dygowo	
		Lisia Góra	
		Pyszka	
5.	Gąskowo	Gąskowo	
		Połomino	
6.	Jazy	Jazy	
		Jażdże	
7.	Kłopotowo	Kłopotowo	
8.	Łykowo	Łykowo	
9.	Miechęcino	Miechęcino	
10.	Piotrowice	Piotrowice	
11.	Pustary	Pustary	
12.	Skoczów	Skoczów	
13.	Stojkowo	Stojkowo	
14.	Stramniczka	Stramniczka	
15.	Świelubie	Świelubie	
16.	Włoscibórz	Włoscibórz	
17.	Wrzosowo	Wrzosowo	

Zródło: opracowanie własne

Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy Dygowo przedstawia się następująco:

- użytki rolne	9 473 ha
▪ grunty orne	7 719 ha
▪ sady	15 ha
▪ łąki i pastwiska	1 517 ha
▪ pozostałe	222 ha
- lasy i grunty leśne	2 464 ha
- wody	104 ha
- grunty zabudowane i zurbanizowane	481 ha
▪ mieszkaniowe	44 ha
▪ przemysłowe	17 ha
▪ drogi	317 ha
▪ koleje	41 ha
▪ pozostałe	63 ha
- użytki ekologiczne	4 ha
- użytki kopalniane	1 ha
- <u>pozostałe grunty i nieużytki</u>	<u>324 ha</u>
Razem	12 851 ha

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



Funkcją podstawową gminy jest rolnictwo. Użytki rolne stanowią ok. 74% powierzchni gminy, na których funkcjonuje ok. 420 gospodarstw rolnych, z czego 291 gospodarstw prowadzi wyłącznie działalność rolniczą. Gospodarstwa specjalizują się w uprawie szczególnie zbóż i ziemniaków oraz produkcji zwierzęcej (bydło, trzoda chlewna, mleko).

Na terenie Gminy Dygowo w miejscowości Jazy znajduje się Kopalnia Gazu Ziarnego Daszewo. Wydobywany tam gaz ziemny rurociągiem wysokiego ciśnienia wprowadzany jest do sieci przesyłowych, natomiast poprzez rurociąg średniego ciśnienia jest rozprowadzany na obszarze gminy.

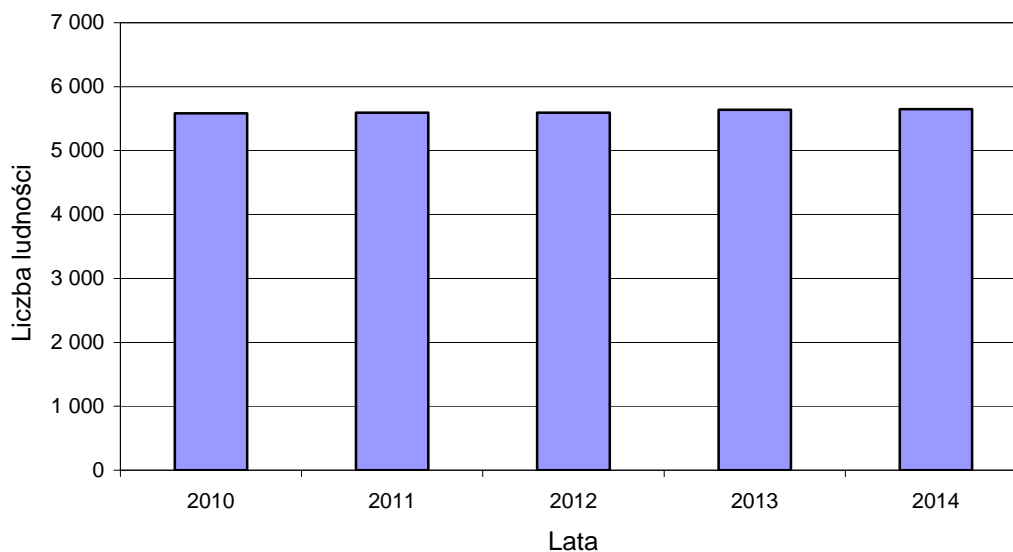
### 3.1 Demografia

Liczba mieszkańców gminy Dygowo wg danych statystycznych (stan ludności wg stałego miejsca zamieszkania) na dzień 31.12.2014 r. wynosiła 5 648 osób. Zmiany liczby ludności w latach 2010-2014 przedstawia tabela 3. Gęstość zaludnienia w gminie wynosi 43,9 osób/km<sup>2</sup>.

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

Lp.	Rok	2010	2011	2012	2013	2014
1.	Liczba mieszkańców	5 584	5 591	5 594	5 640	5 648
	Mężczyźni	2755	2762	2753	2776	2769
	Kobiety	2829	2829	2841	2864	2879

Źródło: BDL GUS (2014)

**Rys. 4** Ludność Gminy Dygowo wg miejsca zamieszkania

### 3.2 Infrastruktura gminna

#### 3.2.1 Zasoby mieszkaniowe

Według danych z Głównego Urzędu Statystycznego w Gminie Dygowo znajduje się 1 511 mieszkań (stan na rok 2014) o łącznej powierzchni użytkowej 133 096 m<sup>2</sup>. Średnia powierzchnia użytkowa mieszkania wynosi ok. 88 m<sup>2</sup>, a średnia gęstość zamieszkania wynosi 3,7 osoby/mieszkanie.

Zasoby mieszkaniowe gminy to przede wszystkim budynki jednorodzinne będące w większości własnością prywatną. Zestawienia wskaźników charakteryzujących budownictwo mieszkaniowe gminy dokonano w tabeli poniżej.

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

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2010	2014
1.	Liczba mieszkań	[szt.]	1 463	1 511
2.	Powierzchnia użytkowa	[m <sup>2</sup> ]	126 500	133 096
3.	Średnia powierzchnia użytkowa mieszkań	[m <sup>2</sup> ]	86,5	88
4.	Gęstość zamieszkania	[osoba/mieszkanie]	3,8	3,7

Źródło: BDL GUS (2015)

#### 3.2.2 Obiekty użyteczności publicznej

##### Oświata

Sieć szkół w Gminie Dygowo zabezpiecza potrzeby i oczekiwania mieszkańców gminy. Strukturę systemu oświaty na terenie gminy tworzą przedszkole, 3 szkoły podstawowe i 2 gimnazja. Jednostką organizacyjną, która zarządza publicznymi placówkami oświatowymi jest Gmina Dygowo.

**Tabela 5** Zbiorcze zestawienie obiektów oświatowych na terenie Gminy Dygowo

Lp.	Wyszczególnienie	Miejscowość	Ilość
1.	Przedszkole Przedszkole Gminne	Dygowo	1
2.	Szkoły podstawowe		3



	Zespół Szkół w Dygowie Zespół Szkół Szkoła Podstawowa	Kolejowa 10 Wrzosowo Czernino	
3.	Gimnazja Zespół Szkół Zespół Szkół	Dygowo Wrzosowo	2

Zródło: Opracowanie własne

## Kultura

Gmina Dygowo posiada duże zasoby dziedzictwa kulturowego tj. kościoły, pałace, dwory, które są pod opieką konserwatora zabytków. Na terenie gminy znajdują się liczne stanowiska archeologiczne: osady oraz cmentarzyska z okresu średniowiecza. Obiekty te rozlokowane na całym obszarze gminy.

Funkcje kulturalne w gminie spełniają obok szkół świetlice wiejskie i biblioteki. W tabeli poniżej przedstawiono wykaz świetlic wiejskich pełniących funkcje wiejskich ośrodków kultury na terenie gminy.

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

Lp.	Obiekty kultury	Miejscowość
1.	Świetlica wiejska	Bardy
2.	Świetlica wiejska	Czernino
3.	Świetlica wiejska	Dębogard
4.	Biblioteka	Dygowo
5.	Świetlica wiejska	Dygowo
6.	Świetlica wiejska	Gąskowo
7.	Świetlica wiejska	Jazy
8.	Świetlica wiejska	Stójkowo

Zródło: Opracowanie własne

## Obiekty ochrony zdrowia i opieki społecznej

Na terenie Gminy Dygowo potrzeby mieszkańców w zakresie publicznej opieki zdrowotnej sprawują dwa Ośrodki Zdrowia – w Dygowie i we Wrzosowie.

Na terenie Gminy Dygowo pomocy społecznej potrzebującym udziela Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Dygowie. W miejscowości Włóścibórz prowadzi działalność Dom Pomocy Społecznej.

**Tabela 7** Jednostki infrastruktury ochrony zdrowia na terenie Gminy Dygowo

Lp.	Wyszczególnienie	Liczba jednostek i filii
1.	Szpitala	0
2.	Ośrodki zdrowia, przychodnie	2
3.	DPS	1

Zródło: BDL GUS (2015)

## Turystyka

Gmina Dygowo posiada bogate walory przyrodnicze oraz duży potencjał krajobrazowo – turystyczny. Stanowi niedalekie sąsiedztwo dużego ośrodka turystyczno-wypoczynkowego jakim jest Kołobrzeg. Przez teren gminy przebiega odcinek czerwonego szlaku solnego.

## Obiekty przemysłowe, handlowe i usługi

W gminie dominują rolnictwo, drobny handel i usługi. Działalność gospodarcza mieszkańców skupia się w gospodarstwach rolnych obejmujących obszar całej gminy oraz na działalności o charakterze usług, które skupiają się w większych miejscowościach w gminie – głównie w Dygowie.

Do największych podmiotów gospodarczych prowadzących działalność na terenie Gminy Dygowo należą:

- piekarnia w Dygowie,
- piekarnia we Wrzosowie,
- tartak we Wrzosowie,
- Wytwórnia Opakowań Tekturowych Rasel w Dygowie,
- masarnia Aniger we Wrzosowie.

### 3.2.3 Transport drogowy i kolejowy

Drogową infrastrukturę komunikacyjną Gminy Dygowo tworzą:

- droga wojewódzka nr 163,
- drogi powiatowe,
- drogi gminne.

Droga wojewódzka nr 163 łączy Dygowo z Kołobrzegiem oraz przez Karlino z Białogardem.

Długości poszczególnych rodzajów dróg w gminie są następujące:

droga wojewódzka	15 km,
drogi powiatowe	19 km,
drogi gminne	38 km,
łącznie	72 km.

Przez teren gminy przebiega linia kolejowa relacji Kołobrzeg – Białogard i w Dygowie znajduje się stacja kolejowa.

### 3.3 Działalność gospodarcza w gminie

Na terenie Gminy Dygowo zarejestrowane jest 490 jednostek gospodarczych.

