

---

***PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ  
DLA GMINY JEŻEWO***

---



**ZLECENIODAWCA:**

GMINA JEŻEWO  
UL. ŚWIECKA 12  
86-131 JEŻEWO

OPRACOWANIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DOFINANSOWANO  
ZE ŚRODKÓW WOJEWÓDZKIEGO FUNDUSZU OCHRONY ŚRODOWISKA  
I GOSPODARKI WODNEJ W TORUNIU



**Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej w Toruniu**

**WYKONAWCA:**

E K  D

JEŻEWO, 2016

## SPIS TREŚCI

STRESZCZENIE PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY JEŻEWO.....	5
<b>1 WPROWADZENIE.....</b>	<b>9</b>
<b>2 UWARUNKOWANIA FORMALNE I WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻEŃ DOKUMENTÓW POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLI TERYTORIALNYCH.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1 SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY, W TYM UNII EUROPEJSKIEJ.....</b>	<b>12</b>
2.1.1 PROTOKÓŁ Z KIOTO.....	12
2.1.2 PAKIET KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNY UNII EUROPEJSKIEJ.....	12
2.1.3 STRATEGIA UE – EUROPA 2020.....	13
2.1.4 POZOSTAŁE KONWENCJE MIĘDZYNARODOWE I DOKUMENTY UNIJNE.....	14
<b>2.2 SZCZEBEL KRAJOWY.....</b>	<b>15</b>
2.2.1 POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU.....	16
2.2.2 KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH.....	17
2.2.3 NARODOWY PROGRAM ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.....	17
2.2.4 STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA 2020 R.....	17
2.2.5 KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ.....	18
2.2.6 POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2016.....	19
2.2.7 KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030.....	19
2.2.8 STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020.....	20
<b>3. ROZWÓJ ENERGETYCZNYCH PROJEKTÓW INFRASTRUKTURALNYCH (MODERNIZACJA LINII PRZESYŁOWYCH, ROZBUDOWA INFRASTRUKTURY PRZESYŁOWEJ, ROZBUDOWA WYBRANYCH RUROCIĄGÓW PRODUKTOWYCH, WDROŻENIE PROGRAMU POLSKIEJ ENERGETYKI JĄDROWEJ, ZWIĘKSZENIE UDZIAŁU OZE).....</b>	<b>21</b>
2.2.9 SZCZEGÓLNE ZALECENIA DOTYCZĄCE STRUKTURY PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.....	21
2.2.10 PORADNIK. JAK OPRACOWAĆ PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGII (SEAP)?.....	21
2.2.11 NAJWAŻNIEJSZE AKTY PRAWNE.....	22
<b>2.3 SZCZEBEL REGIONALNY.....</b>	<b>23</b>
2.3.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO.....	23
2.3.2 STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO DO ROKU 2020 – PLAN MODERNIZACJI 2020+.....	24
2.3.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO NA LATA 2011-2014 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2015-2018.....	27
2.3.4 PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY KUJAWSKO-POMORSKIEJ.....	28
<b>2.4 SZCZEBEL LOKALNY.....</b>	<b>33</b>
2.4.1 STRATEGIA ROZWOJU GMINY JEŻEWO.....	33
2.4.2 STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY JEŻEWO.....	36
2.4.3 PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY JEŻEWO NA LATA 2012-2030.....	37
2.4.4 AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY JEŻEWO.....	39
2.4.5 WIELOLETNIA PROGNOZA FINANSOWA GMINY JEŻEWO.....	41
<b>3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY – STAN OBECNY.....</b>	<b>42</b>
<b>3.1 STREFA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA I ŚRODOWISKOWA.....</b>	<b>42</b>
3.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE.....	42
3.1.2 OGÓLNE UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE.....	43
3.1.3 KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE.....	46
3.1.4 PRAWNE FORMY OCHRONY PRZYRODY.....	55
<b>3.2 STREFA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA.....</b>	<b>61</b>
3.2.1 DEMOGRAFIA.....	61
3.2.2 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA.....	64
<b>3.3 INFRASTRUKTURA W GMINIE.....</b>	<b>66</b>
3.3.1 OBIEKTY I URZĄDZENIA PUBLICZNE.....	66
3.3.2 OBIEKTY NIEPUBLICZNE, W TYM ZASOBY MIESZKANIOWE.....	68
3.3.3 INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA.....	69
3.3.4 SYSTEM ENERGETYCZNY.....	72
3.3.5 SYSTEM CIEPŁOWNICZY.....	73
3.3.6 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ LUB CIEPLNEJ.....	73
3.3.7 SYSTEM GAZOWNICZY.....	74
3.3.8 SYSTEM WODNO-KANALIZACYJNY.....	75
3.3.9 SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI.....	76
<b>4 BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA.....</b>	<b>78</b>
<b>4.1 METODOLOGIA.....</b>	<b>78</b>
4.1.1 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA.....	78
4.1.2 KOMUNIKACJA I BUDOWANIE WSPARCIA ZE STRONY INTERESARIUSZY.....	79
4.1.3 ZASIĘG GEOGRAFICZNY, ZAKRES I SEKTORY.....	80
4.1.4 WYBÓR ROKU BAZOWEGO.....	81
4.1.5 WYBÓR WSKAŹNIKÓW EMISJI.....	82
4.1.6 METODA WYZNACZANIA WIELKOŚCI ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO.....	83

<b>4.2</b>	<b>WYNIKI</b>	85
4.2.1	EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ	85
4.2.2	EMISJA ZWIĄZANA Z MIESZKALNICTWEM	87
4.2.3	EMISJA ZWIĄZANA Z PRZEMYSŁEM	88
4.2.4	EMISJA ZWIĄZANA Z TRANSPORTEM	89
<b>4.3</b>	<b>PODSUMOWANIE</b>	92
4.3.1	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII W ROKU INWENTARYZACJI 2014 – TABELA A	94
4.3.2	EMISJE CO <sub>2</sub> W ROKU INWENTARYZACJI 2014 – TABELA B	95
4.3.3	LOKALNE WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU 2014 – TABELA C	96
4.3.4	LOKALNE WYTWARZANIE CIEPŁA/CHŁODU W ROKU 2014 – TABELA D	96
<b>5</b>	<b>IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH</b>	97
5.1	OBSZAR PROBLEMOWY SAMORZĄD	98
5.2	OBSZAR PROBLEMOWY MIESZKALNICTWO	98
5.3	OBSZAR PROBLEMOWY PRZEMYSŁ	99
5.4	OBSZAR PROBLEMOWY TRANSPORT	99
5.5	OBSZAR PROBLEMOWY INFRASTRUKTURA	99
<b>6</b>	<b>PLAN WDRAŻANIA GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ</b>	102
6.1	STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA	103
6.2	STRATEGIA KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWA	105
6.3	STRUKTURA ORGANIZACYJNA I INTERESARIUSZE	127
6.4	ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	129
6.4.1	ORGANY I INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W FINANSOWANIE INNOWACYJNYCH PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNEJ ENERGII I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII	129
6.4.2	PROGRAMY BĘDĄCE NARZĘDZIEM POZYSKIWANIA FUNDUSZY	131
6.4.3	FINANSOWANIE KOMERCYJNE (KREDYTY, LEASING)	139
<b>7</b>	<b>MONITORING I EWALUACJA</b>	140
7.1	WSKAŹNIKI	140
7.2	OBLICZENIA KONTROLE ZUŻYCIA ENERGII I EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	144
<b>8</b>	<b>OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO</b>	146
	<b>MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE I POMOCNICZE</b>	151

## STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) sporządzony został dla Gminy Jeżewo i obejmuje całą gminę w jej granicach administracyjnych (gmina miejsko-wiejska). Częścią PGN jest Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI), zawierająca wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w Gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach. Jako rok bazowy przyjęto rok inwentaryzacji, tzn. 2014 rok.

Celem nadrzędnym opracowania PGN było ustalenie potrzeb i problemów występujących na terenie Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wyznaczenie kierunków działań, które mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tzn.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE) oraz redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Dodatkowo celem sporządzenia i wdrażania PGN jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego, płynących z działań zmniejszających emisję.

PGN dla gminy Jeżewo jest odzwierciedleniem potrzeb kształtowania postaw i działań na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej, wynikających zarówno z zobowiązań międzynarodowych Polski, jak i z założeń polityki krajowej. Działania określone w PGN są także skoordynowane z założeniami dokumentów programowo-strategicznych i planistycznych szczebla regionalnego i lokalnego. PGN uwzględnia założenia i wytyczne określone przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz wypracowane w ramach Porozumienia Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym (tzw. *SEAP*).

Zgodnie z wynikami Bazowej Inwentaryzacji Emisji całkowite zapotrzebowanie na energię finalną na terenie gminy Jeżewo w roku bazowym 2014 wyniosło ok. 88 886 MWh. W tym ilość energii pochodzącej z odnawialnych źródeł wyniosła ok. 15 499 MWh, co oznacza, że udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych dla gminy Jeżewo w 2014 roku wyniósł 17,4%. Ponadto, na obszarze gminy Jeżewo znajdują się duże instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii w postaci elektrowni wiatrowych, wodnych oraz bioelektrowni rolniczej. Uwzględniając wartość energii wytwarzanej przez duże instalacje OZE (ok. 4 886 MWh/rok), udział energii pochodzącej z OZE dla gminy Jeżewo w 2014 roku wyniósł 22,9%. Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru gminy Jeżewo w roku bazowym 2014 wyniosła ok. 24 514 ton, co oznacza, że na jednego mieszkańca gminy Jeżewo w 2014 roku przypadło ok. 3,1 t CO<sub>2</sub>. Jest to wartość znacznie niższa od rocznej emisji CO<sub>2</sub> przypadającej na mieszkańca Polski w tym samym roku (8,2 t CO<sub>2</sub>).

Sektorem o największym udziale w emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Jeżewo w 2014 roku był sektor Mieszkalnictwo, odpowiadający za 47,5% ilości CO<sub>2</sub> emitowanego przez Gminę. Do znaczących emitorów należały także sektory Transportu prywatnego i komercyjnego (29,5% całkowitej emisji) oraz Przemysłu (18,5%). Najmniejszy wpływ miał sektor związany z działalnością samorządową – 4,5%.

Na terenie gminy Jeżewo w 2014 roku do najczęściej wykorzystywanych nośników energii należały paliwa węglowe, biomasa i energia elektryczna. Znaczącymi paliwami były także benzyna, olej napędowy, olej opałowy i gaz LPG. Najmniejszy udział w tym zestawieniu przypadł na energię promieniowania słonecznego.

W zestawieniu poszczególnych nośników energii w ilości emitowanego dwutlenku węgla z terenu gminy Jeżewo, największym udziałem charakteryzowały się paliwa węglowe (oraz energia elektryczna). Należy zaznaczyć, iż w zestawieniu wielkości emitowanego CO<sub>2</sub> nie uwzględnia się biomasy oraz energii cieplnej słonecznej. Wynika, to z faktu, iż są to paliwa odnawialne, dla których wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> jest zerowy.

Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) oraz rozpoznanie stanu obecnego gminy Jeżewo w podziale na strefę środowiskową, strefę społeczno-ekonomiczną oraz infrastrukturę umożliwiły identyfikację następujących obszarów problemowych:

- 1) obszar problemowy Samorząd,
- 2) obszar problemowy Mieszkalnictwo,
- 3) obszar problemowy Przemysł,
- 4) obszar problemowy Transport,
- 5) obszar problemowy Infrastruktura.

Zidentyfikowane obszary problemowe gminy Jeżewo umożliwiły ustalenie optymalnych kierunków interwencji w zakresie spełnienia zobowiązań określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym „3x20”, tzn. ograniczania emisji gazów cieplarnianych, wzrostu efektywności energetycznej oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii. Kierunki interwencji swój oddźwięk mają w strategii (planie) wdrażania gospodarki niskoemisyjnej, zawierającej:

- a) strategię długoterminową, obejmującą cele i zobowiązania w perspektywie długoterminowej 2020+, tzn.:
  - a. wizję zrównoważonej energetycznie przyszłości – długoterminowy cel nadrzędny wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy, sformułowany w formie wizji rozwoju;
  - b. cele strategiczne – długoterminowe cele szczegółowe, przypisane do sformułowanej wizji rozwoju niskoemisyjnego, kategoryzujące planowane zobowiązania;
- b) strategię krótko/średnioterminową, obejmującą cele, działania i zadania w perspektywie lat 2016-2020, tzn.:
  - a. cel główny – średnioterminowy cel nadrzędny wdrażania planowanych zadań i działań, sformułowany w formie skonkretyzowanych efektów, implikujących założenia pakietu klimatyczno-energetycznego,
  - b. zadania operacyjne – krótko- i średnioterminowe, skonkretyzowane zadania i działania, których sukcesywna realizacja służyć będzie realizacji rozwoju niskoemisyjnego.