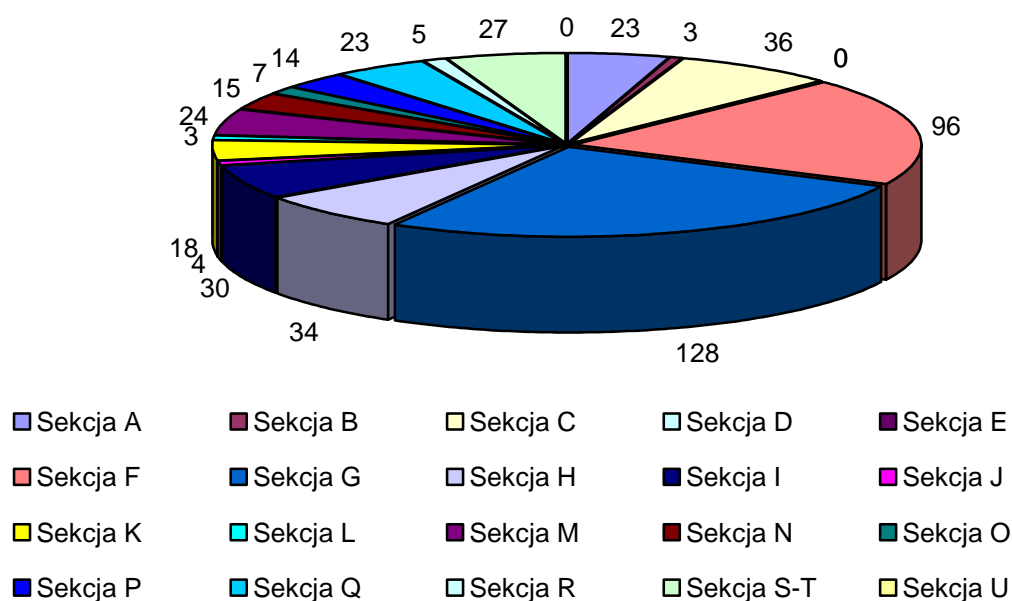
**Tabela 8** Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Dygowo w podziale na osoby fizyczne i osoby prawne wg sekcji PKD

Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów		
		Ogółem	Osoby fizyczne	Osoby prawne
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	23	12	11
B	Górnictwo i wydobywanie	3	3	0
C	Przetwórstwo przemysłowe	36	24	12
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	0	0	0
F	Budownictwo	96	93	3
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	128	116	12
H	Transport i gospodarka magazynowa	34	32	2
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	30	28	2
J	Informacja i komunikacja	4	3	1
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	18	18	0
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	3	1	2
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	24	20	4
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	15	14	1

O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	7	0	7
P	Edukacja	14	3	11
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	23	20	3
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	5	2	3
S-T	Pozostała działalność usługowa Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	27	16	11
U	Organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0	0
Ogółem		490	85	405

Źródło: BDL GUS (2015)

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



### 3.4 Charakterystyka środowiska naturalnego

#### Geomorfologia

Obszar gminy znajduje się w zachodniej części makroregionu Pobrzeża Koszalińskiego, w mezoregionie Równiny Białogardzkiej. Równina ta zajmuje powierzchnię 1 800 km<sup>2</sup>. Za granicę wschodnią przyjmuje się pasmo wzgórz na wschód od Koszalina (Krzyżanka – 136 n.p.m.), przebiegających z północnego - zachodu na południowy – wschód przez 13,5 km w poprzek zwężenia pasa równin nadmorskich. Jest to glaciektonicznie spiętrzona morena czołowa, w której tkwią porwaki piasków i ilów trzeciorzędowych. Powierzchnię równiny tworzy lekko falista morena denna, rozczłonkowana przez prawe dopływy Parsęty, z których największa jest Radew. Jeziora są małe i nieliczne. Pod względem geomorfologicznym większość terenu gminy Dygowo leży w Prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, Prowincji Pobrzeża Południowobałtyckiego, Makroregionie Pobrzeża Koszalińskiego, Mezoregionie Równiny Białogardzkiej w strefie młodoglacjalnej, uformowanej w czasie ostatniego zlodowacenia. Deniwelacje i zróżnicowane spadki terenu czynią go malowniczym, ale

stwarzają istotne uwarunkowania dla rolnictwa, komunikacji i rozwoju sieci osadniczej. Wielopoziomowa pokrywa osadów polodowcowych powoduje, że kopaliny użyteczne związane są z utworami czwartorzędowymi. Szczególnie obficie występują piaski i żwiry.

### Hydrografia

Gmina Dygowo położona jest w zlewni rzeki Parsęty. Jest to główny ciek na terenie gminy. Poza nim istnieje 6 rzek przepływających przez teren gminy, które kończą swoje źródło w zlewni Parsęty. Niewielki fragment obszaru północno – wschodniego leży w zlewni Morza Bałtyckiego. Uzupełnieniem sieci wód są melioracje szczegółowe – rowy i kanały melioracyjne. Sieć hydrograficzna gminy jest bardzo zróżnicowana – obok obszarów o wysokiej zasobności wód, istnieją tereny praktycznie bez sieci wodnej.

W gminie istnieją także jeziora koło Stojkowa i Świelubia. Jeziora te leżą na wysokości 15-50 m n.p.m. Obecnie nie występują tu obiekty małej retencji.

Gmina Dygowo znajduje się w granicach kołobrzESCO-pomorskiego regionu wodonośnego. Główny poziom wodonośny występuje tu w utworach czwartorzędowych, głównie zlodowacenia bałtyckiego.

### 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



- 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 PM10 i zawartości ołowiu w pyłe PM10, 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 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

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
PM10	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

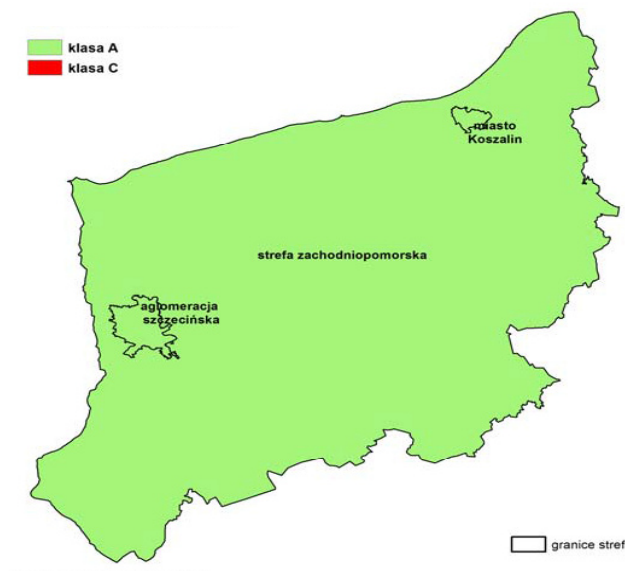
Źródło: WIOŚ „Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim”

**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

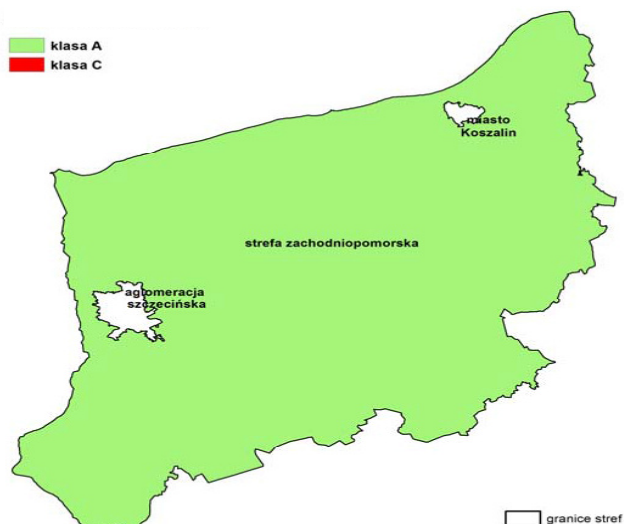
Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń – ochrona roślin		
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	O <sub>3</sub>
Strefa zachodniopomorska	PN 3303	A	A	A

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>, PM<sub>2,5</sub> ze względu ze 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

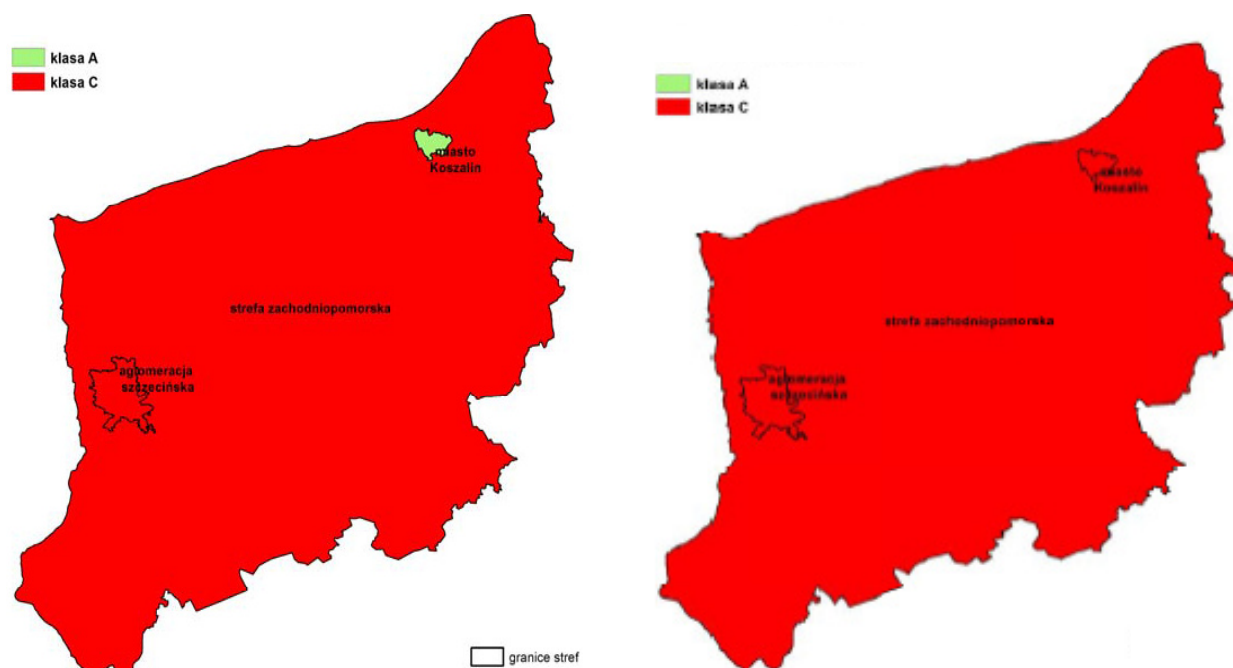
Klasyfikacja stref pod względem zanieczyszczenia powietrza PM<sub>2,5</sub>

**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 II) oraz Strefy Zachodniopomorskiej (Tom III) - Uchwała Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29.X.2013 r.

Przypisanie strefie zachodniopomorskiej, w skład której wchodzi Gmina Dygowo, klasy C dla pyłu PM10 i B(a)P nie oznacza, że przekroczenia dla tych zanieczyszczeń występują na obszarze całej strefy. Oznacza to, że na obszarze strefy są miejsca wymagające podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza w celu przywrócenia obowiązujących standardów. W Gminie Dygowo nie odnotowano przekroczeń dla pyłu PM10 i B(a)P, a w w/w programie nie wskazano żadnych działań naprawczych, które należy wdrożyć na terenie gminy.

## 3.6 Lasy i rolnictwo

### 3.6.1 Lasy

Ogólna powierzchnia terenów leśnych na obszarze Gminy Dygowo wynosi 2 332 ha, a lesistość 17,7 % powierzchni całej gminy. W tabeli 13 przedstawiono dane dotyczące gruntów leśnych na terenie gminy.

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

Lp.	Wyszczególnienie	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
1.	Ogółem	ha	2 327,1	2 330,2	2 336,5	2 334,42	2 332,27
2.	Lesistość w %	%	17,7	17,7	17,7	17,7	17,7
3.	Grunty leśne publiczne ogółem	ha	2 248,9	2 248,9	2 248,9	2 248,48	2 249,00
3.1	Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	2 248,9	2 248,9	2 248,9	2 248,48	2 249,00
3.2	Grunty leśne gminne	ha	0	0	0	0	0
4	Grunty leśne prywatne	ha	78,2	81,3	87,6	85,94	83,27

Źródło: BDL GUS (2015)

### 3.6.2 Rolnictwo

Na terenie Gminy Dygowo jest ok. 420 gospodarstw rolnych, średnia powierzchnia gospodarstwa wynosi 22,4 ha. W tabeli 14 przedstawiono szczegółowe dane dotyczące gospodarstw rolnych.

**Tabela 24** Gospodarstwa rolne na terenie Gminy Dygowo

Wyszczególnienie	Liczba gospodarstw [szt.]	Powierzchnia [ha]	Średnia powierzchnia gospodarstwa rolnego [ha]
ogółem	420	9 411,84	22,4
do 1 ha włącznie	158	74,37	0,5
powyżej 1 ha razem	262	9 337,47	35,6
1 - 5 ha	82	236,60	2,9
1 - 10 ha	134	662,66	4,9
1 - 15 ha	167	1 091,68	6,5
5 - 10 ha	52	426,06	8,2
5 - 15 ha	85	855,08	10,1
10 -15 ha	33	429,02	13,0
5 ha i więcej	180	9 100,87	50,6
10 ha i więcej	128	8 674,81	67,8
15 ha i więcej	95	8 245,79	86,8

Źródło: Narodowy Spis Rolny 2010 GUS (2015)

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

**Tabela 35** Powierzchnia zasiewów i zużycie nawozów na terenie Gminy Dygowo

Wyszczególnienie	Powierzchnia upraw [ha]	Zużycie nawozów			
		azotowe [Mg]	fosforowe [Mg]	potasowe [Mg]	wapniowe [Mg]
ogółem	7 018,24	397,1	162,6	227,5	492,8
zboża razem	5 251,12	309,4	126,7	177,3	383,9
zboża podstawowe z mieszankami zbożowymi	5 244,00	308,7	126,4	176,9	383,1
pszenica ozima	1 233,11	64,9	26,6	37,2	80,5
pszenica jara	539,77	26,2	10,7	15,0	32,5
żyto	549,05	49,0	20,1	28,1	60,8
jęczmień ozimy	333,33	3,8	1,6	2,2	4,8
jęczmień jary	963,81	33,7	13,8	19,3	41,8
owies	626,87	34,6	14,2	19,8	42,9
pszenżyto ozime	708,44	68,5	28,1	39,2	85,0
pszenżyto jare	122,12	11,8	4,8	6,8	14,7
mieszanki zbożowe ozime	9,63	0,9	0,4	0,5	1,2
mieszanki zbożowe jare	157,87	15,3	6,3	8,7	18,9
ziemniaki	90,83	8,8	3,6	5,0	10,9
uprawy przemysłowe	1 349,79	50,7	20,8	29,0	62,9
buraki cukrowe	203,05	3,4	1,4	2,0	4,2
rzepak i rzepik razem	1 146,74	47,3	19,4	27,1	58,7

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 DYGOWO

##### 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 we własnym zakresie, 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 lokalnych zasobów gazu.

##### 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. Dominującym paliwem w gminie jest gaz ziemny. Widać to szczególnie w bup i pozostałym budownictwie. W budownictwie mieszkaniowym paliwa są zdwersyfikowane. Relatywnie mniejsze zużycie gazu w budownictwie mieszkaniowym wynika głównie z wykorzystywania do celów energetycznych drewna.

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 Dygowo w 2014 r.

Lp.	Wyszczególnienie	Zapotrzebowanie na ciepło MWh	Zużycie paliwa			
			Drewno Mg	Węgiel Mg	Gaz ziemny m <sup>3</sup>	LPG m <sup>3</sup>
1.	Budownictwo mieszkaniowe	30 847,2	5 302,1	1 728,9	1 217 709	20,2
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	1 499,1	0,0	3,7	251 162	0,0
3.	Budownictwo pozostałe	2 522,7	0,0	0,0	427 374	0,0

##### 4.1.2 System elektroenergetyczny

Operatorem sieciowym dostarczającym energię elektryczną dla odbiorców Gminy Dygowo jest ENERGIA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie.

Energia elektryczna dostarczana jest na teren Gminy Dygowo za pomocą sieci elektroenergetycznych o napięciu 110 kV, 15 kV i 0,4 kV oraz stacje transformatorowe 15/0,4 kV, które są własnością ENERGIA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie i obsługiwane są przez Rejon Dystrybucji Kołobrzeg. Główne Punkty Zasilania gminy zaopatrzone w stacje transformatorowe 110/15kV zasilające

obszar Gminy Dygowo zlokalizowane są poza terenem gminy i są to GPZ Gościno i GPZ Ustronie Morskie. Wyposażenie i parametry obu GPZ są następujące:

	GPZ Gościno	GPZ Ustronie Morskie
transformator 110/15kV	2 szt.	2 szt.
moc jednego transformatora	25 MVA,	16 MVA
średni stopień obciążenia	20%,	35%.

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 kołobrzeskiego.

Sieć oświetlenia dróg w gminie oraz 363 punkty oświetleniowe o łącznej mocy opraw 32,5 kW są własnością ENERGA-OPERATOR S.A. Oddział w Koszalinie, pozostałe 441 punktów oświetleniowych o łącznej mocy opraw 33,7 kW są własnością Gminy. Operatorem sieci oświetleniowej w Gminie Dygowo 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	1 753,1
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	223,3
3.	Budownictwo pozostałe	148,8
4.	Oświetlenie dróg	138,7

Na terenie Gminy Dygowo występują instalacje OZE produkujące energię elektryczną. Są to dwie farmy wiatrowe o następujących parametrach produkcyjnych:

1. Farma Wiatrowa „Bardy” – 25 szt. turbin wiatrowych o mocy 2 MW każda, szacowana produkcja roczna energii elektrycznej – 150 tys. MWh, właściciel FW Bardy
2. Farma Wiatrowa „Kukinia” - 14 szt. turbin wiatrowych o mocy 2 MW każda, szacowana produkcja roczna energii elektrycznej – 84 tys. MWh, właściciel Zespół Elektrowni Kukinia.

#### 4.1.3 System gazowniczy

Na terenie Gminy Dygowo w miejscowości Jazy znajduje się Kopalnia Gazu Ziarnego Daszewo. Wydobywany tam gaz ziemny rurociągiem wysokiego ciśnienia wprowadzany jest do sieci przesyłowych, natomiast poprzez rurociąg średniego ciśnienia jest rozprowadzany na obszarze gminy.

Gmina Dygowo jest w całości zgazyfikowana, tzn. istnieją możliwości techniczne podłączenia praktycznie każdego odbiorcy na terenie gminy, który zgłosi takie zapotrzebowanie, po przeprowadzonej uprzednio analizie ekonomicznej uzasadniającej celowość takiego przyłącza, tak z punktu widzenia dystrybutora gazu jak i jego odbiorcy. Gaz dostarcza gminie Spółka G.EN. Gaz Energia Sp. z o.o. Oddział w Karlinie. Gminie dostarczany jest gaz typu Ls (zaazotowany).

Punktem Zdawczo – Odbiorczym na terenie Gminy Dygowo jest Kopalnia Gazu Ziarnego Daszewo. Obserwuje się systematyczny wzrost zainteresowania odbiorców paliwem gazowym, szczególnie w grupie gospodarstw domowych i systematyczny wzrost zużycia tego paliwa w gminie.

Zużycie gazu wśród poszczególnych rodzajów odbiorców jest zróżnicowane. Poziom zużycia paliwa gazowego w roku 2014 roku i strukturę zużycia gazu przedstawiono w tabeli 18.

**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	1 217 709	64,3
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	251 162	13,2
3.	Budownictwo pozostałe	427 374	22,5
4.	<b>Razem</b>	<b>1 896 245</b>	<b>100,0</b>

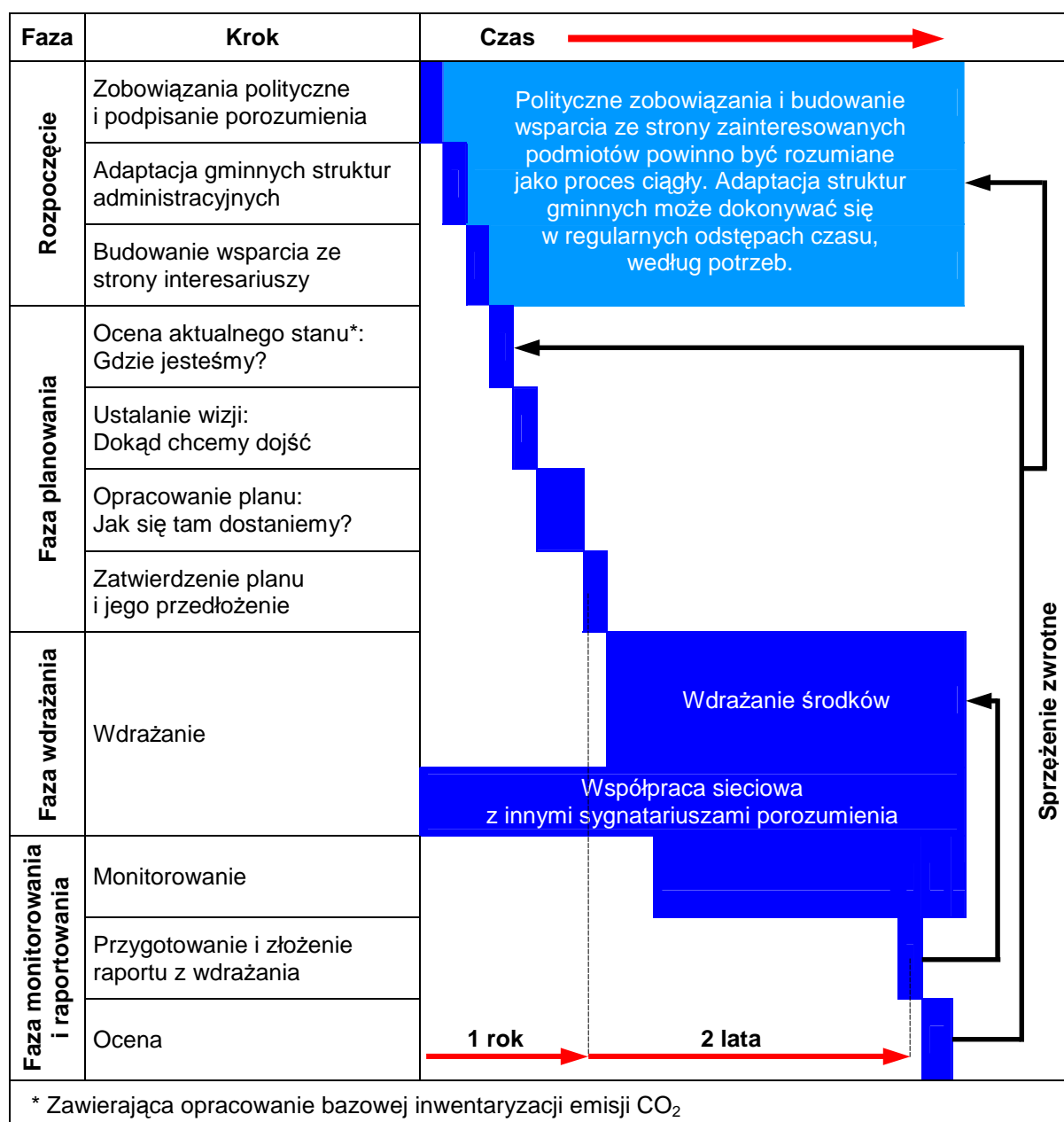
## 5. METODOLOGIA OPRACOWANIA I STRUKTURA PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

### 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 najwyższej 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, 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 Dygowo odpowiada Wójt Gminy Dygowo.

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

- przedsiębiorstwa energetyczne (Energa Dystrybutor Sp. z o.o.),
- jednostki sektora publicznego gminy Dygowo (urzędy, szkoły, Domy Pomocy Społecznej),
- większe zakłady przemysłowe i firmy usługowe.

#### **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 określać 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 osiągnięcia 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 osiągniętej 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 zawierać zaktualizowaną inwentaryzację emisji CO<sub>2</sub>. Niezbędne jest opracowanie i wykorzystanie do tego odpowiednich wskaźników pozwalających określić postęp osiągnięcia 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
  - Krótco/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. PGN uwzględnia wytyczne obowiązujących Założeń do Planu zaopatrzenia gminy w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.