### **STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA**

Wizja zrównoważonej energetycznie gminy Jeżewo w perspektywie długoterminowej brzmi: *Gmina Jeżewo w 2030 roku to Gmina zrównoważona energetycznie, efektywnie wykorzystująca niskoemisyjne technologie i praktyki, wydajne rozwiązania energetyczne, odnawialne źródła energii i proekologiczne innowacje technologiczne.*

Cele strategiczne gminy Jeżewo określono jako:

1. Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Jeżewo.
2. Wzrost efektywności energetycznej budynków i obiektów znajdujących się na terenie gminy Jeżewo.
3. Zwiększenie udziału energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Jeżewo.
4. Wdrożenie zrównoważonego energetycznie planowania przestrzennego i zarządzania rozwojem gminy Jeżewo.
5. Promocja i realizacja postaw w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Jeżewo.

### **STRATEGIA KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWA**

Celem głównym wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Jeżewo jest osiągnięcie do 2020 roku:

- redukcji emisji dwutlenku węgla o co najmniej 5,7% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji emisji dwutlenku węgla o co najmniej 1 394 ton (z ok. 24 514 ton CO<sub>2</sub> w 2014 r. do ok. 23 120 ton CO<sub>2</sub> w 2020 r.);

- redukcji zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o co najmniej 1,6% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji zużycia energii finalnej o co najmniej 1 453 MWh (z ok. 88 886 MWh w 2014 r. do ok. 87 434 MWh w 2020 r.);
- wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego 2014 o co najmniej 1,9 pkt % (z ok. 22,9% - 20 385 MWh w 2014 r. do ok. 24,8% - 21 707 MWh w 2020 r.).

Osiągnięcie celu głównego krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Jeżewo możliwe będzie dzięki sukcesywnej realizacji działań inwestycyjnych oraz nieinwestycyjnych i „miękkich” – zadań operacyjnych, planowanych do realizacji w latach 2016-2020:

1. Kompleksowa termomodernizacja budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy Jeżewo.
2. Kompleksowa termomodernizacja budynków i obiektów niepublicznych.
3. Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach niepublicznych.
4. Montaż mikroinstalacji i małych instalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy Jeżewo.
5. Montaż mikroinstalacji i małych instalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych.
6. Modernizacja oświetlenia ulic.
7. Modernizacja oraz rozbudowa systemu wodno-kanalizacyjnego na terenie gminy Jeżewo.
8. Modernizacja lokalnego systemu ciepłowniczego na obszarze gminy Jeżewo.
9. Poprawa stanu dróg przebiegających przez obszar gminy Jeżewo.
10. Wymiana taboru samochodowego będącego we władaniu Samorządu Gminy.
11. Rozwój alternatywnych środków transportu.
12. Dążenie do gazyfikacji gminy Jeżewo.
13. Propagowanie oraz budowa energooszczędnych i pasywnych budynków komercyjnych.
14. Działania edukacyjne i promocyjne struktur administracyjnych Gminy.
15. Podniesienie świadomości mieszkańców w zakresie zagadnień związanych z ograniczaniem zużycia energii i emisji.
16. Ochrona przestrzeni Gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem dużych instalacji OZE.
17. Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego aspektów wpływających na jakość powietrza i wdrażanie technologii niskoemisyjnych.
18. Wdrażanie systemu „zielonych” zamówień i zakupów publicznych.
19. Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo”.
20. Sporządzenie „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Jeżewo”.

Niezbędnymi dla śledzenia postępów we wdrażaniu i osiąganiu celów w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, zużycia energii i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną, będą procesy monitoringu i ewaluacji. Wprowadzenie obowiązkowego badania bieżącego (monitoring) i oceny końcowej rezultatów (ewaluacja) jest warunkiem koniecznym do tego, by PGN był realizowany w sposób konsekwentny, zgodnie z przyjętymi założeniami. Niezbędna jest współpraca i koordynacja poszczególnych wydziałów lokalnej administracji oraz powołanie w strukturach Gminy zespołu odpowiedzialnego za monitorowanie, okresowe raportowanie oraz końcową ocenę efektów wdrożeń.

Realizacja zadań operacyjnych wymagać będzie zaangażowania znacznych środków finansowych, co może stanowić największą barierę dla samorządów i mieszkańców Gminy. Dlatego też funkcjonujący w Polsce system finansowania może w znaczącym stopniu wpłynąć na realizację celów PGN. Jest to wielopoziomowy i zróżnicowany system finansowania innowacyjnych projektów w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. System ten obejmuje finansowanie w formie bezzwrotnej (dotacje) oraz zwrotnej (pożyczki).

Podsumowując, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo to narzędzie budowania strategii rozwoju Gminy opartej na zrównoważonej polityce energetycznej. Ukierunkowanie na gospodarkę niskoemisyjną stanowić będzie kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska oraz długofalowego i zrównoważonego rozwoju.



# 1 WPROWADZENIE

**Pojęcie gospodarka niskoemisyjna** (*ang. low emission economy*) oznacza gospodarke, której wzrost osiąga się w wyniku integracji wszystkich aspektów gospodarki wokół niskoemisyjnych technologii i praktyk, wydajnych rozwiązań energetycznych, czystej i odnawialnej energii oraz proekologicznych innowacji technologicznych. W ramach gospodarki niskoemisyjnej w sposób efektywny zużywa się lub wytwarza energię i materiały, a także usuwa, bądź odzyskuje odpady metodami minimalizującymi emisję gazów cieplarnianych<sup>1</sup>.

Rozwój niskoemisyjny ma za zadanie umożliwić państwom członkowskim Unii Europejskiej ochronę klimatu przy równoczesnym pobudzeniu gospodarki i tworzeniu nowych miejsc pracy. W celu przejścia na gospodarke niskoemisyjną należy zwiększyć niskoemisyjność, tzn. zwiększyć efektywność energetyczną i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, przy jednoczesnym ograniczaniu emisji dwutlenku węgla, poprzez zastosowanie<sup>2</sup>:

- wydajnych rozwiązań energetycznych,
- czystej i odnawialnej energii,
- technologii przyjaznych dla klimatu Ziemi,
- zrównoważonej konsumpcji,
- gospodarki odpadami minimalizującej emisję gazów cieplarnianych.

Rozwój niskoemisyjny służyć ma rozwojowi zrównoważonemu kraju, regionu i samej Gminy. Pojęcie *rozwój zrównoważony* (*ang. sustainable development*) oznacza taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli zarówno współczesnych, jak i przyszłych pokoleń<sup>3</sup>.

Odnosząc do powyższych pojęć, wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej polega na działalności człowieka powodującej wzrost gospodarczy z jednoczesną minimalizacją negatywnego oddziaływania procesów rozwojowych na środowisko. Działalność ta powinna być zharmonizowana z jak najefektywniejszym wykorzystaniem zasobów środowiska oraz ograniczaniem zanieczyszczeń i zmian klimatycznych. We władzach lokalnych drzemie duży potencjał w zakresie przechodzenia na gospodarke niskoemisyjną, związany zarówno z rolą planistyczną samorządu, jak i z rolą inicjatorską. Wyrazem tego jest niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej sporządzony dla gminy Jeżewo.

**Przedmiotem** Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jeżewo jest ustalenie uwarunkowań i problemów występujących na terenie Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wyznaczenie kierunków działań, które mają m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tzn.<sup>4</sup>:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych (OZE),
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

<sup>1</sup> Definicja według publikacji *Budowa gospodarki niskoemisyjnej. Podręcznik dla regionów europejskich*, 2011, wyd. Regionalne Centrum Ekologiczne na Europę Środkową i Wschodnią

<sup>2</sup> Materiały informacyjne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

<sup>3</sup> Definicja według ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska

<sup>4</sup> Szerzej o pakiecie klimatyczno-energetycznym w rozdziale 2.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jeżewo powinna zapewnić wymierne korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, płynące z działań zmniejszających emisje. Określone w Planie kierunki działań pozwolą na:

- poprawę jakości powietrza w Gminie, ograniczenie wpływu funkcjonowania Gminy na zmiany klimatu oraz poprawę jakości życia mieszkańców, poprzez zredukowanie emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych powstających na skutek działalności człowieka, głównie w procesach energetycznego spalania paliw dla celów bytowych i przemysłowych oraz transportu,
- wzrost efektywności energetycznej i wzrost bezpieczeństwa energetycznego, poprzez:
  - wspieranie działań termomodernizacji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej,
  - wspieranie działań termomodernizacji budynków i urządzeń komunalnych oraz budynków i urządzeń usługowych niekomunalnych,
  - wspieranie działań wprowadzających racjonalizację użytkowania energii elektrycznej w sferze użytkowania,
  - zwiększenie sprawności wytwarzania ciepła zastępując stare kotłownie węglowe jednostkami zmodernizowanymi o wysokiej sprawności,
  - wspieranie budowy nowych, zautomatyzowanych wysokosprawnych źródeł ciepła i węzłów cieplnych,
  - ograniczanie strat ciepła w ogrzewanych budynkach (opomiarowanie odbiorców ciepła, termomodernizacja, instalacja termozaworów),
  - zwiększenie sprawności wytwarzania energii i zmniejszenia strat energii w przesyłce,
- kształtowanie świadomości społecznej na temat skutków zmian klimatu oraz promocję zachowań prośrodowiskowych wśród mieszkańców i przedsiębiorców,
- promocję rozwiązań innowacyjnych w zakresie produkcji, dystrybucji i użytkowania energii, w tym odnawialnych źródeł energii (OZE),
- utworzenie lokalnych miejsc pracy i wzmocnienie lokalnej gospodarki,
- zwiększenie konkurencyjności na arenie krajowej poprzez włączenie do grona gmin proekologicznych i energoefektywnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jeżewo ułatwi dostęp do środków budżetowych Unii Europejskiej związanych z przechodzeniem na gospodarkę niskoemisyjną, w tym m.in. na działania dotyczące poprawy efektywności energetycznej, bezpieczne, czyste i niskoemisyjne technologie oraz na działania „miękkie”<sup>5</sup>. Określona w Planie strategia wdrażania rozwoju niskoemisyjnego pozwoli na precyzyjne wydatkowanie środków, zgodnie z potrzebami Gminy i jej mieszkańców.

**Zakres czasowy** kierunków działań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo obejmuje lata 2016-2020 – dla strategii krótko/średnioterminowej. Ponadto, w Planie zawarto cele i zobowiązania strategii długoterminowej, w perspektywie 2020+. **Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI) sporządzona została dla 2014 roku (rok bazowy = rok inwentaryzacji).**

**Zakres terytorialny** Planu Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje całą gminę Jeżewo, w jej obszarze geograficznym i granicach administracyjnych.

**Zakres tematyczny** Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jeżewo opiera się na:

<sup>5</sup>

W Zielonej Księdze „Ramy polityki w zakresie klimatu i energii do roku 2030” (opublikowanej w Brukseli w marcu 2013 roku) podkreślono, że większy udział energii odnawialnej, poprawa efektywności energetycznej oraz lepsza i bardziej inteligentna infrastruktura energetyczna przyczynią się do przekształcenia systemu energetycznego UE w sposób przynoszący same korzyści. Szczegół gminny stanowi podstawowy poziom, na którym należy wzmocnić wysiłki zmierzające do osiągnięcia postawionych celów, a plany gospodarki niskoemisyjnej w gminie mają być narzędziami ich realizacji. Niezwykle istotne jest, aby władze samorządowe były świadome konieczności podjęcia odpowiednich działań, a jednocześnie znały zagrożenia związane z bierną postawą i korzyści wynikające z aktywnego gospodarowania energią (materiał źródłowy: Węglarz A. – red., 2014, *Nowa misja – niższa emisja. Gospodarka niskoemisyjna w gminach*, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw)

- wytycznych określonych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej („Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej”),
- założeniach wypracowanych przez Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym („Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”).