### 5.3 Źródła pozyskania danych

Niniejszy Plan został opracowany w oparciu o informacje pozyskane w Urzędzie Gminy Dygowo, 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:

- Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dygowo na lata 2012-2027
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dygowo (z późn. zmianami i aktualizacjami).
- Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego dla Gminy Dygowo.
- Program Ochrony Środowiska dla powiatu kołobrzeskiego na lata 2014-2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2021 – Aktualizacja II.
- 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 Dygowo na lata 2010 - 2013 z perspektywą na lata 2014 – 2021.

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).
- Pomiary 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,
- 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 Dygowo,
- Główny Urząd Statystyczny,
- Starostwo Powiatowe w Kołobrzegu,

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

### 6.1 Plan działań w celu ograniczenia emisji

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

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 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 gminy. 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 Dygowo

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji	Udział w emisji
		Mg/rok	%
1.	Budownictwo mieszkaniowe razem	6 894,7	<b>46,9</b>
2.	Bud użyteczności publicznej	857,8	<b>5,8</b>
3.	Budownictwo pozostałe	720,3	4,9
4.	Komunikacja, transport	6 102,7	41,5
5.	Oświetlenie ulic	138,7	0,9
<b>6.</b>	<b>Razem</b>	<b>14 714,2</b>	<b>100,0</b>
7.	Planowana redukcja emisji CO <sub>2</sub>	2 942,8	
8.	Emisja docelowa w 2020 r.	11 771,4	

*Źródło: Opracowanie własne*

Redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 20% wymaga jej obniżenia z poziomu 14 714,2 Mg/rok w roku 2010 o 2 942,8 Mg/rok do wysokości 11 771,4 Mg/rok w roku 2020.

### 6.1.2 Strategia działań do roku 2020

Strategia długoterminowa władz Gminy Dygowo 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 źródeł zanieczyszczeń.

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 Dygowo w roku 2010

### 6.2.1 Zużycie paliw energetycznych i energii elektrycznej

W tabeli 20 zestawiono wartości zużycia paliw energetycznych i energii elektrycznej w Gminie Dygowo 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 strategicznym, analitycznym, planistycznym oraz na podstawie dostępnych danych uzyskanych z wykorzystaniem internetu oraz GUS.

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

Lp.	Wyszczególnienie	Zużycie paliwa										
		Drewno	Drewno	Węgiel	Węgiel	Gaz ziemny	Gaz ziemny	LPG	LPG	Olej opałowy	Olej opałowy	Energia elektryczna
			MWh	Mg	MWh	m <sup>3</sup>	MWh	m <sup>3</sup>	MWh	m <sup>3</sup>	MWh	MWh
1.	Budownictwo mieszkaniowe	5 117,5	21 323,0	1 668,8	10 661,5	1 304 981	9 062,4	20,0	149,8	0,0	0,0	1 651,7
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	0,0	0,0	8,2	52,5	463 057	3 215,7	0,0	0,0	0,0	0,0	234,1
3.	Budownictwo pozostałe	0,0	0,0	0,0	0,0	427 374	2 967,9	0,0	0,0	0,0	0,0	148,8
4.	Oświetlenie dróg	0,0	0,0	0,0	0,0	0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	170,8
5.	<b>Razem</b>	<b>5 117,5</b>	<b>21 323,0</b>	<b>1 677,0</b>	<b>10 714,0</b>	<b>2 195 412</b>	<b>15 245,9</b>	<b>20,0</b>	<b>149,8</b>	<b>0,0</b>	<b>0,0</b>	<b>2 205,4</b>

Źródło: Opracowanie własne

Największą ilość paliw w gminie zużywa budownictwo mieszkaniowe, na które przypada 86,8% zużytej energii w paliwie. I tak przypada na nie 100% zużycia drewna, 99,5% zużycia węgla, 59,4% zużycia gazu ziemnego i 75% energii elektrycznej. Na pozostałych konsumentów paliw i energii elektrycznej przypada odpowiednio: bup – 6,9% ciepło i 10,6% energia elektryczna oraz budownictwo pozostałe (przemysł i usługi) – 6,3% ciepło i ok.6,7% energia elektryczna. Na oświetlenie dróg w gminie przypada 7,7% całości zużytej energii elektrycznej.



### 6.2.2 Poziom emisji zanieczyszczeń

Spalanie paliw kopalnych wiąże się z wprowadzaniem do środowiska naturalnego zanieczyszczeń. Na terenie gminy 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 gaz cieplarniany - 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 Dygowo 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.	Bud mieszkaniowe	27,40	10,80	208,50	5704,00	41,10	23,36
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	0,20	0,70	0,50	926,00	0,20	0,11
3.	Bud pozostałe	0,00	0,60	0,10	855,00	0,00	0,00
4.	<b>Razem</b>	<b>27,60</b>	<b>12,10</b>	<b>209,10</b>	<b>7485,00</b>	<b>41,30</b>	<b>23,47</b>

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 99% dla SO<sub>2</sub>, 91% dla NO<sub>x</sub>, prawie 100% dla CO, pyłu oraz benzo-a-pirenu całości emisji zanieczyszczeń w gminie. Wkład do emisji zanieczyszczeń w gminie dla budownictwa użyteczności publicznej i budownictwa pozostałego jest na zbliżonym, stosunkowo niskim poziomie.

### 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 mieście 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

- budownictwa 57,6%,
  - środków transportu samochodowego 41,5%,
- w tym
- budownictwo mieszkaniowe 46,9%,

- budynki użyteczności publicznej 5,8%,
- budownictwo pozostałe 4,9%.

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 DYGOWO 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. Zmianie ulegnie także natężenie ruchu pojazdów na terenie gminy w związku z przyrostem liczby pojazdów oraz planowaną nową zabudową mieszkaniową i przewidywaną w związku z tym rozbudową połączeń drogowych w perspektywie 2020 i 2030 roku.

W celu określenia wielkości emisji CO<sub>2</sub> w 2020 r. dokonano analizy możliwości rozwojowych gminy w latach 2010 – 2020 i w perspektywie 2030. W tym celu wykorzystując głównie zapisy w dokumencie „Zmiana studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dygowo - Kierunki i uwarunkowania zagospodarowania przestrzennego Gminy Dygowo” z 2009 r. oraz zapisy w „Projekcie założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Dygowo” z 2012 r. 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 danych dotyczących warunków zabudowy w gminie, tj. dotyczących

- rodzaju dopuszczonej zabudowy,
- wielkości działki,

określono potencjał zabudowy terenów wiejskich. Przyjęto przy tym, że rozwój gminy będzie następował głównie w okresie do 2030 r., a pełne zagospodarowanie terenów gminy nastąpi w 2050 r. Przyjęto dla roku 2020 wykorzystanie zasobów terenowych gminy w 33%, a do roku 2030 w 89%. Stąd określono zakres rozwoju gminy dla roku 2020 i dla perspektywy 2030.

Wynikowe wartości przyrostu powierzchni użytkowej dla poszczególnych rodzajów zabudowy

wyniosły:	2020	2030
	m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>
budownictwo mieszkaniowe	9 000	24 000
bup, usługi, handel	3 265	6 122

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	405,1	1 080,2	133,5	413,3
budownictwo użyteczności publicznej, usługi	146,9	275,5	16,2	35,4

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 36 i 96 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 Dygowo

Konsekwencją wzrostu zapotrzebowania do 2020 r. i 2030 r. na energię dla zaspokojenia potrzeb mieszkańców, instytucji, urzędów, sektora usług, handlu i przedsiębiorstw usługowo-wytwórczych 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	30,0%	35,0%	35,0%	25,0%	30,0%	45,0%
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	30,0%	35,0%	35,0%	25,0%	30,0%	45,0%
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>	30 912,0	92 476,5
2.	Drewno	Mg	53,0	101,7
3.	Węgiel	Mg	37,8	74,9

Źródło: Opracowanie własne

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

**Tabela 24** Łączne zużycie paliw w Gminie Dygowo 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	5 355,1	1 770,4	1 834 848,8	20,2	0,0	2 081,12
3.	<b>2030</b>						
4.	Zużycie paliwa	5 403,8	1 807,5	1 896 413,3	20,2	0,0	2 379,95

Źródło: Opracowanie własne

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

**Tabela 25** Wartość emisji zanieczyszczeń w Gminie Dygowo w roku 2020 i 2030

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
<b>2020</b>							
1.	Budownictwo mieszkaniowe	28,90	11,20	219,20	5784,00	43,30	24,67
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	0,10	0,30	0,60	341,00	0,20	0,12
3.	Budownictwo pozostałe	0,00	0,60	0,10	855,00	0,00	0,00
4.	<b>Razem</b>	<b>29,00</b>	<b>12,10</b>	<b>219,90</b>	<b>6980,00</b>	<b>43,50</b>	<b>24,79</b>
<b>2030</b>							
1.	Budownictwo mieszkaniowe	29,40	11,40	221,80	5952,00	44,00	25,13
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	0,20	0,30	0,90	364,00	0,30	0,18
3.	Budownictwo pozostałe	0,00	0,60	0,10	855,00	0,00	0,00
4.	<b>Razem</b>	<b>29,60</b>	<b>12,30</b>	<b>222,80</b>	<b>7171,00</b>	<b>44,30</b>	<b>25,31</b>

Źródło: Opracowanie własne

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

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

- uwzględnienia emisji liniowej, 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 Dygowo

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji	Przyrost emisji	Wartość emisji
	Rok	2010	2011-2020	2020
	Jednostka	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Budownictwo mieszkaniowe	6 894,7	273,2	7 167,9
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	857,8	-316,0	541,8
3.	Budownictwo pozostałe	720,3	25,0	745,3
4.	Komunikacja, transport	6 102,7	771,1	6 873,8
5.	Oświetlenie ulic	138,7	29,2	167,9
6.	<b>Razem</b>	<b>14 714,2</b>	<b>782,5</b>	<b>15 496,7</b>
7.	Planowana redukcja emisji CO <sub>2</sub>	2 942,8	-	-
8.	Emisja docelowa w 2020 r.		-	11 771,4
9.	Redukcja emisji CO <sub>2</sub> w stosunku do 2020 r.	-	-	3 725,4

W tabeli 27 podano przewidywany poziom emisji CO<sub>2</sub> w gminie w roku 2030.