Elementami pomocniczymi, które posłużyły opracowaniu, a także pomogą przyszłej realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo były m.in.:

- analiza dobrych praktyk,
- działania partycypacyjne,
- analiza materiałów źródłowych i baz danych,
- inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych oraz stworzenie bazy danych nt. gospodarki energią,
- wsparcie merytoryczne skierowane do interesariuszy, w tym do samorządu lokalnego.



**Ryc. 1: Elementy pomocnicze w sporządzaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

## 2 UWARUNKOWANIA FORMALNE I WYNIKAJĄCE Z ZAŁOŻEŃ DOKUMENTÓW POSZCZEGÓLNYCH SZCZEBLI TERYTORIALNYCH

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest odzwierciedleniem potrzeby kształtowania postaw i działań na rzecz budowania gospodarki niskoemisyjnej, wynikających zarówno ze zobowiązań międzynarodowych Polski, jak i z założeń polityki krajowej. Działania określone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej są skoordynowane z założeniami dokumentów programowo-strategicznych i planistycznych szczebla regionalnego i lokalnego.

### 2.1 SZCZEBEL MIĘDZYNARODOWY, W TYM UNII EUROPEJSKIEJ

Na szczeblu międzynarodowym i unijnym zobowiązania redukcyjne Polski w zakresie ograniczania emisji gazów cieplarnianych i innych substancji do powietrza wynikają przede wszystkim z Protokołu z Kioto oraz Pakietu klimatyczno-energetycznego Unii Europejskiej. Rolę gospodarki niskoemisyjnej podkreślono również w strategii UE – „Europa 2020”. Ponadto problematykę ochrony powietrza regulują konwencje międzynarodowe oraz inne dokumenty Unii Europejskiej (dyrektywy, programy, komunikaty).

#### 2.1.1 PROTOKÓŁ Z KIOTO

Protokół z Kioto przyjęty został 11 grudnia 1997 r. w trakcie Trzeciej Konferencji Stron Konwencji Klimatycznej ONZ. Stanowi jeden z najważniejszych międzynarodowych dokumentów mających na celu walkę z negatywnymi efektami zmian klimatycznych. **Protokół z Kioto zawiera zobowiązania uprzemysłowionych państw do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, będących przyczyną globalnego ocieplenia** (gazy objęte porozumieniem to: dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu, sześćofluorek siarki, fluorowęglowodory, perfluorowęglowce).

W ogólnym założeniu Protokołu z Kioto nakładał na państwa uprzemysłowione, które przystąpiły do porozumienia, zobowiązanie do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w latach 2008–2012 w celu obniżenia całkowitej emisji krajów rozwiniętych. Zgodnie z Protokołem z Kioto Polska zobowiązała się do redukcji emisji o 6% w latach 1988-2008. Polska ten cel osiągnęła ze znaczną nawiązką.

Protokół z Kioto miał wygasnąć w 2012 r. jednak na mocy porozumienia konferencji klimatycznej ONZ w Dausze (Katar) uzgodniono przedłużenie obowiązywania Protokołu o kolejne osiem lat, tj. do 2020 r. W ramach drugiego okresu obowiązywania Protokołu z Kioto państwa członkowskie Unii Europejskiej oraz Islandia zobowiązały się do redukcji emisji CO<sub>2</sub> zgodnej ze swoim obecnym celem, tj. o 20% do 2020 roku.

#### 2.1.2 PAKIET KLIMATYCZNO-ENERGETYCZNY UNII EUROPEJSKIEJ

Pakiet klimatyczno-energetyczny przyjęty został w 2008 r. Stanowi zbiór aktów prawnych za pomocą których Unia Europejska realizuje międzynarodowe porozumienia dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych, w tym głównie dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>). Regulacje zawarte w Pakiecie klimatyczno-energetycznym mają za zadanie osiągnięcie długookresowych celów redukcji emisji i zapobieganie zmianom klimatu przy użyciu instrumentów rynkowych (system handlu uprawnieniami do emisji) i działań regulacyjnych.

**Pakiet klimatyczno-energetyczny (zwany skrótowo „3x20”) akcentuje najważniejsze cele polityki klimatycznej Unii Europejskiej w horyzoncie do 2020 roku:**

- **redukcja do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20%** w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- **zwiększenie udziału energii odnawialnej do 20%** w całkowitym zużyciu energii w 2020 r. (dla Polski ustalono wzrost udziału energii odnawialnej do 15%),
- **zmniejszenie zużycia energii o 20%** w odniesieniu do poziomów przewidywanych w 2020 r., poprzez zwiększenie efektywności energetycznej.

W skład Pakietu klimatyczno-energetycznego wchodzi przede wszystkim następujące dokumenty:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca Dyrektywę 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (tzw. Dyrektywa OZE),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z 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),
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca Dyrektywę Rady 85/337/EWG, Euratom, Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 (tzw. Dyrektywa CCS),
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/406/WE z 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).

Uzupełnieniem Pakietu klimatyczno-energetycznego jest Decyzja Komisji Europejskiej z dnia 27 października 2014 r. ustalająca, zgodnie z dyrektywą 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady, wykaz sektorów i podsektorów uważanych za narażone na znaczące ryzyko ucieczki emisji na lata 2015-2019<sup>6</sup>. (Dz.U.U.E L z dnia 29 października 2014 r.).

W 2014 r. na szczycie klimatycznym w Brukseli ustalone zostały nowe ramy polityki klimatycznej, w ramach których do 2030 r. Unia Europejska ograniczy emisje CO<sub>2</sub> o co najmniej 40% względem 1990 r. W 2030 r. zwiększyć też ma się o 27% udział odnawialnych źródeł energii oraz o 27% poprawić efektywność energetyczna.

### 2.1.3 STRATEGIA UE – EUROPA 2020

Dokument Europa 2020 jest instrumentem polityczno-strategicznym Unii Europejskiej i tworzy długookresowe ramy działania w wielu obszarach polityki, dotyczących: walki ze zmianami klimatu, energetyki, transportu, przemysłu i surowców, rolnictwa, rybołówstwa, różnorodności biologicznej oraz rozwoju regionalnego.

Strategia Europa 2020 obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:

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

<sup>6</sup> Ucieczka emisji, to proces przenoszenia energochłonnej i wysokoemisyjnej produkcji przemysłowej z państw prowadzących politykę redukcji emisji gazów cieplarnianych do krajów, które nie podejmują takich działań.

Strategia Europa 2020 koncentruje się na pięciu długoterminowych celach do 2020 r., w dziedzinach zatrudnienia, innowacyjności, edukacji, walki z ubóstwem oraz klimatu i energii:

- 1) Zatrudnienie:
  - 75% osób w wieku 20-64 lat powinno mieć pracę.
- 2) Innowacyjność:
  - na inwestycje w badania i rozwój powinniśmy przeznaczać 3% PKB Unii Europejskiej.
- 3) Zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii:
  - należy ograniczyć emisje gazów cieplarnianych o 20%w stosunku do poziomu z 1990 r.,
  - 20% energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych,
  - efektywność energetyczna powinna wzrosnąć o 20%.
- 4) Edukacja:
  - ograniczenie liczby uczniów przedwcześnie kończących edukację do poziomu <10%,
  - co najmniej 40% osób w wieku 30-34 powinno mieć wykształcenie wyższe.
- 5) Walka z ubóstwem i wykluczeniem społecznym:
  - zmniejszenie liczby osób zagrożonych ubóstwem i wykluczeniem o co najmniej 20 mln.

**Najważniejsze w kontekście gospodarki niskoemisyjnej są postanowienia Strategii „Europa 2020” transponujące założenia Pakietu Klimatyczno-Energetycznego „3x20” (pkt. 3).**

#### 2.1.4 POZOSTAŁE KONWENCJE MIĘDZYNARODOWE I DOKUMENTY UNIJNE

Poza w/w dokumentami (Protokół z Kioto, Pakiet klimatyczno-energetyczny i związane z nim Dyrektywy i Decyzje, Strategia „Europa 2020”) do najistotniejszych dokumentów z perspektywy międzynarodowej (w tym unijnej) polityki energetycznej i dotyczących ochrony powietrza należą:

- Konwencje międzynarodowe:
  - Konwencja Genewska z dnia 13 listopada 1979 r. w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości,
  - Konwencja Wiedeńska z dnia 22 marca 1985 r. o ochronie warstwy ozonowej,
  - Protokół Montrealski z dnia 16 września 1987 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową i późniejsze poprawki: londyńskie z 1990 r., kopenhaskie z 1992 r., montrealskie z 1997 r., pekińskie z 1999 r.;
- Dyrektywy unijne:
  - Dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2001 r. w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza,
  - Dyrektywa 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie ograniczeń lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawialnych pojazdów,
  - Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu,
  - Dyrektywa 2005/33/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 lipca 2005 r. zmieniająca Dyrektywę 1999/38/WE w zakresie zawartości siarki w paliwach żeglugowych,
  - Dyrektywa 2008/1//WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 stycznia 2008 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli,
  - Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (tzw. Dyrektywa CAFE),

- Dyrektywa 2010/75/UE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (tzw. Dyrektywa IED),
- Dyrektywa 2009/30/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie jakości paliw oraz zmieniająca Dyrektywy Rady 98/70 i 1999/32/WE oraz uchylająca Dyrektywę 93/12/EWG,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/30/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie wskazania poprzez etykietowanie oraz standardowe informacje o produkcie, zużycia energii oraz innych zasobów przez produkty związane z energią,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków,
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmieniającą Dyrektywę 2009/125/WE i Dyrektywę 2010/30/UE oraz uchylającą Dyrektywy 2004/8/WE i 2006/32/WE;
- Programy i komunikaty unijne:
  - „Plan działania w celu poprawy efektywności energetycznej we Wspólnocie Europejskiej”, będący jednym z pierwszych dokumentów dotyczących polityki energetycznej w UE, mającym wpływać na zwiększenie ochrony środowiska, prowadzenie zrównoważonej polityki energetycznej oraz wzmocnienie bezpieczeństwa energetycznego,
  - „Europejski Program Zapobiegający Zmianie Klimatu”, zainicjowany w 2000 roku, którego celem było określenie najbardziej ekonomicznych i środowiskowo efektywnych środków, pozwalających zrealizować cele zawarte w Protokole z Kioto,
  - Zielona Księga „Ku Europejskiej Strategii Bezpieczeństwa Energetycznego”, której celem było otwarcie debaty o bezpieczeństwie energetycznym, które zostało uznane za najważniejszy element niezależności polityczno-ekonomicznej UE,
  - komunikat Komisji do Rady Europejskiej i Parlamentu Europejskiego „Europejska polityka energetyczna”.

Wymienione dokumenty służą wdrażaniu ogólnych celów Wspólnotowych dotyczących ochrony klimatu i przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym, a także ukierunkowaniu działań na rzecz prowadzenia zrównoważonej polityki energetycznej. **Rozstrzygnięcia i zalecenia tych dokumentów są transponowane do polskiego prawodawstwa i polskich założeń programowo-strategicznych.**

## 2.2 SZCZEBEL KRAJOWY

Budowanie gospodarki niskoemisyjnej stanowi odzwierciedlenie konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju<sup>7</sup> i jest przedłożeniem międzynarodowych (w tym unijnych) porozumień zawartych przez Polskę.

Do najważniejszych dokumentów programowo-strategicznych szczebla krajowego odnoszących się do zrównoważonego planowania energetycznego należą przede wszystkim:

- Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku,
- Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa 2020 r.”,
- Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej.

<sup>7</sup> Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej, przyjęta została w 1997 roku. W Art. 5 Konstytucji RP zapisano: *Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju.*

Istotne z punktu widzenia programowania działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej są również ustalenia zawarte w najważniejszych, ogólnosektorowych dokumentach krajowych:

- Polityce ekologicznej państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju 2030,
- Strategii Rozwoju Kraju 2020.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien uwzględniać założenia i wytyczne określone w:

- załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3/2013 ogłoszonego przez NFOŚiGW – „Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”,
- założeniach określonych w skrypcie: „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, wypracowanych w ramach Porozumienia Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym.