**Tabela 27** Przewidywany poziom emisji CO<sub>2</sub> w 2030 roku w Gminie Dygowo

Lp.	Źródło emisji	Wartość emisji	Przyrost emisji	Wartość emisji
	Rok	2020	2021-2030	2030
	Jednostka	Mg/rok	Mg/rok	Mg/rok
1.	Budownictwo mieszkaniowe	7 167,9	303,2	7 471,0
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	541,8	0,0	541,8
3.	Budownictwo pozostałe	745,3	42,1	787,4
4.	Komunikacja, transport	6 873,8	-211,2	6 662,6
5.	Oświetlenie ulic	167,9	48,7	216,6
<b>6.</b>	<b>Razem</b>	<b>15 496,7</b>	<b>182,8</b>	<b>15 679,5</b>

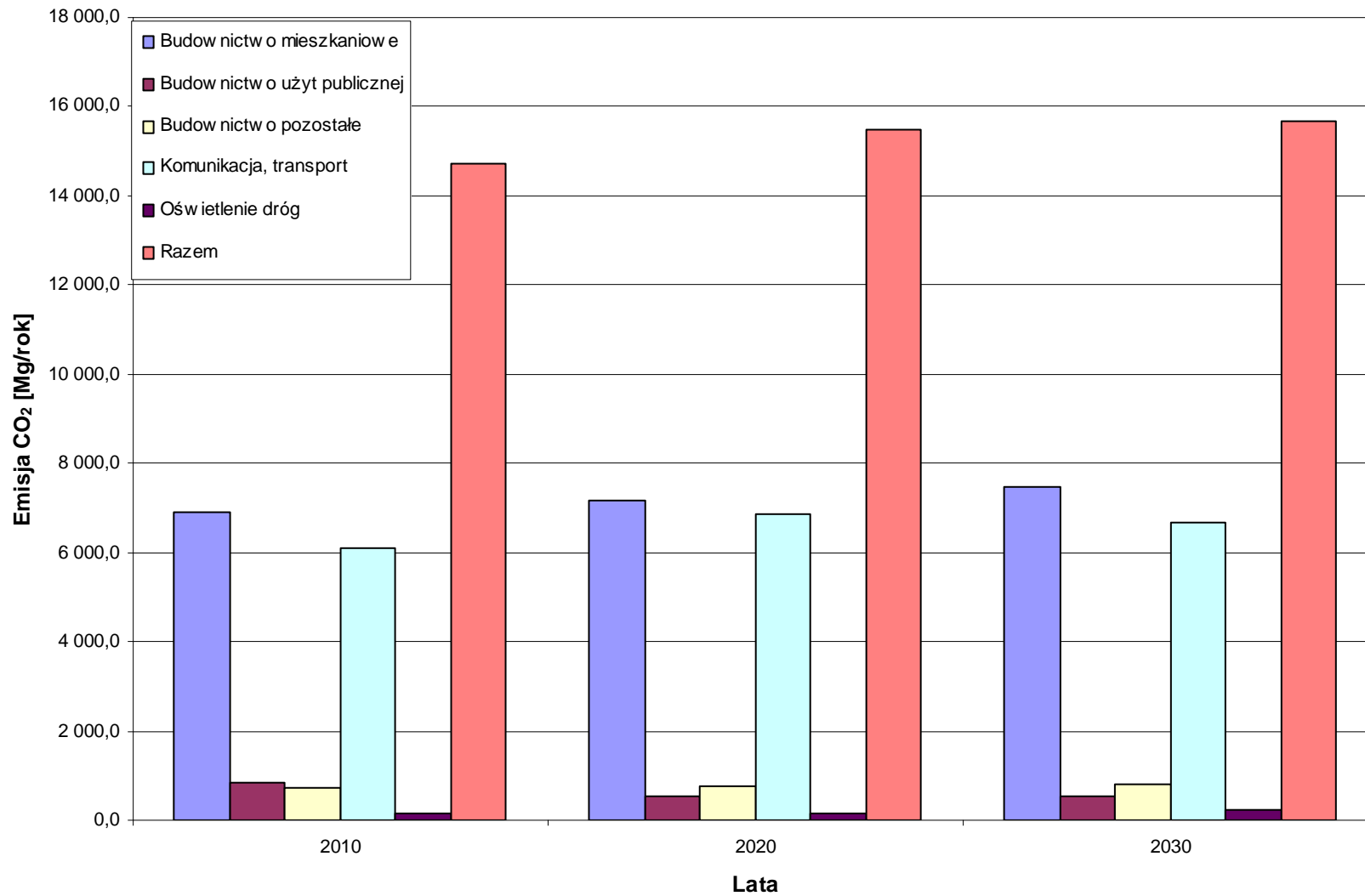
Źródło: Opracowanie własne

Sumaryczny poziom emisji CO<sub>2</sub> w roku 2020 wyniesie 15 496,7 Mg/rok i będzie wyższy od poziomu z roku bazowego o 782,5 Mg/rok. Taki rezultat wzrostu poziomu emisji CO<sub>2</sub> jest spowodowany wpływem zasadniczo trzech czynników - istotnym przyrostem emisji liniowej spowodowanej wzrostem natężenia ruchu samochodowego na terenie gminy, rozwojem budownictwa mieszkaniowego w gminie oraz istotnym spadkiem emisji CO<sub>2</sub> w bup będącej efektem przeprowadzonych dotychczas działań termomodernizacyjnych w tym budownictwie.

W tej sytuacji dla osiągnięcia docelowego pułapu emisji CO<sub>2</sub> w roku 2020 w wysokości 11 771,4 Mg/rok wystąpiłaby potrzeba redukcji emisji w latach 2010 – 2020 o wartość 3 725,4 Mg/rok.

Przewidywany poziom emisji CO<sub>2</sub> w 2030 roku ustalono w wysokości 15 679,5 Mg/rok.

Rys. 11 Poziom emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Dygowo 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 Dygowo

Typ	Zakres działania	Poziom oszczędności energii	Skala przedsięwzięcia 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%	30,0%
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%	65,0%
	<b>Budownictwo wielorodzinne</b>		
5.	ocieplenie ścian, fundamentów	10,0%	40,0%
6.	ocieplenie ścian, fundamentów, stropodachów lub dachów	17,5%	40,0%
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 Dygowo

	<b>Budownictwo użyteczności publicznej</b>		
9.	ocieplenie ścian, fundamentów	10,0%	30,0%
10.	ocieplenie ścian, fundamentów, stropodachów lub dachów	17,5%	30,0%
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 jednorodzinnych</b>		
13.	urządzenia przeznaczone do użytku domowego (np. pralka, suszarka, zmywarka do naczyń, lodówka, itd.); wymiana jednego urządzenia	7%	70,0%
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%	70,0%
16.	wymiana źródeł światła na energooszczędne,	5%	75,0%
	<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%	50,0%
20.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, gazem źródłami OZE /pompy ciepła/	10%	2,0%
21.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, drewnem, gazem lub olejem opałowym źródłami kogeneracyjnymi	25%	0,5%
22.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł przygotowania cwu z użyciem OZE /energia słoneczna/	15%	45,0%
	<b>Budownictwo wielorodzinne</b>		
23.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, drewnem, gazem źródłami charakteryzującymi się wyższą efektywnością energetyczną	15%	50,0%
	<b>Budownictwo użyteczności publicznej</b>		
24.	OZE - prosumenckie źródło energii elektrycznej i ciepłej	100%	25,0%
25.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł ciepła opalanych węglem, drewnem, gazem źródłami charakteryzującymi się wyższą efektywnością energetyczną	15%	50,0%
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%	5,0%
28.	zastąpienie niskoefektywnych energetycznie lokalnych i indywidualnych źródeł przygotowania cwu z użyciem OZE /energia słoneczna/	15%	10,0%

Źródło: Opracowanie własne

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 Dygowo

Typ działania	Zakres działania	Nakłady
		tys. PLN
<b>V</b>	<b>Komunikacja i transport</b>	
29	Ograniczenie ruchu lokalnego w gminie przez wydzielenie utwardzonych ścieżek /ciągów pieszych i rowerowych/ na terenach zurbanizowanych w celu ograniczenia lokalnego ruchu samochodowego/ 13,25 km/	2 625
<b>VI</b>	<b>Modernizacja oświetlenia gminy</b>	
30.	Wymiana zużytych sodowych opraw oświetleniowych na energooszczędne oprawy LED	666

Zródło: Opracowanie własne

Obok w/w działań inwestycyjnych, których celem jest obniżenie zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> proponuje 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 Dygowo

Typ działania	Zakres działania	Nakłady
		tys. PLN
<b>VII</b>	<b>Działania nieinwestycyjne w budownictwie</b>	
31.	Planowanie gminne - zapisy dotyczące preferowanych źródeł energii (w tym OZE), rodzaju paliw, ich jakości, wymagań energetycznych obiektów budowlanych i sposobu ich zaopatrzenia w ciepło	-
32.	Wymagania zawarte w zamówieniach publicznych - poprawa efektywności energetycznej obiektów w gminie, oszczędności paliw i energii, wzrost sprawności źródeł ciepła, obniżenia energochłonności odbiorników energii, zastosowanie OZE	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	100
36.	Promowanie ruchu pieszego, rowerowego - szczególnie na krótkich dystansach w obszarach zurbanizowanych	20

Zbiorcze zestawienie możliwych do przeprowadzenia w mieście 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 Dygowo 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		
1.	Budownictwo mieszkaniowe razem			9 180,6	241,6	1 910,7	38 038,8	19,9
				7 839,6	178,9	1 607,6	32 293,7	20,1
1.1	Budownictwo jednorodzinne	I	1;2;3;4	4 117,7	0,0	766,6	17 195,2	22,4
		II	13;14	0,0	88,9	72,2	2 616,0	36,2
		III	18	0	90,0	73,1	450,0	6,2
		III	19;20;21;22	3 721,9	0,0	695,7	12 032,5	17,3
1.2	Budownictwo wielorodzinne			1 341,0	62,7	303,2	5 745,2	19,0
		I	5;6;7;8	942,7	0,0	174,9	3 061,4	17,5
		II	15;16	0,0	62,7	50,9	1 843,8	36,2
		III	23	398,3	0,0	77,3	840,0	10,9

2.	Budownictwo użyteczności publicznej, handel, usługi			412,3	51,2	140,7	1 570,5	11,2
		I	9;10;11;12	236,1	0,0	56,8	687,5	12,1
		II	17	0	11,2	9,1	193,0	21,3
		III	24	0	40,0	32,5	200,0	6,2
		III	25;26;27;28	176,1	0,0	42,4	490,0	11,6
3.	Komunikacja, transport	V	29	0,0	0,0	5,5	2 625,0	474,6
4.	Oświetlenie ulic	VI	30	0,0	99,5	80,8	666,0	8,2
5.	Inne	VII;VIII	31;32;33;34;35;36	323,5	19,8	75,3	240,0	3,2
6.	<b>Razem</b>			<b>9 916,4</b>	<b>412,0</b>	<b>2 213,0</b>	<b>43 140,3</b>	<b>19,5</b>

Największe oszczędności ciepła i energii elektrycznej możliwe są do uzyskania w budownictwie mieszkaniowym – to odpowiednio ok. 9 180,6 MWh oraz 241,6 MWh, co stanowi 92,6% dla ciepła i 58,6% dla energii elektrycznej. Z tego na zabudowę jednorodziną przypada ok. 85% podanych wyżej oszczędności dla ciepła i 74% oszczędności na energię elektryczną, na zabudowę wielorodziną odpowiednio 15% i 26%. Na budownictwo użyteczności publicznej i pozostałe budownictwo przypada 4% oszczędności ciepła i 12,4% oszczędności energii elektrycznej. Stosunkowo wysoki poziom oszczędności energii elektrycznej możliwy jest do uzyskania dla oświetlenia dróg, to ok. 24% całości oszczędności energii elektrycznej. Całkowita, potencjalna redukcja emisji CO<sub>2</sub> może wynieść ok. 2 213 Mg/a, co stanowi 75,2% całości 20%-owej redukcji emisji CO<sub>2</sub> wyznaczonej dla roku bazowego 2010. Z czego na budownictwo mieszkaniowe przypadłoby ok. 86% redukcji, na budownictwo użyteczności publicznej 6,4% redukcji, oświetlenie dróg 3,6%.

Przewidywane całkowite nakłady na realizację potencjalnego zakresu działań na terenie gminy wynosiłyby 43 140 tys. PLN. Ok. 89% tych nakładów pochłonęłyby budownictwo mieszkaniowe, ok. 6% transport, 4% budownictwo użyteczności publicznej.