Ponadto, Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być zgodny z obowiązującym systemem prawnym i uwzględniać wymogi nałożone na jednostki sektora publicznego w zakresie prowadzenia polityki energetycznej, w tym w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.

### 2.2.1 POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2030 ROKU

Dokument zatwierdzono w 2009 r. Odnosi się do najważniejszych problemów i wyzwań polityki energetycznej Polski. W dokumencie podkreślono rolę zobowiązań energetycznych Polski związanych z członkostwem w UE i czynnym uczestnictwem w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej. **Dokument dokonuje implementacji głównych celów UE w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.** Jednym z priorytetów jest zapewnienie osiągnięcia przez Polskę co najmniej 15% udziału OZE w zużyciu energii finalnej brutto do roku 2020, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

W dokumencie określono główne kierunki polskiej polityki energetycznej jako:

- *Poprawa efektywności energetycznej,*
- *Wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,*
- *Dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzenie energetyki jądrowej,*
- *Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,*
- *Rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,*
- *Ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.*

Dla poszczególnych kierunków określono cele i działania, a także przewidywane efekty. W kontekście gospodarki niskoemisyjnej najistotniejsze są kierunki polityki energetycznej określone jako: poprawa efektywności energetycznej, rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw oraz ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Poszczególne kierunki Polityki energetycznej Polski do 2030 roku są w znacznym stopniu współzależne. Poprawa efektywności energetycznej ogranicza wzrost zapotrzebowania na paliwa i energię, przyczyniając się do zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego, na skutek zmniejszenia zależności od importu, a także działa na rzecz ograniczenia wpływu energetyki na środowisko poprzez redukcję emisji. Podobne efekty przynosi rozwój wykorzystania OZE, w tym zastosowanie biopaliw, wykorzystanie czystych technologii węglowych oraz wprowadzenie energetyki jądrowej<sup>8</sup>.

<sup>8</sup> Kuczyńska I, Lenart W., Strzelecka-Jarząb E. i in., 2014, *Niska Emisja (NE) czyli najpoważniejsze zagrożenie jakości powietrza w Polsce – Broszura 1* (w: „Nie dla Niskiej Emisji” czyli czy wiesz czym oddychasz?), wyd. PTH Technika, Gliwice



## 2.2.2 KRAJOWY PLAN DZIAŁANIA W ZAKRESIE ENERGII ZE ŹRÓDEŁ ODNAWIALNYCH

Dokument został przyjęty w 2010 roku, a w 2011 roku przyjęto także Uzupelnienie do Krajowego Planu Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych. **Dokument określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w 2020 roku, zużytej w sektorach transportowym, energii elektrycznej, ogrzewania i chłodzenia.** Dokument uwzględnia jednocześnie wpływ innych środków polityki efektywności energetycznej na końcowe zużycie energii oraz odpowiednie środki, które należy podjąć dla osiągnięcia krajowych celów ogólnych w zakresie udziału OZE w wykorzystaniu energii finalnej.

Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych określa ponadto współpracę między organami władzy lokalnej, regionalnej i krajowej, szacowaną nadwyżkę energii ze źródeł odnawialnych, która mogłaby zostać przekazana innym państwom członkowskim, strategię ukierunkowaną na rozwój istniejących zasobów biomasy i zmobilizowanie nowych zasobów biomasy do różnych zastosowań, a także środki, które należy podjąć w celu wypełnienia stosownych zobowiązań wynikających z Dyrektywy 2009/28/WE.

## 2.2.3 NARODOWY PROGRAM ROZWOJU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) przyjęto 4 sierpnia 2015r.

Podstawą przygotowania NPRGN jest konieczność stworzenia ram dla budowy w dłuższej perspektywie optymalnego modelu nowoczesnej materiało- i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Istotą Programu jest pobudzenie zmian skutkujących transformacją polskiej gospodarki w kierunku niskoemisyjnym przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Do Programu włączone zostały tylko te rozwiązania, które prowadząc do obniżenia emisyjności, będą jednocześnie wspierać rozwój gospodarczy i wzrost jakości życia społeczeństwa.

**Celem głównym NPRGN jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.**

- niskoemisyjne wytwarzanie energii,
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami,
- rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo,
- transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

NPRGN obejmuje działania mające na celu zwiększenie efektywności gospodarki oraz zmniejszenie poziomu jej emisyjności we wszystkich etapach cyklu życia tj. od etapu wydobywania surowców poprzez wytwarzanie produktów, transport i dystrybucję aż po użytkowanie produktów i zarządzanie odpadami.

## 2.2.4 STRATEGIA BEZPIECZEŃSTWO ENERGETYCZNE I ŚRODOWISKO – PERSPEKTYWA 2020 R.

Dokument został przyjęty w 2014 r. i swym zakresem tematycznym obejmuje dwa sektory energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 r.

Strategia stanowi odpowiedź na najważniejsze wyzwania stojące przed Polską w perspektywie do 2020 r. w zakresie środowiska i energetyki, które zostały zdefiniowane jako priorytety krajowe w Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju (DSRK) do 2030 roku oraz średniookresowej Strategii Rozwoju Kraju 2020 (SRK).

W Strategii określono cel główny jako: *zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.*

Cel główny realizowany ma być przez cele szczegółowe i kierunki interwencji. Dla budowania polityki zrównoważonej energetycznej gospodarki niskoemisyjnej najważniejsze są:

*Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, oraz przypisane do niego kierunki interwencji:*

- 2.1. *Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii,*
- 2.2. *Poprawa efektywności energetycznej,*
- 2.3. *Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw importowanych surowców energetycznych,*
- 2.4. *Modernizacja sektora elektroenergetyki zawodowej, w tym przygotowania do wprowadzenia energetyki jądrowej,*
- 2.5. *Rozwój konkurencji na rynkach paliw i energii oraz umacnianie pozycji odbiorcy,*
- 2.6. *Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii,*
- 2.7. *Rozwój energetyczny obszarów podmiejskich i wiejskich,*
- 2.8. *Rozwój systemu zaopatrywania nowej generacji pojazdów wykorzystujących paliwa alternatywne;*

*Cel 3. Poprawa stanu środowiska oraz przypisane do niego, wybrane kierunki interwencji:*

- 3.2. *Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,*
- 3.3. *Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki,*
- 3.4. *Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych.*

**Podstawowym zadaniem Strategii jest zintegrowanie polityki środowiskowej z polityką energetyczną tam, gdzie aspekty te przenikają się, jak również wytyczenie kierunków, w jakich powinna rozwijać się branża energetyczna oraz wskazanie priorytetów w ochronie środowiska.**

## 2.2.5 KRAJOWY PLAN DZIAŁAŃ DOTYCZĄCY EFEKTYWNOŚCI ENERGETYCZNEJ

Plan przyjęty został w 2014 roku i zawiera opis:

- przyjętych i planowanych środków poprawy efektywności energetycznej określających działania mające na celu poprawę efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach gospodarki (mieszkalnictwa, usług, przemysłu i transportu), niezbędnych dla realizacji krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r.,
- dodatkowych środków służących osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r.

**Plan określa zatem działania jakie należy podjąć w celu poprawy efektywności energetycznej i osiągnięciu celów oszczędności energii zarówno w perspektywie 2020 r. i 2016 r.** Do działań tych zaliczono takie inicjatywy jak:

- prowadzenie prac termomodernizacyjnych i remontowych budynków,
- audyty energetyczne i systemy zarządzania energią,

- kampanie informacyjno-edukacyjne na rzecz efektywności energetycznej,
- rozwój systemu kwalifikacji, akredytacji i certyfikacji budynków,
- oszczędne gospodarowanie energią w sektorze publicznym,
- wsparcie finansowe dotyczące obniżenia energochłonności sektora publicznego.

## 2.2.6 POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA W LATACH 2009-2012 Z PERSPEKTYWĄ DO ROKU 2016

Dokument został przyjęty w 2009 roku i określa ogólne zasady i priorytety polityki ekologicznej państwa oraz wskazuje cele i wytyczne w zakresie:

- kierunków działań systemowych
- ochrony zasobów naturalnych
- poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego
- nakładów na realizację polityki ekologicznej

**W Polityce ekologicznej państwa problematyka zmian klimatycznych i ochrony przed tymi zmianami stanowi jedną z głównych przesłanek ochrony środowiska.** W myśl zapisów Dokumentu: *Planowane działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej i cele 6. Wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego. Zgodnie z ostatnim przeglądem wspólnotowej polityki ochrony środowiska do najważniejszych wyzwań należy zaliczyć:*

- *działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju;*
- *przystosowanie do zmian klimatu;*
- *ochrona różnorodności biologicznej.*

Ponadto, jak nadmieniono w Dokumentcie: *Ważny jest aktywny udział strony polskiej w prowadzonych na forum Unii Europejskiej dyskusjach nad przyszłym kształtem prawa wspólnotowego w zakresie ochrony środowiska, szczególnie w odniesieniu do zagadnienia zmian klimatu. Niezwykle ważny będzie wynik prac nad propozycjami legislacyjnymi wchodzącymi w skład tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego opublikowanego przez Komisję Europejską w styczniu 2008 r., tj. projektu decyzji ws. starań podejmowanych przez państwa członkowskie zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do 2020 r. zobowiązań wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.*

W zakresie ochrony jakości powietrza, jako cel średniookresowy do 2016 roku, wskazano dążenie do spełnienia przez Polskę zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego do Unii Europejskiej oraz dwóch Dyrektyw: LCP i CAFE.

Dokument charakteryzuje narzędzia i instrumenty polityki ekologicznej państwa oraz wskazuje kierunki współpracy międzynarodowej. Polityka ekologiczna państwa jest realizowana poprzez regionalne i lokalne programy ochrony środowiska. Realizacja celów i zadań zawartych w programach ochrony środowiska ma zapewnić zrównoważony rozwój województwa, powiatu lub gminy.

## 2.2.7 KONCEPCJA PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU 2030

Koncepcję Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030) przyjęto w 2011 r. oraz ponownie zatwierdzono po reasumpcji w 2012 r. KPZK 2030 jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego kraju. Przedstawiono w nim wizję przestrzennego zagospodarowania kraju w perspektywie najbliższych 20-tu lat, określono cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju służące jej urzeczywistnieniu, a także

wskazano zasady oraz mechanizmy koordynacji i wdrażania publicznych polityk rozwojowych, mających istotny wpływ terytorialny.

Wizja zagospodarowania przestrzennego Polski opiera się na 5 pożądanym cechach naszej przestrzeni: konkurencyjności i innowacyjności, spójności wewnętrznej, bogactwie i różnorodności biologicznej, bezpieczeństwie oraz ładzie przestrzennym. W odniesieniu do polityki energetycznej kraju, zgodnie z przedstawioną wizją, w 2030 roku: *Polska przestrzeń jest odporna na różne zagrożenia związane z bezpieczeństwem energetycznym i naturalnym.*

W KZPK 2030 sformułowano cel strategiczny przestrzennego zagospodarowania kraju: *Efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych – konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym w długim okresie.*

Dla realizacji celu strategicznego sformułowano sześć celów i obszarów interwencji, do których odnoszą się kierunki działań.