Uwzględniono również możliwą do uzyskania w gminie dla całej jej infrastruktury redukcję emisji będącą wynikiem działań nieinwestycyjnych. Szacuje się poziom efektów redukcji zużycia energii i emisji z tego tytułu w wysokości 1% 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 Dygowo

Rodzaj budownictwa	Gaz ziemny	LPG	Olej	Węgiel	Biomasa	OZE
	%	%	%	%	%	%
Budownictwo jednorodzinne	27,5	0,5	0	24	48	0
Budownictwo wielorodzinne	40	0	0	40	20	0
Bud użyteczności. publicznej	100	0	0	0	0	0

Źródło: Opracowanie własne

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

**Tabela 33** Wielkość oszczędności paliw dla Gminy Dygowo

Rodzaj budownictwa	Gaz ziemny	LPG	Olej	Węgiel	Biomasa
	tys. m <sup>3</sup>	Mg	Mg	Mg	Mg
Budownictwo jednorodzinne	28,2	0,3	0,0	32,5	99,6
Budownictwo wielorodzinne	7,0	0,0	0,0	9,3	7,1
Bud użyteczności. publicznej	3,4	0,0	0,0	0,0	0,0

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 Dygowo 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>	NO <sub>x</sub>	CO	Pył	Benzo-a-piren
		Mg/a	kg/a	kg/a	kg/a	kg/a	kg/a
1.	Budownictwo mieszkaniowe	148,6	683,3	252,7	4 666,0	996,2	0,59
1.1	Budownictwo jednorodzinne	117,4	533,2	214,5	4 060,8	799,5	0,46
1.2	Budownictwo wielorodzinne	31,2	150,1	38,2	605,2	196,7	0,13
2.	Budownictwo użyteczności publicznej, handel, usługi	6,8	0,3	5,2	1	0,0	0,00
<b>3.</b>	<b>Razem</b>	<b>155,4</b>	<b>683,6</b>	<b>257,9</b>	<b>4 667,0</b>	<b>996,2</b>	<b>0,59</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 z pod 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**

Biorąc pod uwagę możliwości władz gminy we wdrażaniu i monitorowaniu realizacji przedsięwzięć objętych PGN dla każdego z działań

- przyjęto jego 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 Dygowo 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 Dygowo - zakres działań, plan redukcji, nakłady całkowite, koszty podmiotu realizującego działanie, wskaźniki ekonomiczne, źródła finansowania, efekty społeczne

Lp.	Obiekt	Zakres działania /oznaczenia wg tab.	Podmiot działania	Czas realizacji	Planowana redukcja zużycia i emisji					Całkowite nakłady na realizację	Planowane koszty podmiotu	Jednostkowy koszt efektu	Źródła finansowania	Efekty społeczne działań
					Ciepło	Energia elektryczna	OZE en. elektr.	OZE ciepło	Emisja CO <sub>2</sub>					
<b>I</b>	<b>Bup Gmina Dygowo</b>				<b>lata</b>									
I.1	Dygowo													
1.	Urząd Gminy	17	Urząd Gminy	do 2020	0,0	447,1	0,0	0,0	363,1	23 619	4 724	65,05	Działanie 1, 2, 6, 10 10.1 POiŚ 10.2 RPO WZ 10.3 NFOŚiGW 10.5 BOŚ 10.6	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym CO<sub>2</sub>, jako głównego gazu cieplarnianego w wyniku obniżenia poziomu zużycia energii na terenie gminy.</li> <li>Poprawa komfortu życia mieszkańców.</li> <li>Poprawa komfortu cieplnego w budynkach użyteczności publicznej - szkołach, biurach, urzędach, placówkach kulturalno-oświatowych, budynkach instytucji ważnych dla funkcjonowania organizmu gminnego.</li> <li>Podkreślenie roli sektora publicznego w racjonalizacji gospodarowania energią w mieście oraz zasobami finansowymi w celu osiągnięcia zamierzonych efektów ekologicznych dla dobra gminy i jej mieszkańców.</li> <li>Zmniejszenie niskiej emisji w gminie przez zwiększenie efektywności energetycznej źródeł ciepła zaopatrujących odbiorców na terenie gminy.</li> <li>Ugruntowywanie w zachowaniach społecznych norm działań uwzględniających oszczędności energii - tak ciepła jak i energii elektrycznej.</li> <li>Podniesienie świadomości mieszkańców w odniesieniu do roli, jaką odnawialne źródła energii (OZE) spełniają w ochronie środowiska naturalnego.</li> <li>Racjonalizacja natężenia lokalnego ruchu pojazdów.</li> <li>Poprawa stanu oświetlenia dróg i obniżenie zużycia energii.</li> <li>Wprowadzenie w dokumentach i planach gminy zapisów uwzględniających cel niniejszego PGN- wprowadzanie w życie zasad racjonalnego wykorzystywania zasobów energetycznych gminy.</li> </ol>
2.	Zespół Szkół w Dygowie	17;24	Urząd Gminy	do 2020	0,0	2 432,9	20 000,0	0,0	18 215,5	228 518	45 704	12,55		
3.	Ośrodek Zdrowia Dygowo - były	17	Urząd Gminy	do 2020	0,0	265,3	0,0	0,0	215,5	14 017	2 803	65,05		
4.	Przedszkole	10;11;12;17	Urząd Gminy	do 2020	33,7	73,2	0,0	0,0	1 950,5	16 812	3 362	8,62		
5.	Biblioteka	10;11;12;17	Urząd Gminy	do 2020	62,1	109,8	0,0	0,0	3 572,9	25 218	5 044	7,06		
6.	Świetlica/OSP	10;11;12;17	Urząd Gminy	2015-2018	69,8	137,2	0,0	0,0	4 025,4	31 523	6 305	7,83		
I.2	Bardy												Działanie 3, 5, 7, 11 10.1 POiŚ 10.2 RPO WZ 10.3 NFOŚiGW 10.5 BOŚ 10.6	
1.	Świetlica	17	Urząd Gminy	2016-2018	0,0	45,7	0,0	0,0	37,1	2 417	483	65,05		
I.3	Czernino												Działanie 4, 8, 12 10.1 POiŚ 10.2 RPO WZ 10.3 NFOŚiGW 10.5 BOŚ	
1.	Szkoła Podstawowa w Czerninie	17;28	Urząd Gminy	do 2020	0,0	341,7	0,0	10 000,0	2 297,5	48 053	9 611	20,92		
													Działanie 14, 16, 17 10.1 POiŚ 10.2 RPO WZ 10.3 NFOŚiGW	
2.	Świetlica	17	Urząd Gminy	2016-2018	0,0	16,0	0,0	0,0	13,0	2 417	483	186,13		
I.4	Dębogard												Działanie 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24 10.1 POiŚ 10.2 RPO WZ 10.3 NFOŚiGW	
1.	Świetlica	17	Urząd Gminy	2017-2019	0,0	9,1	0,0	0,0	7,4	2 417	483	328,46		
I.5	Gąskowo												Działanie 30 10.3 NFOŚiGW	
1.	Świetlica	17	Urząd Gminy	2017-2019	0,0	63,9	0,0	0,0	51,9	3 383	677	65,23		
I.6	Jazy												Działanie 13; 15 brak możliwości dofinansowania	
1.	Świetlica	17	Urząd Gminy	2018-2020	0,0	45,7	0,0	0,0	37,1	2 417	483	65,05		
I.7	Stójkowo													
1.	Świetlica	17	Urząd Gminy	2018-2020	0,0	9,1	0,0	0,0	7,4	2 417	483	328,46		
I.8	Wrzosowo													
1.	Zespół Szkół we Wrzosowie	10;11;12;17;24	Urząd Gminy	do 2020	490,9	1 592,5	15 000,0	0,0	41 015,9	420 034	84 007	10,24		
2.	Ośrodek Zdrowia we Wrzosowie	10;11;12;17	Urząd Gminy	do 2020	90,4	395,3	0,0	0,0	5 395,1	85 639	17 128	15,87		
I.9	Włoszów													
1.	DPS	10;11;12;17	Urząd Gminy	do 2020	933,2	3 594,1	0,0	0,0	55 280,1	778 680	155 736	14,09		
	<b>Razem bup</b>		<b>Urząd Gminy</b>	<b>do 2020</b>	<b>1 680</b>	<b>9 579</b>	<b>35 000</b>	<b>10 000</b>	<b>132 485</b>	<b>1 687 579</b>	<b>337 516</b>	<b>12,74</b>		
<b>II</b>	<b>Transport</b>	<b>29</b>	<b>Urząd Gminy</b>	<b>do 2020</b>	-	-	-	-	<b>5 531,4</b>	<b>2 625 000</b>	<b>525 000</b>	<b>474,56</b>		
<b>III</b>	<b>Oświetlenie gminy</b>	<b>30</b>	<b>Urząd Gminy</b>	<b>do 2020</b>	-	<b>99 456,0</b>	-	-	<b>80 758,3</b>	<b>666 000</b>	<b>133 200</b>	<b>8,25</b>		
<b>IV</b>	<b>Infrastruktura gminy</b>	<b>31;32;33;34;35;36</b>	<b>Urząd Gminy</b>	<b>do 2020</b>	<b>1 164,5</b>	<b>19 764,3</b>	-	-	<b>75 297,8</b>	<b>240 000</b>	<b>48 000</b>	<b>3,19</b>		
<b>V</b>	<b>Monitorowanie działań</b>	<b>wszystkie dział.</b>	<b>Urząd Gminy</b>	<b>do 2020</b>	-	-	-	-	-	<b>100 000</b>	<b>20 000</b>	-		
<b>VI</b>	<b>Razem gmina</b>			<b>do 2020</b>	<b>2 844,5</b>	<b>128 799,0</b>	<b>35 000,0</b>	<b>10 000,0</b>	<b>294 072,9</b>	<b>5 318 579</b>	<b>1 063 716</b>	<b>18,09</b>		
<b>VII</b>	<b>Budownictwo mieszkaniowe</b>													
1.	Budownictwo jednorodzinne	1;2;3;4;13;14;18;19;20;21;22	Właściciele	do 2020	1 567,9	35,8	108 840	321 500	6 459 000	1 788 800	20,10			
2.	Budownictwo wielorodzinne	5;6;7;8;15;16;23	Właściciele	do 2020	268,2	12,5	0,0	60 600	1 149 000	580 200	19,00			

Źródło: Opracowanie własne





### 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 475 tys. PLN/Mg CO<sub>2</sub> przy zakresie tego przedsięwzięcia polegającym na budowie z wykorzystaniem kostki brukowej ścieżek dla pieszych i rowerów o sumarycznej długości ponad 2,6 km.

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 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 **14 714 Mg/a**.

Przy założeniu redukcji do roku 2020 emisji CO<sub>2</sub> o 20% należałoby zmniejszyć jego emisję o **2 943 Mg/a** do poziomu **11 771 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 **15 497 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 bup,
- oszczędności energii w budownictwie,
- oszczędności energii w gospodarstwach domowych,

- zmiany w transporcie samochodowym, w tym:
  - wzrost ilości pojazdów,
  - rozbudowa dróg lokalnych,
  - wzrost natężenia ruchu pojazdów,
  - wymagania emisyjne UE do 2020 r. dla środków transportu.

W tej sytuacji dla osiągnięcia poziomu emisji 11 771 Mg/a wystąpiłaby potrzeba zredukowania w okresie 2010-2020 emisji nie o 2 943 Mg/a, ale o **3 726 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) **2 213 Mg/a**, co stanowi 75% poziomu redukcji 20%-owej z roku bazowego. Jednak 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 42,9 mln PLN. Głównym składnikiem tych kosztów byłyby koszty ponoszone w budownictwie mieszkaniowym (ok. 89%).

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 **294,1 Mg/rok**. Oznacza to, że realizacja zamierzeń PGN pokryje w **7,9%** zamierzenia redukcji emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do wyliczonych dla roku 2020 i **10,0%** w stosunku do wyliczonych dla roku bazowego. Całkowity koszt działań szacuje się na 5,08 mln PLN, z czego 51,7% przypada na transport, 33,2% przypada na bup, 13,1% 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 Dygowo 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	7 167,9
2.	Budownictwo użyteczności publicznej	541,8
3.	Budownictwo pozostałe	745,3
4.	Komunikacja, transport	6 873,8
5.	Oświetlenie ulic	167,9
<b>6.</b>	<b>Razem</b>	<b>15 496,7</b>
<b>Stan emisji w związku z realizacją PGN</b>		
7.	Redukcja 20%-owa emisji CO <sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego (14 358,4 MgCO <sub>2</sub> /rok)	2 942,8
8.	Poziom emisji po redukcji 20%-owej	11 771,4
9.	Potencjalne możliwości redukcji emisji	2 213,0
10.	Emisja po redukcji na poziomie potencjalnym w odniesieniu do roku 2020	13 283,7
11.	Efekt ekologiczny - redukcja emisji CO <sub>2</sub> w wyniku realizacji PGN	294,1
12.	Stan emisji CO <sub>2</sub> po redukcji w wyniku realizacji PGN	15 202,6
13.	Zmiana emisji w stosunku do roku bazowego	488,4

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 dwóch instalacji fotowoltaicznych i jednej instalacji ciepłej. Są to działania oznaczone w tabeli 28 jako działanie 24 i 28. W wyniku ich realizacji uzyska się sumaryczny efekt ekologiczny w wysokości redukcji **30,4 Mg CO<sub>2</sub>/a**, co będzie stanowiło 10,3% całości planowanej redukcji emisji w wyniku realizacji wszystkich działań zawartych w PGN.

#### 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 37.

**Tabela 37** Oszczędności energii finalnej w Gminie Dygowo w 2020 r. – efekt energetyczny

Lp.	Odbiorcy energii	Oszczędność energii	
		Ciepło	Energia elektryczna
		kWh	kWh
1.	Budownictwo użyteczności publicznej	466 671	9 579
2.	Oświetlenie ulic	0	99 456
3.	Mieszkańcy gminy	323 463	19 764
<b>4.</b>	<b>Razem oszczędności energii - efekt energetyczny</b>	<b>790 134</b>	<b>128 799</b>

*Źródło: Opracowanie własne*

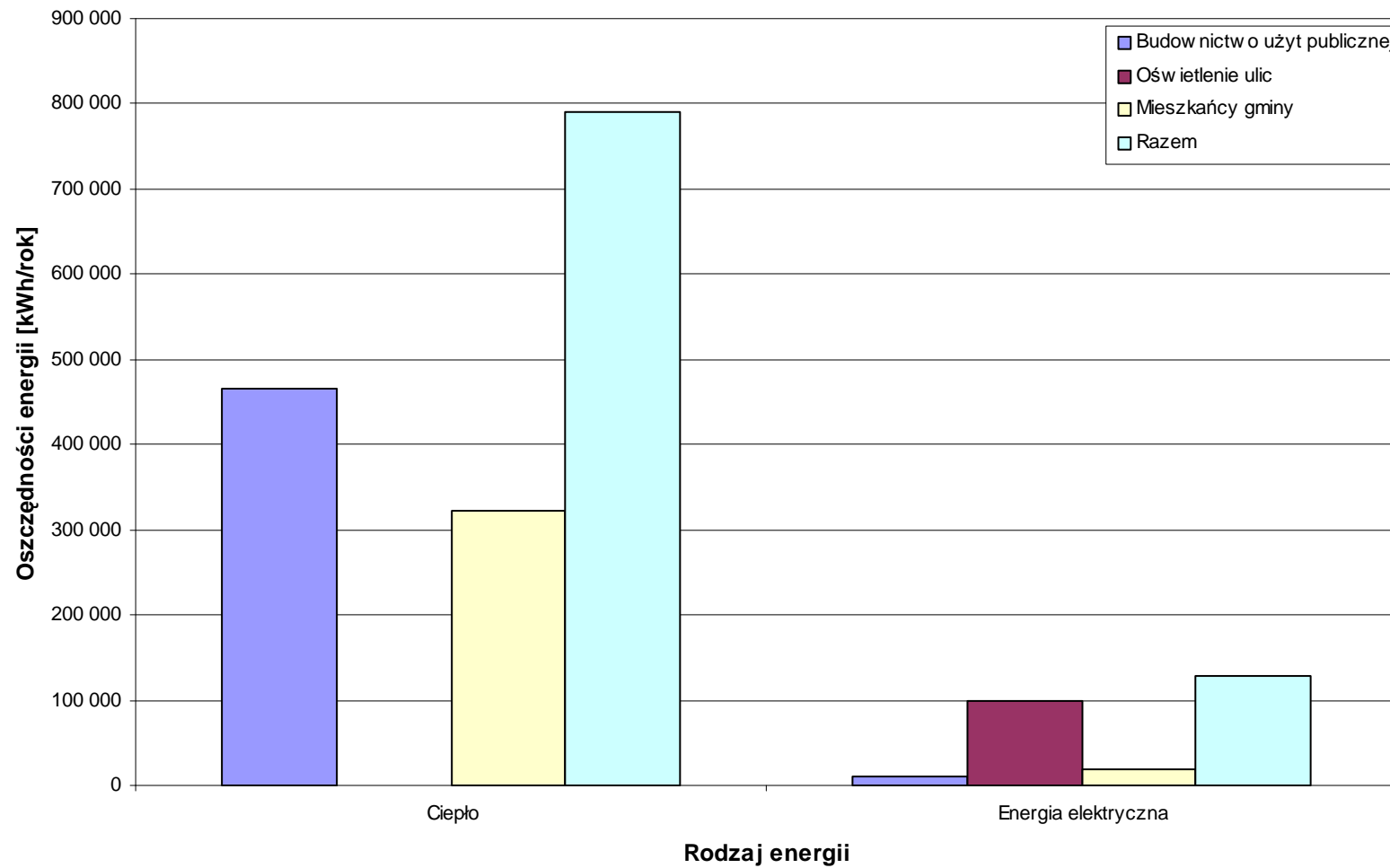
Uzyskany w wyniku realizacji PGN efekt energetyczny odniesiony do stanu zużycia ciepła i energii elektrycznej w roku bazowym 2010 oznacza:

- redukcję zużycia ciepła w stosunku do poziomu 47 433 MWh w roku 2010 o ok. 1,7%,
- redukcję zużycia ciepła w stosunku do poziomu roku 2020, dla sytuacji bez podjęcia działań oszczędnościowych, wynoszącego 47 158 MWh, również na tym samym poziomie 1,7%,
- redukcję zużycia energii elektrycznej w stosunku do poziomu 2 035 MWh w roku 2010 o 6,3%,
- redukcję zużycia energii elektrycznej w stosunku do poziomu roku 2020, dla sytuacji bez podjęcia działań oszczędnościowych, wynoszącego 2 336 MWh, o 5,5%.

Planowany roczny przyrost produkcji energii elektrycznej przez instalacje OZE (fotowoltaika) szacuje się w wysokości 35 MWh oraz przyrost produkcji ciepła (kolektory słoneczne) w wysokości

10 MWh, co oznacza przyrost udziału tej energii w stosunku do zużycia energii elektrycznej w roku bazowym w wysokości 1,7%.

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



## **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 wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Wzrost udziału energii wytwarzanej 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 wytwarzania 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>- lądowych farm wiatrowych;</li> <li>- instalacji na biomasę;</li> <li>- instalacji na biogaz;</li> <li>- w ograniczonym zakresie jednostek wytwarzania energii wykorzystującej wodę i słońce oraz ciepła przy wykorzystaniu energii geotermalnej;</li> <li>- sieci elektroenergetycznych umożliwiających przyłączenia jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do KSE.</li> </ul>	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.
	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 wynika to z przeprowadzonego audytu)</li> </ul>	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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dygowo

				<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 emisyjności 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 wspartej infrastruktury.</p>
	<p>4.4 rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia</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 energetyką 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 Dygowo

	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>	<p>tym wymiana transformatorów;</p> <ul style="list-style-type: none"> <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>
	<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 łączące na zmiany klimatu</p>	<p>Zwiększona sprawność przesyłu energii termicznej.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Wsparcie adresowane do miast jako obszarów strategicznej interwencji polityki państwa (OSI) 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 cieplnej 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	- Ubowszechnienie koeneracji oraz	Przewiduje się wsparcie w szczególności	W ramach priorytetu inwestycyjnego

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dygowo

	<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 oszczędności 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 Wspieranie 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.

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 Dygowo

<p><b>Zakres programu</b></p>	<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>
<p><b>Tryb składania wniosków</b></p>	<p>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.</p>
<p><b>Beneficjenci</b></p>	<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 użytkowania 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>
<p><b>Forma i warunki dofinansowania</b></p>	<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 przeznaczonej 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>
<p><b>Cel programu</b></p>	<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>
<p><b>Zakres programu</b></p>	<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 zastosowania 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 Dygowo

<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 Dygowo

<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 Dygowo

	<p>ważona udziałów procentowych określonych powyżej, odpowiednio do rodzaju instalacji, proporcjonalnie do ich mocy znamionowej;</p> <p>2. Pożyczka:</p> <p>a) oprocentowanie stałe 1% w skali roku;</p> <p>b) okres finansowania: nie dłuższy niż 15 lat;</p> <p>c) okres karencji: nie dłuższy niż 6 miesięcy;</p> <p>d) okres realizacji przedsięwzięcia do 18 miesięcy od daty zawarcia umowy o dofinansowanie z WFOŚiGW;</p> <p>e) pożyczka udzielana jest łącznie z dotacją.</p> <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> <p>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);</p> <p>2. montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem;</p> <p>3. montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.</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>	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 Dygowo

	<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: 1) Audyty energetyczne procesów technologicznych, 2) Audyty elektroenergetyczne budynków i wewnętrznych sieci przemysłowych, 3) Audyty energetyczne źródeł energii ciepła, energii elektrycznej i chłodu, 4) Audyty energetyczne wewnętrznych sieci ciepłowniczych i budynków.
<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: 1) Technologie racjonalizacji zużycia energii elektrycznej poprzez: a) energooszczędne systemy napędowe,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dygowo

	<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 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 pierwsza transze 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>
<p><b>Warunki umorzenia</b></p>	<p>Pożyczka nie podlega umorzeniu.</p>

<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                  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.                  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:                 <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> </li> </ol> <p>2. Ograniczenie szkodliwych emisji do atmosfery:                  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:                  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 Dygowo

	<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 są płacone 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 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>
<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 i umiejętności 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>

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dygowo

<p>Oś II</p> <p>PI 4c</p>	<p>Współpraca w zakresie strategii Niskoemisyjnych w Europie Środkowej</p> <p>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>2.1 Opracowanie i wdrażanie rozwiązań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej</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>Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i 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</p> <p>PI 4e</p>	<p>Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych w Europie Środkowej</p> <p>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</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 Dygowo

		<p>niskoemisyjnych w transporcie publicznym, w miejskich obszarach funkcjonalnych</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- opracowanie oraz wdrażanie usług i produktów promujących inteligentną niskoemisyjną mobilność w miejskich obszarach funkcjonalnych (np. usługi multimodalne etc.)</li> </ul>	
<p>Oś III Współpraca w zakresie zasobów naturalnych i kulturowych na rzecz trwałego wzrostu gospodarczego w Europie Środkowej</p> <p>PI 6c Zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego</p>	<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>	
<p>Oś III Współpraca w zakresie zasobów naturalnych i kulturowych na rzecz trwałego wzrostu gospodarczego w Europie Środkowej</p> <p>PI 6e Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację</p>	<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> </ul>	<p>Beneficjentami mogą być między innymi władze publiczne na szczeblu lokalnym, regionalnym i krajowym, regionalne agencje ds. rozwoju, przedsiębiorstwa, środowiska, właściciele i zarządców infrastruktury, stowarzyszenia, regionalne agencje innowacji, grupy interesu, organizacje</p>	

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dygowo

<p>terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- poprawa zdolności w zakresie planowania i zarządzania środowiskiem miejskim (np. ustanowienie mechanizmu udziału społeczeństwa w procedurach planowania i w procesie podejmowania decyzji)</li> <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>interesu, 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</p> <p>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</p> <p>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>□ opracowywanie i wdrażanie mechanizmów koordynacji i współpracy pomiędzy podmiotami multimodalnego transportu towarowego □ opracowywanie i wdrażanie skoordynowanych koncepcji, narzędzi zarządzania oraz usług mających na w celu zwiększenie udziału przyjaznej środowisku logistyki, poprzez optymalizację łańcuchów transportu towarowego (np. multimodalne, transnarodowe przepływy transportu towarowego) □ opracowywanie i testowanie</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>

	skoordynowanych strategii i koncepcji na rzecz nadania ekologicznego charakteru („greening”) ostatnich kilometrów transportu towarowego (np. planowanie logistyczne)	
--	--	--

### 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 roku o utworzeniu EWG, którego akcjonariuszami są państwa członkowskie Wspólnoty. Siedzibą banku jest Luksemburg. Nadrzędnym 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 roku, 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 r. 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 Dygowo. Dla jego realizacji niezbędna będzie wielopłaszczyznowa współpraca komórek administracyjnych Urzędu Gminy z osobami zarządzającymi placówkami i instytucjami oraz tymi zasobami gminy, które zostały objęte działaniami PGN.