**Zagadnienie polityki energetycznej pojawia się w wielu miejscach i wątkach, dotyczących m.in. rozwoju ośrodków miejskich, wspomagania obszarów wiejskich, zapewnienia bezpieczeństwa energetycznego kraju.** W kontekście programowania działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej za najważniejszy cel należy uznać Cel 4: *Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski.*

W ramach w/w celu zdefiniowano kierunek działań odnoszący się bezpośrednio do ochrony jakości powietrza, tj.: *4.6. Zmniejszenie obciążenia środowiska powodowanego emisjami zanieczyszczeń do wód, atmosfery i gleby.* W odniesieniu do niego zapisano w KZPK 2030: *Podstawowym kierunkiem działań planistycznych będzie kształtowanie struktur przestrzennych minimalizujących zapotrzebowanie na energię i zmniejszających emisję gazów cieplarnianych oraz umożliwiających zwiększenie komplementarnego wykorzystania OZE w celu dywersyfikacji zaopatrzenia w energię gmin i zmniejszenie uciążliwości niskiej emisji. W lokalizacji inwestycji należy również brać pod uwagę kształtowanie polityki energetycznej gmin wykorzystujących biomasę z odpadów lub stosujących metody termicznego przekształcania odpadów.*

## 2.2.8 STRATEGIA ROZWOJU KRAJU 2020

Dokument został przyjęty w 2012 roku i wskazuje strategiczne zadania państwa, mające na celu wzmocnienie procesów rozwojowych kraju w ciągu najbliższych lat. Celem głównym Strategii Rozwoju Kraju 2020 (SRK 2020) jest wzmocnienie oraz wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności. SRK 2020 wskazuje działania polegające na usuwaniu barier rozwojowych, w tym słabości polskiej gospodarki ujawnionych przez kryzys gospodarczy, jednocześnie jednak koncentrując się na potencjałach społeczno-gospodarczych oraz przestrzennych, które właściwie wzmocnione i wykorzystane będą stymulowały rozwój.

W Dokumencie wytyczono trzy obszary strategiczne:

- 1) Sprawne i efektywne państwo,
- 2) Konkurencyjna gospodarka,
- 3) Spójność społeczna i terytorialna,

w których koncentrować się będą główne działania oraz określać, jakie interwencje są niezbędne w perspektywie średniookresowej w celu przyspieszenia procesów rozwojowych.

**W kontekście gospodarki niskoemisyjnej najważniejszy jest cel określony w ramach obszaru strategicznego 2) Konkurencyjna gospodarka:**

*Cel II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, oraz określone dla niego kierunki interwencji:*

- II.6.1. Racjonalne gospodarowanie zasobami*
- II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej*
- II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii*
- II.6.4. Poprawa stanu środowiska*
- II.6.5. Adaptacja do zmian klimatu*

Ponadto, w analizowanym Dokumencie określone zostały strategiczne zadania państwa w perspektywie 2020 roku. W kontekście polityki energetycznej i gospodarki niskoemisyjnej za najważniejsze należy uznać:

- zadania o charakterze systemowym:
  - 12. *Określenie i wsparcie nowoczesnych technologii mogących stanowić przewagę konkurencyjne gospodarki (np. czyste technologie (...)),*
  - 18. *Zwiększenie efektywności działań w obszarze ochrony środowiska, w tym stworzenie systemu adaptacji do zmian klimatu (...);*
- zadania o charakterze inwestycyjnym – inwestycje twarde:
  - 3. *Rozwój energetycznych projektów infrastrukturalnych (modernizacja linii przesyłowych, rozbudowa infrastruktury przesyłowej, rozbudowa wybranych rurociągów produktowych, wdrożenie programu polskiej energetyki jądrowej, zwiększenie udziału OZE).*

## 2.2.9 SZCZEGÓŁOWE ZALECENIA DOTYCZĄCE STRUKTURY PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej winien uwzględniać wytyczne zawarte w „Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”<sup>9</sup>. Określono w nich:

- główne cele planów gospodarki niskoemisyjnej,
- założenia do przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- podstawowe wymagania wobec planu,
- zalecaną strukturę planu,
- wskaźniki monitorowania.

## 2.2.10 PORADNIK. JAK OPRACOWAĆ PLAN DZIAŁAŃ NA RZECZ ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGII (SEAP)?

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien opierać się o założenia wypracowane w ramach Porozumienia Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym. Porozumienie Burmistrzów jest inicjatywą europejską, w ramach której miasta, miejscowości i regiony dobrowolnie zobowiązały się do ograniczania emisji CO<sub>2</sub> o co najmniej 20% do 2020 r. Wypracowane założenia opisane zostały w dokumencie „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”.

Poradnik wskazuje i prowadzi przez cały proces opracowania lokalnej strategii energetyczno-klimatycznej. Zawiera zbiór elastycznych i jednocześnie spójnych zasad i zaleceń na rzecz energii i ochrony klimatu. Poradnik podzielony jest na trzy zasadnicze części:

<sup>9</sup> Stanowią one załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 ogłoszonego przez NFOŚiGW w ramach PO Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 Priorytet IX „Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna”, Działanie 9.3 „Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej”.

- opis procesu opracowania i wdrażania planu działań na rzecz zrównoważonej energii,
- wytyczne w zakresie sporządzania Bazowej Inwentaryzacji Emisji,
- wykaz rozmaitych środków technicznych, mogących zostać wprowadzonych przez samorządy lokalne w różnych sektorach.

### 2.2.11 NAJWAŻNIEJSZE AKTY PRAWNE

Zagadnienie planowania energetycznego, w tym polityki zrównoważonej energetycznie jest regulowane w kilkudziesięciu różnych aktach prawnych. Są to zarówno akty bezpośrednio odnoszące się do energetyki, jak też akty związane z planowaniem przestrzennym, ochroną środowiska, funkcjonowaniem samorządów terytorialnych, czy finansowaniem przedsięwzięć.

Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie wynika bezpośrednio z aktów prawnych, jest natomiast odzwierciedleniem potrzeby kształtowania gospodarki zrównoważonej energetycznie i wdrażania gospodarki niskoemisyjnej, które wynikają ze zobowiązań międzynarodowych Polski, członkostwa w Unii Europejskiej oraz założeń polityki krajowej.

Określone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działania i inicjatywy na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia efektywności energetycznej oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii muszą być skoordynowane z wymogami polskiego systemu prawnego, tzn. muszą być zgodne przede wszystkim z następującymi aktami wspierającymi planowanie energetyczne:

- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jedn.: Dz. U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jedn.: Dz. U. 2014 poz. 712),
- Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2016 poz. 831 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478 z późn. zm.).
- Ponadto, sporządzanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej winno uwzględniać inne akty prawne, odnoszące się do zagadnień planowania energetycznego, programowania działań na rzecz ochrony powietrza i klimatu. Najważniejsze to:
  - Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn.: Dz. U. 2015 poz. 460 z późn. zm.),
  - Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 446),
  - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 290),
  - Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 672),
  - Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 778),
  - Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 383),
  - Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 353).

## 2.3 SZCZEBEL REGIONALNY

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien uwzględniać wskazania, wytyczne i kierunki rozwojowe określone w dokumentach szczebla regionalnego. W perspektywie gminy Jeżewo, w kontekście kształtowania zrównoważonej polityki energetycznej, budowania gospodarki niskoemisyjnej oraz ochrony powietrza i klimatu najważniejszymi dokumentami są:

- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego,
- Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+,
- Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018,
- programy ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej.

### 2.3.1 PLAN ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego (PZPWKP) przyjęto uchwałą Nr XI/135/03 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2003 r. Jest on głównym dokumentem polityki rozwoju przestrzennego województwa. Na etapie projektowym znajduje się aktualizacja PZPWKP.

Dokument definiuje główny cel zagospodarowania przestrzennego województwa jako: *Zbudowanie struktur funkcjonalno-przestrzennych podnoszących konkurencyjność regionu i jakość życia jego mieszkańców.*

W PZPWKP zdefiniowano również cele szczegółowe, pochodne od celu głównego:

*Zwiększenie atrakcyjności regionu w wymiarze europejskim jako pochodnej jego walorów przyrodniczych i dziedzictwa kulturowego, wysokich standardów życia mieszkańców, wysoce sprawnych systemów infrastruktury technicznej, dogodnych powiązań ze światem zwieryczym.*

*Przyspieszenie rozwoju największych miast jako aktywnych biegunów wzrostu, stymulujących wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich w ich otoczeniu.*

*Modernizacja struktury przestrzenno-funkcjonalnej regionu osiągnana w następstwie rozwoju miast średnich (Włocławek, Grudziądz, Inowrocław), a także pozostałych miast powiatowych, jako węzłów systemów transportowych i teleinformatycznych oraz obszarów z unikatowymi walorami środowiska przyrodniczego i predyspozycjami do użytkowania rekreacyjnego.*

W myśl rozstrzygnięć PZPWKP działania prowadzone w ramach polityki przestrzennej powinny skutkować m.in. *spełnieniem norm w zakresie czystości powietrza atmosferycznego i hałasu.*

W dokumencie PZPWKP sformułowano założenia polityki przestrzennej województwa kujawsko-pomorskiego, dla której określone zostały:

- 1) Koncepcja zagospodarowania przestrzennego, w tym m.in. zidentyfikowano podstawowe struktury funkcjonalno-przestrzenne pozwalające na wyodrębnienie zróżnicowanych stref polityki przestrzennej – gmina Jeżewo znalazła się w strefie Północnej.
- 2) Zasady zagospodarowania przestrzennego, w tym m.in. zdefiniowano zasady naczelnego i szczegółowe, których wdrożenia mają służyć budowie konkurencyjnych struktur. Do naczelnego zaliczono zasady:

*zrównoważonego rozwoju (...),*

*wielofunkcyjności rozwoju struktur przestrzennych,*

*ładu przestrzennego wyrażającego harmonię, porządek, właściwe proporcje i równowagę w środowisku człowieka.*

Dla realizacji w/w zasad naczelnych mają zastosowanie zasady szczególne, które określono dla różnych zakresów problemowych. W kontekście budowania polityki zrównoważonej energetycznie najistotniejsze są zasady szczególne w zakresach:

ochrony i kształtowania struktur przyrodniczych województwa, w tym zwłaszcza zasada:

- *podporządkowanie działalności gospodarczej wymogom ochrony zasobów i walorów przyrodniczych,*

działalności przemysłowej, w tym zwłaszcza zasada:

- *działalności o niskim poziomie szkodliwości dla środowiska przyrodniczego,*
- *działalności o dużym zaawansowaniu technologicznym,*

rozwoju komunikacji i infrastruktury technicznej, w tym zwłaszcza zasada:

- *spójności wojewódzkich sieci energetycznych z systemami krajowymi (...)*

- 3) Kierunki zagospodarowania przestrzennego, gdzie zidentyfikowano kierunki w odniesieniu do poszczególnych grup tematycznych, w tym także do rozwoju infrastruktury energetycznej. Dotyczą one głównie rozbudowy systemu przesyłowego i nie odnoszą się do zagadnienia gospodarki niskoemisyjnej.

Uchwalony w 2003 roku dokument „Planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego” **nie definiuje w sposób bezpośredni problematyki kształtowania polityki zrównoważonej energetycznie, mającej na celu redukcję zużycia energii, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych oraz realizację źródeł energii odnawialnej. Do zagadnień tych odnosi się głównie w sposób pośredni, podkreślając rolę rozwoju zrównoważonego w kształtowaniu polityki przestrzennej województwa.**

### 2.3.2 STRATEGIA ROZWOJU WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO DO ROKU 2020 – PLAN MODERNIZACJI 2020+

Dokument przyjęto Uchwałą Nr XLI/693/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 października 2013 roku. Sformułowano w nim misję rozwoju województwa: *Kujawsko-pomorskie – człowiek, rodzina, społeczeństwo*. Wyróżniono w nim następujące priorytety rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do 2020 roku:

- 1) *Konkurencyjna gospodarka,*
- 2) *Modernizacja przestrzeni wsi i miast,*
- 3) *Silna metropolia,*
- 4) *Nowoczesne społeczeństwo.*

Spośród wymienionych priorytetów, zgodnie z zapisem Strategii: *za najważniejszy należy uznać priorytet „Konkurencyjna gospodarka”, mający bezpośredni wpływ na jakość życia mieszkańców, dochody samorządów wszystkich szczebli (a więc także ich zdolność do inwestowania), rolę i pozycję województwa w gospodarce narodowej. Gospodarka stanowi zasadniczą oś rozwoju województwa i jest powiązana (wpływa) na wszystkie pozostałe aspekty rozwoju.*

W omawianej Strategii zidentyfikowano osiem celów strategicznych, które mają służyć realizacji każdego z wymienionych powyżej priorytetów. Do celów strategicznych należą:

*Gospodarka i miejsca pracy* – cel obejmuje zwiększenie liczby miejsc pracy, ograniczenie bezrobocia i zwiększania zatrudnienia oraz rozwój przedsiębiorczości,

*Dostępność i spójność* – cel obejmuje zapewnienie właściwej dostępności zewnętrznej i spójności wewnętrznej, dla prawidłowej obsługi mieszkańców i potrzeb rozwojowych,

*Aktywne społeczeństwo i sprawne usługi* – cel dotyczy podniesienia kapitału społecznego i ludzkiego oraz zapewnienie wysokiego standardu usług publicznych dla mieszkańców,



*Innowacyjność* – cel obejmuje wzrost innowacyjności mającej bezpośredni wpływ na konkurencyjność gospodarki oraz rozwój społeczny,

*Nowoczesny sektor rolno-spożywczy* – cel obejmuje kompleksowy rozwój sektora, obejmującego zarówno działalność rolniczą, jak i przetwórczą, zarówno w aspekcie produkcji żywności, jak i wykorzystania produkcji rolniczej na inne cele (np. energetyczne),

*Bezpieczeństwo* – cel ma za zadanie utrzymanie zdobyczy innych celów strategicznych, dając im stabilne podstawy do dalszego rozwoju i modernizacji,

*Sprawne zarządzanie* – cel obejmuje zapewnienie właściwego zarządzania na wszystkich szczeblach sektora publicznego w województwie (aspekt administracyjny i przestrzenny),

*Tożsamość i dziedzictwo* – cel dotyczy budowania identyfikacji regionalnej mieszkańców oraz rozpoznawalnego i pozytywnie postrzeganego wizerunku województwa na zewnątrz.