W celu osiągnięcia zamierzonego celu realizacji działań, którym jest redukcja emisji gazów cieplarnianych w gminie niezbędna będzie koordynacja współpracy w/w podmiotów na terenie gminy w celu:

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

Instytucja odpowiedzialna za realizację PGN będzie wykonywała

- 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

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 realizowała w swoim zakresie działania w obszarze planowania przestrzennego i energetycznego (patrz Tabela 30), oraz inwestycyjne nakierowane na racjonalizację zużycia energii, zwiększenie wykorzystania OZE w gminie dla poprawy stanu środowiska naturalnego.

Dla realizacji PGN postuluje się powołanie komórki koordynatora jego realizacji. To ona będzie prowadziła nadzór nad pozyskiwaniem danych od podmiotów realizujących poszczególne działania, zajmowała się przygotowywaniem analiz oraz raportów z realizacji PGN, monitorowała sposób realizacji PGN. Wyniki jej pracy będą stanowiły podstawę dla władz gminy do ewaluacji działań w ramach PGN w celu osiągnięcia wyznaczonego efektu ekologicznego w gminie.

### 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 i ewaluacji – wytyczne

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 niezbędnych 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 miasto, 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.

W poniższej tabeli przedstawiono zestaw wskaźników charakteryzujących zużycie energii oraz stan emisji CO<sub>2</sub> dla jednostki terytorialnej typu gmina. Dla Gminy Dygowo 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.

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

<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	

*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dygowo*

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)	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy, Wydział Ochrony Środowiska UG, jednostka UG odpowiedzialna za wdrażanie PGN
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. Budownictwo jednorodzinne**

Symbol	Opis	Jednostka	Źródło danych
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>	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy
CJBT	Zużycie ciepła w nowych i poddanych termomodernizacji budynkach w ciągu roku	GJ/a	
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	Administratorzy obiektów, mieszkańcy
MJB	Liczba mieszkańców w nowych budynkach	os	
CJ	Zużycie ciepła w ciągu roku ogółem, w tym z:	GJ/a	
CJob	- OZE – biomasa (drewno)	GJ/a	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy
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	
CJ1-3	Zużycie ciepła na 1 m <sup>3</sup> kubatury 1 rok	GJ/(m <sup>3</sup> a)	Administratorzy obiektów, mieszkańcy, dystrybutorzy, Wydział Ochrony Środowiska UG, jednostka UG odpowiedzialna za wdrażanie PGN
EJ1-3	Zużycie energii elektrycznej na 1 m <sup>3</sup> kubatury na 1 rok	kWh/(m <sup>3</sup> a)	
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 mieszkalne na 1 rok j	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)	

**C. Budownictwo użyteczności publicznej i infrastruktura komunalna.**

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>	Administratorzy, dystrybutorzy
CPBT	Zużycie ciepła w nowych i poddanych termomodernizacji budynkach w ciągu roku	GJ/a	
EPB	Zużycie energii elektrycznej w nowych i poddanych termomodernizacji budynkach w ciągu roku	MWh/a	

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dygowo

GPB	Zużycie paliw w nowych i poddanych termomodernizacji budynkach w ciągu roku, Gaz Węgiel Drewno Olej opałowy LPG	m <sup>3</sup> /a Mg/a Mg/a Mg/a 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	
GP	Zużycie gazu ogółem w ciągu roku	m <sup>3</sup> /a	Administratorzy, dystrybutorzy
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)	
<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	
DUM	Długość zmodernizowanych dróg w gminie	km	Wydział Infrastruktury UG, Powiatowe, Wojewódzkie, Krajowe Zarządy Dróg
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	Przedsiębiorstwa energetyczne, Wydział Ochrony Środowiska UG
Dc	Łączna emisja CO <sub>2</sub> na produkcję ciepła w ciągu roku	t/a	
D1c	Emisja CO <sub>2</sub> na 1 GJ ciepła w ciągu roku:	t/(GJ a)	

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dygowo

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)	

### 11.3 Analiza SWOT

Tabela 39 Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
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
Podejmowane 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	
Umiejętność wykorzystania potencjału OZE na terenie gminy	
Szanse	Zagrożenia
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 Dygowo” 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 Dygowo, zapisów w mpzp oraz trendów społeczno-gospodarczych gminy stworzono scenariusz rozwoju infrastruktury Gminy Dygowo 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 – 14 714,2 Mg/a, z czego budownictwo mieszkaniowe – 46,9%; bup – 5,8%, usługi, handel i przemysł – 4,9%, transport – 41,5%, oświetlenie ulic – 0,9%.
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	15 496,7 Mg/a,	15 679,5 Mg/a,
w tym		
budownictwo mieszkaniowe	46,3%;	47,6%,
bup	3,5%,	3,5%,
usługi, handel i przemysł	4,8%,	5,0%,
transport	44,4%,	42,5%,
oświetlenie ulic	1,1%,	1,4%.

8. Ustalono, że potencjalne możliwości działań w mieście, których celem jest obniżenie zużycia energii i w konsekwencji emisji CO<sub>2</sub>, to obniżenie emisji CO<sub>2</sub> o wartość 2 213,0 Mg/a. Całkowity koszt takich przedsięwzięć szacuje się na 43 140 tys. PLN.

Potencjalne oszczędności energii mogą wynosić – w ciepłe 9 916 MWh, w energii elektrycznej 412 MWh.

9. Sektorem, w którym mogą wystąpić największe potencjalne oszczędności ciepła jest budownictwo mieszkaniowe jedno- i wielorodzinne – odpowiednio 7 840 MWh i 1 341 MWh; oszczędności energii elektrycznej – budownictwo jednorodzinne – 178 MWh; redukcja emisji CO<sub>2</sub> – budownictwo jednorodzinne – 1 608 MgCO<sub>2</sub>/a, budownictwo wielorodzinne – 303 MgCO<sub>2</sub>/a, bus – 141 MgCO<sub>2</sub>/a i oświetlenie dróg – 81 MgCO<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 5 318,6 tys. PLN, z czego wysokość środków własnych na realizację działań wyniesie 1 063,7 tys. PLN.
13. Uzyskany **efekt ekologiczny** redukcji emisji CO<sub>2</sub> w wysokości 294,1 Mg/a oznacza pokrycie w 7,9% zamierzeń redukcji w stosunku do wyliczonych dla roku 2020 (3725,4 Mg CO<sub>2</sub>/a) i w 10,0% w stosunku do określonych na poziomie 20%- owej redukcji w odniesieniu do roku bazowego (2 942,8 Mg CO<sub>2</sub>/a).
14. Końcowa emisja CO<sub>2</sub> w gminie w roku 2020 szacowana jest na poziomie 15 496,7 Mg CO<sub>2</sub>/a i będzie wyższa od wyliczonej dla roku bazowego (11 771,4 Mg CO<sub>2</sub>/a) o 3 725,3 Mg CO<sub>2</sub>/a.
15. Uzyskany **efekt energetyczny** redukcji zużycia energii finalnej w gminie sprowadza się do:
  - oszczędności ciepła w wysokości 790,1 MWh,
  - oszczędności energii elektrycznej w wysokości 128,8 MWh.
16. Planowany roczny **przyrost produkcji energii z OZE** szacuje się w wysokości 35 MWh energii elektrycznej, co oznacza przyrost udziału tej produkcji w stosunku do zużycia energii elektrycznej w roku bazowym o 1,6%, 10 MWh ciepła, co oznacza przyrost udziału tej produkcji w stosunku do zużycia ciepła w roku bazowym o 0,02%,

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 Dygowo na tle województwa.
- Rys. 2** Gmina Dygowo na tle powiatu.
- Rys. 3** Struktura użytkowania gruntów w Gminie Dygowo.
- Rys. 4** Ludność Gminy Dygowo wg miejsca zamieszkania.
- Rys. 5** Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Dygowo 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 Dygowo w latach 2010, 2020 i 2030.
- Rys. 12** Oszczędności energii – efekt energetyczny PGN w 2020 r. w Gminie Dygowo.
- Tabela 1** Kluczowe dokumenty strategiczne i planistyczne.
- Tabela 2** Wykaz miejscowości w Gminie Dygowo.
- Tabela 3** Zmiana liczby ludności w Gminie Dygowo w latach 2010 – 2014.
- Tabela 4** Wskaźniki charakteryzujące budownictwo mieszkaniowe Gminy Dygowo.
- Tabela 5** Zbiorcze zestawienie obiektów oświatowych na terenie Gminy Dygowo.
- Tabela 6** Wykaz świetlic i klubów wiejskich pełniących funkcje wiejskich ośrodków kultury w Gminie Dygowo.
- Tabela 7** Jednostki infrastruktury społecznej na terenie Gminy Dygowo.
- Tabela 8** Liczba podmiotów działających na terenie Gminy Dygowo 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 Dygowo.
- Tabela 14** Gospodarstwa rolne na terenie Gminy Dygowo.
- Tabela 15** Powierzchnia zasiewów i zużycie nawozów na terenie Gminy Dygowo.



- Tabela 16** Zapotrzebowanie na ciepło i zużycie paliw w Gminie Dygowo w 2014 r.
- Tabela 17** Zużycie energii elektrycznej w gminie w 2014 r.
- Tabela 18** Struktura zużycia gazu w gminie w 2014 r.
- Tabela 19** Bilans emisji CO<sub>2</sub> w roku bazowym 2010 dla Gminy Dygowo.
- Tabela 20** Zużycie paliw i energii elektrycznej w Gminie Dygowo w 2010 r.
- Tabela 21** Wartość emisji zanieczyszczeń w Gminie Dygowo 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 Dygowo w celach energetycznych i energii elektrycznej w latach 2020 i 2030.
- Tabela 25** Wartość emisji zanieczyszczeń w Gminie Dygowo 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 Dygowo.
- Tabela 27** Przewidywany poziom emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Dygowo 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 Dygowo.
- 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 Dygowo.
- 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 Dygowo.
- Tabela 31** Zbiorcze zestawienie planowanych działań i nakładów na ich realizację oraz efektów oszczędności energii oraz redukcji CO<sub>2</sub> w Gminie Dygowo w latach 2015-2020.
- Tabela 32** Struktura zużycia paliw na potrzeby grzewcze w Gminie Dygowo.
- Tabela 33** Potencjalna wielkość oszczędności paliw dla Gminy Dygowo.
- Tabela 34** Wartość potencjalna ograniczenia emisji zanieczyszczeń w Gminie Dygowo w wyniku realizacji w/w działań powstała na skutek ograniczenia w zużyciu paliw energetycznych.
- Tabela 35** PGN –Gmina Dygowo - 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 Dygowo w 2020 r. – efekt ekologiczny.
- Tabela 37** Oszczędności energii finalnej w Gminie Dygowo w 2020 r. – efekt energetyczny.
- Tabela 38** Wskaźniki charakteryzujące zużycie energii oraz stan emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Dygowo.
- Tabela 39** Analiza SWOT.