Wszystkie w/w cele strategiczne będą realizowane za pomocą różnorodnych tzw. kierunków działań oraz za pomocą tzw. dotychczas zidentyfikowanych przedsięwzięć. **W kontekście polityki zrównoważonej energetycznie, najbardziej istotne są:**

określone w ramach celu strategicznego *Gospodarka i miejsca pracy*:

- kierunki działań:

3. *Rozwój infrastruktury technicznej dla potrzeb rozwoju gospodarczego,*
8. *Rozwój gospodarczy w sektorze odnawialnych źródeł energii;*

określone w ramach celu strategicznego *Innowacyjność*:

- kierunek działań:

9. *Promocja postaw i rozwiązań innowacyjnych;*

określone w ramach celu strategicznego *Nowoczesny sektor rolno-spożywczy*:

- kierunek działań:

5. *Rozwój biomasy na cele energetyczne;*

określone w ramach celu strategicznego *Sprawne zarządzanie*:

- kierunki działań:

10. *Poprawa efektywności energetycznej,*
11. *Propagowanie zrównoważonego „zielonego” budownictwa,*
12. *Wspieranie rozwoju sieci gazowych istotnych dla zaopatrzenia województwa;*

- dotychczas zidentyfikowane przedsięwzięcia

10. *Opracowanie i realizacja regionalnej koncepcji rozwoju sieci gazowych,*
14. *Opracowanie i wdrożenie przestrzennych założeń rozwoju OZE („Przestrzeń dla OZE”) jako podstawy dla ochrony przestrzeni województwa oraz wspierania rozwoju OZE dostosowanych do walorów środowiskowych;*

To właśnie w ramach celu strategicznego *Sprawne zarządzanie* w sposób szczególny podniesiono kwestię ograniczania negatywnych skutków zmian klimatu. Zgodnie ze Strategią: *Ogół działań modernizacyjnych, (...) powinien więc uwzględniać szereg zasad, w tym zasadę zrównoważonego rozwoju (...). W szczególności dotyczy to zasad* [przytoczono jedynie zasady istotne z punktu widzenia sporządzenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej]:

*zwiększenia efektywności energetycznej i pozyskania energii z niskoemisyjnych źródeł – szczególnie istotne są tu kwestie rozwoju energooszczędnego budownictwa oraz spełnianie minimalnych wymogów takich jak: efektywność energetyczna i oszczędność energii, zwłaszcza w odniesieniu do wszelkich projektów infrastrukturalnych gdzie przewidziana jest budowa i modernizacja budynków oraz zapewnienie realnych mechanizmów preferencji dla projektów, maksymalizując oszczędność energii i efektywność energetyczną, co pobudza rozwój sektora budowlanego, zwiększa bezpieczeństwo energetyczne, zmniejsza emisję gazów cieplarnianych poprzez odzwierciedlenie w kryteriach wyboru projektów,*

upowszechniania nowych rozwiązań z zakresu budownictwa, architektury i urbanistyki - wskazuje się tu szczególnie na stosowanie nowoczesnych technologii budownictwa pasywnego, termomodernizacji i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii, rozwoju niskoemisyjnego i zrównoważonego transportu, planowania przestrzennego i inwestycji infrastrukturalnych z uwzględnieniem konieczności adaptacji do zmian klimatu, a także ochrony środowiska co obejmuje także ograniczenie zjawiska „rozlewania się miast”.

**Zagadnienie polityki zrównoważonej energetycznie oraz pakietu klimatyczno-energetycznego, w tym m.in. efektywne wykorzystania energii, czy rozwoju OZE posiadają wyraźny oddźwięk w analizowanej Strategii.** W dokumencie zapisano m.in.:

*W kolejnych latach coraz większego znaczenia nabierać będzie kwestia polityki energetycznej. Na poziomie regionalnym zagadnienie to jest istotne przede wszystkim w aspektach: promocji pozytywnych postaw i innowacyjnych rozwiązań związanych z efektywnością energetyczną, aktywizacji gospodarczej z wykorzystaniem sektora OZE oraz ochrony przestrzeni przed negatywnymi oddziaływaniami niektórych rodzajów energetyki odnawialnej. Województwa nie są zobligowane do prowadzenia typowej "polityki energetycznej" rozumianej jako zapewnienie bezpieczeństwa zasilania, natomiast mogą mieć duży wkład w realizację krajowych celów związanych z wdrażaniem "pakietu klimatycznego". Istotne jest także zabieganie o dalszy rozwój sieci szkieletowej gazociągów (...).*

*Ważnym działaniem jest efektywniejsze wykorzystywanie energii, zarówno w zakresie funkcjonowania gospodarki, administracji, instytucji publicznych czy poszczególnych gospodarstw domowych. Istotnym zamierzeniem jest polepszenie efektu energetycznego w budynkach użyteczności publicznej np. w szkołach, biurach, zabytkach, obiektach sportowych w celu ograniczenia zużycia energii elektrycznej oraz obniżenia kosztów przez administrację publiczną. Zakłada się wdrażanie działań, które będą służyć poprawie efektywności energetycznej. Zalicza się do nich: przedsięwzięcia termomodernizacyjne, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii – np. energii słonecznej (kolektory słoneczne), wiatrowej (elektrownie wiatrowe), montaż pomp ciepła, rozwój technologii zgazowywania odpadów. Należy nadmienić, iż w tych działaniach ochrona środowiska jest celem priorytetowym, a efekty ekonomiczne powinny stać się drugorzędnymi – dlatego też zamierza się dokonać waloryzacji przestrzeni województwa poprzez opracowanie i wdrożenie przestrzennych założeń rozwoju energetyki bazującej na źródłach odnawialnych („Przestrzeń dla OZE”) – jako podstawy dla ochrony przestrzeni województwa oraz wspierania rozwoju OZE dostosowanych do walorów środowiskowych (...).*

*Zamierza się również propagować ideę zrównoważonego „zielonego” budownictwa. Istotne w tymże budownictwie jest ograniczenie wpływu na środowisko naturalne i zdrowie człowieka oraz osiągnięte korzyści ekonomiczne (...).*

### 2.3.3 PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA Z PLANEM GOSPODARKI ODPADAMI WOJEWÓDZTWA KUJAWSKO-POMORSKIEGO NA LATA 2011-2014 Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2015-2018<sup>10</sup>

Dokument przyjęty został Uchwałą Nr XVI/299/11 z dnia 19 grudnia 2011 roku. Przeprowadzono w nim została analiza zasobów i walorów poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, ocena stanu i zagrożeń ich jakości oraz analiza stopnia wpływu człowieka na poszczególne składniki przyrody, przy analizie ich wzajemnych powiązań. Przeprowadzona analiza

<sup>10</sup> W zakresie gospodarki odpadami obecnie dla województwa kujawsko-pomorskiego obowiązuje „Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017 z perspektywą na lata 2018-2023”, uchwalony przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego Uchwałą Nr XXVI/434/12 z dnia 24 września 2012 r. W związku z powyższym przedstawiona analiza obejmuje elementy dotyczące programu ochrony środowiska.

pozwoła sformułować najbardziej istotne problemy ekologiczne województwa kujawsko-pomorskiego, tzn.:

*Jakość wód powierzchniowych i podziemnych,  
Znaczne braki w uporządkowaniu systemów gospodarki ściekowej,  
Zagrożenia środowiska związane z eksploatacją węgla brunatnego,  
Zagrożenie deficytem wody w okresie wegetacyjnym,  
Żywiotowy rozwój energetyki wiatrowej,  
Jakość powietrza atmosferycznego,  
Ponadnormatywne poziomy dźwięku,  
Zagrożenie powodzią,  
Poważne awarie i poważne awarie przemysłowe,  
Niedostateczna świadomość ekologiczna społeczeństwa.*

Wymienione problemy nie są usystematyzowane w kolejności ważności. W omawianym Programie uznano, że wszystkie są istotne z punktu widzenia zagrożeń środowiska.

Program jest realizacją polityki ekologicznej państwa w województwie kujawsko-pomorskim, która jako cel podstawowy (cel główny) przyjmuje: *zachowanie wysokich walorów środowiska przyrodniczego regionu w celu poprawy jakości życia mieszkańców oraz zwiększenia atrakcyjności i konkurencyjności województwa.*

Dla realizacji celu głównego sformułowano w następujące cele ekologiczne:

- 1) *Poprawa jakości środowiska,*
- 2) *Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii,*
- 3) *Ochrona i racjonalne użytkowanie zasobów przyrodniczych,*
- 4) *Działania systemowe w ochronie środowiska.*

W ramach celów ekologicznych określone zostały priorytety z przypisanymi do nich kierunkami działań do 2014 roku, a w niektórych przypadkach także przypisanymi perspektywnymi kierunkami działań do 2018 roku.

**W kontekście polityki zrównoważonej energetycznie najważniejsze są następujące priorytety i kierunki działań:**

określone w ramach celu ekologicznego 1) *Poprawa jakości środowiska:*

- priorytet *Poprawa jakości powietrza atmosferycznego i ochrona klimatu*, w tym wszystkie określone dla niego kierunki działań do 2014 roku (wszystkie kierunki dotyczą ochrony powietrza i klimatu, dla priorytetu nie określono perspektywnych kierunków działań);
- priorytet *Zarządzanie środowiskiem w aspekcie ochrony zdrowia*, w tym:
  - a) kierunki działań do 2014 roku:
    - *wprowadzenie ekologicznych systemów grzewczych w miastach, w których notuje się przekroczenia dopuszczalnych poziomów substancji, w celu zmniejszenia zapadalności na choroby układu oddechowego,*
    - *wspieranie sukcesywnej eliminacji z rynku benzyn wysokooktanowych oraz samochodów bez katalizatorów, promowanie stosowania paliw ekologicznych,*
  - b) perspektywiczne kierunki działań do 2018 r.:
    - *dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego w wyznaczonych strefach,*
    - *redukcja emisji gazów cieplarnianych zgodnie z ustaleniami zewnętrznymi i zapobiegania niszczenia warstwy ozonowej;*

określone w ramach celu ekologicznego 2) *Zrównoważone wykorzystanie surowców, materiałów, wody i energii:*

- priorytet *Materiałochłonność, wodochłonność, energochłonność i odpadowość*, w tym:

- a) kierunki działań do 2014 roku:
  - *wspieranie działań zmierzających do (...) podniesienia efektywności wykorzystania energii w gospodarce komunalnej,*
  - *wspieranie projektowania i realizacji energooszczędnego budownictwa,*
  - *zwiększenie sprawności wytwarzania energii i zmniejszenia strat energii w przesyłce,*
- b) perspektywiczne kierunki działań do 2018 r.: nie określono dla priorytetu:
  - priorytet *Wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych*, w tym wszystkie określone dla niego kierunki działań do 2014 roku oraz perspektywiczne kierunki działań do 2018 r.;
 określone w ramach celu ekologicznego 4) *Działania systemowe w ochronie środowiska*:
  - priorytet *Aktywizacja rynki na rzecz ochrony środowiska*, w tym:
    - a) kierunki działań do 2014 roku:
      - *stosowanie innowacyjnych prośrodowiskowych rozwiązań w inwestycjach finansowanych ze środków publicznych*
    - b) perspektywiczne kierunki działań do 2018 r.:
      - *stałe podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa,*
      - *zwiększenie roli wiedzy i innowacyjności w procesie zrównoważonego rozwoju społeczeństwa i gospodarki województwa.*

#### 2.3.4 PROGRAMY OCHRONY POWIETRZA DLA STREFY KUJAWSKO-POMORSKIEJ

Ustawa Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 672) nakłada na władze województwa obowiązek sporządzania programów ochrony powietrza dla stref, w których stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych lub docelowych stężeń jakości powietrza. Obecnie dla województwa kujawsko-pomorskiego obowiązuje podział na cztery strefy, a gmina Jeżewo znajduje się w strefie kujawsko-pomorskiej.

Z racji przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych stężeń jakości powietrza (**stwierdzone przekroczenia nie wystąpiły bezpośrednio w granicach gminy Jeżewo**)<sup>11</sup> dla strefy kujawsko-pomorskiej opracowano i przyjęto Uchwałą Nr XXX/537/13 z dnia 28 stycznia 2013 roku:

- 1) „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na pył PM<sub>10</sub>, benzen i arsen”.
- 2) „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ozon”.

Programy ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej zostały przygotowane w celu określenia działań, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wymaganej jakości powietrza. Dokumenty te są elementem polityki ekologicznej województwa, a zaproponowane w nich działania są zintegrowane z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla regionalnego. Obowiązują one dla całej strefy kujawsko-pomorskiej, w tym dla gminy Jeżewo.

W programach ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej określone zostały przede wszystkim:

działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza, a w tym podstawowe kierunki działań i harmonogram rzeczowo-finansowy, plan działań krótkoterminowych, obejmujący m.in. identyfikację działań możliwych do podjęcia, tryb ogłaszania planu działań, środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, zestaw zadań systemowych i ograniczających emisję oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia sytuacji zagrożenia wysokimi stężeniami,

<sup>11</sup> W strefie kujawsko-pomorskiej w 2014 roku stwierdzone zostały przekroczenia poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i benzo(a)pirenu, a także przekroczenia poziomu docelowego i poziomu celu długoterminowego dla ozonu (opis oceny jakości powietrza dokonanej dla strefy kujawsko-pomorskiej zawarto w podrozdziale 3.1.5.3.).

źródła finansowania działań naprawczych,  
 efektywność ekonomiczna i ekologiczna poszczególnych działań naprawczych,  
 koszty zewnętrzne złej jakości powietrza,  
 zadania poszczególnych jednostek publicznych i podmiotów korzystających ze środowiska.

### 1) „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na pył PM<sub>10</sub>, benzen i arsen”

W Programie przedstawiono następujące działania zmierzające do ograniczania zanieczyszczenia powietrza w strefie kujawsko-pomorskiej:

działania w zakresie emisji powierzchniowej – zgodnie z zapisami Programu dla jej ograniczenia konieczne jest wprowadzenie zmian w sposobie ogrzewania budynków użyteczności publicznej i zabudowie jedno- lub wielorodzinnej, co można osiągnąć przez:

- *zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną poprzez termomodernizację budynków, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej,*
- *podłączenia do lokalnych sieci ciepłych,*
- *wymianę dotychczasowych kotłów węglowych na nowe o wyższej sprawności, lub zastąpienie ich kotłami opalonymi gazem ziemnym lub olejem opałowym, albo zastosowanie ogrzewanie elektrycznego;*

działania w zakresie emisji liniowej – zgodnie z zapisami Programu dla jej ograniczenia konieczne jest podjęcie działań: m.in. modernizacja stanu dróg, poprawa stanu technicznego pojazdów, czy wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza centra miast; w Programie wskazano zamierzenia inwestycyjne odnoszące się do budowy i remontów autostrady, dróg krajowych i dróg wojewódzkich w strefie kujawsko-pomorskiej, przy czym żadne ze wskazanych zamierzeń nie znajduje się w granicach gminy Jeżewo;

działania w zakresie emisji punktowej – zgodnie z zapisami Programu zakłady i przedsiębiorstwa zlokalizowane w strefie kujawsko-pomorskiej, muszą respektować postanowienia zawarte w pozwoleniach i decyzjach na emisję gazów i pyłów, w tym dotrzymywać wielkości emisji dopuszczalnych; do sukcesywnej redukcji emisji zanieczyszczeń przyczynić się mają także: modernizacje instalacji, kotłowni i dużych obiektów energetycznego spalania paliw, wprowadzenie nowoczesnych i przyjaznych środowisku technologii, czy hermetyzacje układów technologicznych;

działania wspomagające, do których zaliczono:

- *uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego terenów, aspektów wpływających bezpośrednio na jakość powietrza poprzez:*
  - *podłączenie do sieci ciepłej użytkowników w każdym miejscu, w którym takie zadanie jest możliwe do wykonania. Skutkować to będzie ograniczeniem tzw. „niskiej emisji” z indywidualnych źródeł ciepła. Stosowanie bardziej ekologicznych źródeł w sytuacji, gdy podłączenie do miejskiej sieci nie jest możliwe poprzez stosowanie kotłów gazowych lub olejowych,*
  - *planowanie już na etapie projektów urbanistycznych „korytarzy” zapewniających możliwość swobodnego przepływu mas powietrza celem „przewietrzania” terenów zabudowanych.*
- *prowadzenie działań edukacyjno- promocyjnych:*
  - *stworzenie systemu służącego do informowania mieszkańców o aktualnym stanie zanieczyszczenia powietrza np. poprzez audycje radiowe czy informacje zamieszczane na stronach internetowych,*
  - *prowadzenie akcji edukacyjnych wśród mieszkańców o szkodliwości dla zdrowia ludzkiego, jakie niesie za sobą zanieczyszczenie powietrza (...);*

- uwzględnienie w specyfikacji SIWZ wymogów dotyczących ochrony środowiska:
  - realizacja tego zadania polegać powinna na przygotowaniu odpowiednich zapisów w specyfikacji istotnych warunków zamówienia, stawiając wymogi ograniczenia ilości zanieczyszczeń wprowadzanych do powietrza. Zapisy te w szczególności powinny dotyczyć zakupu m.in. pojazdów spełniających normy emisji spalin, źródeł energetycznego spalania o niskiej emisji, zakupu i stosowania paliw ekologicznych, czy stosowania energooszczędnych materiałów przy budowie. W ramach tego zadania konieczne jest także postawienie wymagań wykonawcom m.in. konieczność ograniczenia pylenia przy realizacji budowy poprzez zraszanie pryzm materiałów sypkich, czy przemywanie kół pojazdów opuszczających plac budowy;
- zmniejszanie emisji ze źródeł przemysłowych poprzez:
  - systematyczne kontrole w zakresie dotrzymywania standardów emisyjnych przez zakłady przemysłowe,
  - systematyczne kontrole w zakresie dotrzymywania wielkości emisji dopuszczalnych ustalonych przez odpowiednie decyzje administracyjne,
  - stałe modernizacje ciągów technologicznych, stosowanie wysoko sprawnych urządzeń odpylających, wprowadzanie nowoczesnych i bardziej ekologicznych technologii spalania,
  - ograniczenia dla nowych inwestycji polegające na wymuszeniu już na etapie planowania inwestycji stosowania bardziej ekologicznych technologii produkcji czy spalania,
  - poprawę jakości stosowanych paliw energetycznych, lub zastąpienie ich bardziej ekologicznymi,
  - sukcesywne wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku,
  - sukcesywne wdrażanie w przedsiębiorstwach systemów zarządzania środowiskiem (np. ISO 14000).

W omawianym Programie zaproponowano także m.in. plan działań krótkoterminowych dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, który jest nośnikiem arsenu i benzenu, określono środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, zaproponowano zestaw zadań oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia sytuacji zagrożenia wysokimi stężeniami, czy też określono zadania poszczególnych jednostek możliwe dla celu realizacji Programu ochrony środowiska w tym zadania wójtów gmin, burmistrzów miast i gmin oraz prezydentów miast, a także zadania podmiotów korzystających ze środowiska.

## **2) „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ozon”**

W Programie ustalono, że działania prowadzone na szczeblu lokalnym i wojewódzkim nie będą w stanie doprowadzić do znaczącej poprawy, czyli dotrzymania poziomów docelowych dla ozonu. W związku z czym niezbędne jest podjęcie działań na poziomie krajowym i europejskim – w Programie zaproponowano zestaw tzw. dobrych praktyk, obejmujących: działania systemowe, aktywną realizację obecnych i projektowanych przepisów UE, wykorzystanie działań na rzecz ograniczenia emisji innych zanieczyszczeń w strefach województwa, możliwości podjęcia konsultacji na poziomie krajowym oraz wojewódzkim, w celu ograniczenia transgranicznego przenoszenia ozonu).

Ponadto, zgodnie z omawianym Programem w celu ograniczenia zanieczyszczenia powietrza ozonem zidentyfikowano podstawowe kierunki działań (pokrywające się w dużym stopniu z działaniami na rzecz ograniczenia zanieczyszczenia powietrza innymi substancjami, a co za tym idzie mające być realizowane kompleksowo w ramach programów ochrony powietrza dla poszczególnych stref województwa). Do zidentyfikowanych w omawianym Programie kierunków działań należą:

działania w zakresie rozwiązań systemowych, obejmujące:

- *doskonalenie systemu zarządzania jakością powietrza w zakresie ozonu na poziomie wojewódzkim, w ramach systemu ochrony powietrza, poprzez uwzględnianie we wszystkich działaniach podejmowanych na rzecz ochrony powietrza konieczności ograniczania emisji prekursorów ozonu,*
- *rozwińnięcie działań w zakresie edukacji społeczeństwa (...),*
- *promocja działań na rzecz podniesienia efektywności energetycznej i oszczędzania energii,*
- *prowadzenie polityki rozwoju województwa w kierunkach ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz integracja wszystkich programów rozwojowych z uwzględnieniem celów długoterminowych ochrony powietrza,*
- *praktyczne wprowadzenie zasad zielonych zamówień publicznych, uwzględniających wpływ na środowisko, a nie tylko cenę produktu przy wyborze produktów i usług dla celów publicznych,*
- *uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego możliwych korytarzy przepływu powietrza,*
- *podjęcie inicjatyw w sprawie określenia metodyki uwzględniania naturalnej emisji NMLZO,*
- *podjęcie inicjatyw w kierunku rozpoczęcia negocjacji nt. ograniczenia napływu zanieczyszczeń transgranicznych;*

działania w zakresie ograniczenia emisji komunikacyjnej, obejmujące:

- *budowę obwodnic i wyprowadzanie ruchu tranzytowego z obszarów największego zaludnienia,*
- *usprawnienie ruchu drogowego w miastach (organizacja ruchu, likwidacja zatorów poprzez „zielone fale”, inteligentne systemy zarządzania ruchem),*
- *zastępowanie indywidualnych środków transportu transportem publicznym,*
- *rozbudowę systemów transportu publicznego,*
- *rozbudowę systemów transportu alternatywnego, w tym budowa ścieżek rowerowych,*
- *promowanie ekologicznych środków transportu w tym zastępowanie floty autobusów miejskich autobusami o mniejszej uciążliwości dla środowiska (zamiana na autobusy o napędzie gazowym i elektrycznym) i spełniających normy emisji spalin EURO 4, 5 i 6,*
- *zakup w ramach zamówień publicznych jedynie ekologicznych środków transportu, spełniających normy podane wyżej,*
- *wprowadzanie stref ograniczonego ruchu,*
- *eliminacja z ruchu pojazdów nie spełniających norm, poprzez wzmożone kontrole,*
- *popularyzacja tzw. „eko-drivingu” w ramach szkolenia kierowców,*
- *wprowadzenie pasów zieleni wzdłuż ciągów komunikacyjnych;*

działania w zakresie ograniczenia emisji punktowej, obejmujące:

- *analiza pozwoleń udzielonych największym emitentom NO<sub>x</sub>, NMLZO, CO i zaostrenie kontroli tych zakładów,*
- *negocjacje z wybranymi zakładami z punktu widzenia wpływu na zanieczyszczenie, nt. ewentualnej redukcji emisji prekursorów ozonu,*
- *wprowadzanie systemów zarządzania środowiskiem (ISO, EMAS), w tym wykorzystanie najlepszej dostępnej techniki (BAT);*

działania w zakresie ograniczenia emisji LZO przy stosowaniu rozpuszczalników i innych substancji, obejmujące:

- *zaostrenie kontroli przestrzegania przepisów dotyczących eksploatacji urządzeń oraz usług w zakresie składowania, dystrybucji paliw, rozpuszczalników i innych substancji, ze szczególną uwagą na szczelność instalacji oraz odzysk i unieszkodliwianie ew. przecieków,*

- *popularyzowanie farb i lakierów o niskiej zawartości LZO;*

działania w zakresie ograniczenia emisji rozproszonej - komunalnej, obejmujące:

- *redukcje emisji z gospodarki komunalnej mają mniejszy wpływ na powstawanie ozonu, gdyż największe wielkości emisji notuje się w okresie grzewczym, a najwyższe stężenia ozonu w sezonie letnim. Należy je jednak w analizie uwzględnić jako działania dodatkowe, które są zaplanowane do realizacji ze względu na redukcję emisji pyłu  $PM_{10}$  i B(a)P,*
- *eliminacja indywidualnych pieców oraz niskosprawnych kotłów węglowych i zastępowanie ich dostawą ciepła sieciowego, gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie, ogrzewaniem gazowym i elektrycznym z priorytetem na obszarach przekroczeń norm jakości powietrza,*
- *eliminacja lokalnych, nisko sprawnych kotłowni, szczególnie spalających węgiel niskiej jakości,*
- *wspieranie i promocja wykorzystania działań termomodernizacyjnych (izolacja budynków, wymiana okien, usprawnienia systemów ogrzewania – automatyka, regulacja) w budynkach publicznych, komunalnych i prywatnych,*
- *wprowadzanie mechanizmów ograniczających stosowanie paliw węglowych (czasowe, w strefach zagrożonych przekroczeniami norm),*
- *wspieranie i promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii, dla budownictwa indywidualnego stosowanie paneli słonecznych i pomp ciepłych,*
- *budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych, tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie,*
- *rozbudowa sieci gazowych, szczególnie na terenach budownictwa rozproszonego;*
- *usprawnienie zarządzania energią, zarówno na poziomie dostawców, jak i odbiorców, w przyszłości wprowadzanie inteligentnych liczników oraz inteligentnych systemów energetycznych energetyki rozproszonej,*
- *przy rewitalizacji obiektów zabytkowych, uwzględnianie ich niskoemisyjnego ogrzewania; w rzemiośle, drobnej wytwórczości i usługach preferowanie technologii o niskiej emisji prekursorów ozonu.*

Podobnie jak w przypadku omawianego w pkt. 1) „Programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na pył  $PM_{10}$ , benzen i arsen”, tak również w ramach „Programu ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ozon”, poza w/w kierunkami działań wyszczególniono m.in.: plan działań krótkoterminowych, określono środki służące ochronie wrażliwych grup ludności, zaproponowano zestaw zadań oraz sposób postępowania w przypadku wystąpienia sytuacji zagrożenia wysokimi stężeniami, czy też określono zadania poszczególnych jednostek i organów możliwe dla celu realizacji Programu ochrony środowiska, w tym zadania wójtów gmin, burmistrzów miast i gmin oraz prezydentów miast, a także zadania podmiotów korzystających ze środowiska.

## 2.4 SZCZEBEL LOKALNY

Cele i kierunki określone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej powinny być skoordynowane z założeniami gminnych dokumentów programowo-strategicznych. W odniesieniu do gminy Jeżewo obowiązującymi są:

- Strategia Rozwoju Gminy Jeżewo,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jeżewo,
- Projekt założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło i Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe Gminy Jeżewo na lata 2012-2030,
- Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Jeżewo,
- Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Jeżewo.



## 2.4.1 STRATEGIA ROZWOJU GMINY JEŻEWO

Strategię Rozwoju Gminy Jeżewo przyjęto Uchwałą Nr XXVII/247/2001 Rady Gminy Jeżewo z dnia 11 grudnia 2001 r. Strategia formułuje wizję rozwoju gminy Jeżewo, która ma stać się: *obszarem wykorzystanych szans i partnerskiej współpracy - o stabilnej i zróżnicowanej gospodarce lokalnej, czystym środowisku przyrodniczym, przynoszącym dochody w rolnictwie, rozwiniętej infrastrukturze technicznej i społecznej, gwarantujący dobre warunki życia i rozwoju.*

Zgodnie z zapisami Strategii, wyżej sformułowana wizja realizowana będzie poprzez cele strategiczne odnoszące się do czterech priorytetów rozwojowych oraz przyporządkowane im zadania realizacyjne (**pogrubiono cele i zadania istotne z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej**):

*Priorytet 1. Restrukturyzacja i unowocześnienie lokalnej gospodarki i sfery społecznej gminy.*

*Cel 1.1. Stworzenie lokalnego mechanizmu wsparcia procesu unowocześnienia i konkurencyjności rolnictwa i gospodarki.*

*Z a d a n i a:*

- *Rozwijanie sektorów opartych na wykorzystaniu wiedzy, rozwoju nowych technik i technologii, w celu tworzenia nowych miejsc zatrudnienia w obszarze usług i produkcji.*
- *Poprawa dostępności przedsiębiorstw do procedur i ulg wspierających lokalne działania gospodarcze.*
- *Udział gminy w wymianie informacji i zasobów pomiędzy podmiotami i instytucjami a sferą edukacji, służące rozwojowi lokalnej gospodarki.*

*Cel 1.2. Wzmocnienie i rozwój sektora małych i średnich gospodarstw rolnych oraz przedsiębiorstw.*

*Z a d a n i a:*

- *Wspieranie i rozwój małych i średnich gospodarstw rolnych, zwłaszcza skierowanych na przedsięwzięcia produkcyjne i przetwórcze w nowych sektorach gospodarki lokalnej.*
- *Polepszenie dostępu do informacji produkcyjnej, gospodarczej i technicznej.*
- *Wspieranie instytucji otoczenia rolnictwa.*
- *Wspieranie działań dostosowawczych do norm standardów i warunków w Unii Europejskiej.*

*Cel 1.3. Rozwój usług, transportu i turystyki.*

*Z a d a n i a:*

- *Poszerzenie oferty usług kultury masowej o znaczeniu regionalnym.*
- *Rozbudowa i wykorzystanie rekreacyjne terenów zielonych i jezior, jako możliwości zagospodarowania i wypoczynku.*
- *Pozyskanie inwestora celem wzmocnienia sektora nowych usług turystycznych przy pełnym zagospodarowaniu zasobów.*
- *Poszerzenie funkcji turystycznych obszarów leśnych i obrzeży jezior.*
- **Stworzenie sieci tras turystyki rowerowej.**
- *Tworzenie lokalnego systemu transportowego równoważącego rolę kolei i PKS.*
- **Przebudowa i modernizacja dróg gminnych i osiedlowych.**
- *Wprowadzenie rewitalizacji na obszarze całej gminy dla obszarów zdegradowanych.*

*Cel 1.4. Zwiększenie atrakcyjności inwestycyjnej gminy.*

*Z a d a n i a:*

- *Autostrada A-1 osią rozwoju gospodarczego i szansą możliwą do wykorzystania.*

- Zapewnienie ładu przestrzennego i zmian w celu przyspieszenia procesu zdolności samorządu lokalnego do pozyskiwania inwestorów.
- Kreowanie nowych działań w celu promocji oferty inwestycyjnej gminy.
- Wyznaczenie stref i obszarów tzw. łatwego inwestowania.

*Priorytet 2. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej wzmocnieniu konkurencyjności gminy.*

*Cel 2.1. Przyspieszenie rozbudowy i modernizacji układu drogowego oraz przeciwdziałanie ograniczeniu funkcji komunikacyjnych gminy.*

*Z a d a n i a:*

- Zintensyfikowanie wspólnych przedsięwzięć zmierzających do rozwoju systemu ekologicznego i funkcji rekreacyjnych w gminie.
- Autostrada A-1 jako wzmocnienie dostępności komunikacji gminy.
- Sformułowanie strategii sektorowych: rozwoju rynku zatrudnienia, rozwoju turystyki, dostosowania rolnictwa do Unii Europejskiej.
- Zapewnienie dostępności usług publicznych.

*Cel 2.2. Rozbudowa i modernizacja telekomunikacji, teleinformacji oraz **zaopatrzenie w energię.***

*Z a d a n i a:*

- Poprawa funkcjonowania usług teleinformatycznych i technik internetu.
- Zapewnienie powszechnego dostępu do internetu.
- **Polepszenie zaopatrzenia w energię.**
- **Inicjowanie i udział gminy w działaniach zmierzających do włączenia gminy w system gazownictwa.**
- **Inicjowanie działań zastosowania źródeł odnawialnych istniejących i nowo budowanych.**

*Priorytet 3. Rozwój kapitału ludzkiego opartego na udoskonaleniu umiejętności oraz wykorzystaniu wiedzy i aktywności mieszkańców.*

*Cel 3.1. Zwiększenie mobilności i przedsiębiorczości oraz systemu edukacji mieszkańców gminy.*

*Z a d a n i a:*

- Polepszenie obiegu informacji o lokalnych miejscach pracy w celu zwiększenia mobilności zawodowej mieszkańców.
- Stała współpraca z Powiatowym Urzędem Pracy celem wspierania systemu edukacji oraz rozwiązań służących poszerzeniu zdolności adaptacyjnych młodzieży i przekwalifikowania zawodowego.
- Inicjowanie oraz wspieranie przedsiębiorczości i tworzenie nowych miejsc pracy.
- Stworzenie gminnego systemu wsparcia finansowego dla niezamożnej młodzieży.

*Cel 3.2. Umocnienie aktywności obywatelskiej i społecznej mieszkańców gminy.*

*Z a d a n i a:*

- Wspieranie rozwoju organizacji społecznych, a zwłaszcza prowadzących działalność na rzecz gminy i jego mieszkańców oraz umocnienia tożsamości regionalnej.
- Wspieranie aktywności społecznej mieszkańców w wieku poprodukcyjnym.
- Zwiększenie roli organizacji pozarządowych w rozwoju gminy.

*Priorytet 4. Kreowanie dobrej jakości życia w gminie.*

*Cel 4.1. Tworzenie atrakcyjnych i bezpiecznych warunków życia w gminie.*

*Z a d a n i a:*

- *Poprawa atrakcyjności osiedleńczej gminy i jego walorów jako miejsca życia.*
- **Rozwój różnych form budownictwa.**
- *Poprawa realnego stanu poczucia bezpieczeństwa mieszkańców i turystów poprzez zapobieganie przestępczości wśród nieletnich, umacnianie współpracy mieszkańców z policją.*
- *Przeciwdziałanie skutkom nadzwyczajnych zagrożeń środowiska i zjawisk przyrodniczych.*

**Cel 4.2. Poprawa ekologicznych warunków życia mieszkańców.**

*Z a d a n i a:*

- **Zmniejszenie poziomu zanieczyszczenia środowiska w odniesieniu do:**
  - *redukcji i neutralizacji zanieczyszczeń atmosfery u źródła powstawania,*
  - *ograniczenia uciążliwości produkcji rolnej i przydomowych folii,*
  - *ochrony zasobów wód podziemnych jako źródła zaopatrzenia w wodę mieszkańców,*
  - *kontynuacja budowy nowoczesnej oczyszczalni ścieków w połączeniu z rozbudową systemu kanalizacji sanitarnej,*
  - *rekultywacji terenów zdewastowanych przyrodniczo zwłaszcza nabrzeży jezior i cieków wodnych,*
  - *rozwoju systemu gospodarki odpadami,*
  - *pełnego wdrożenia zintegrowanego lokalnego systemu gospodarki odpadami,*
  - *ochrony zbiorników powierzchniowych,*
  - *utrzymania zawartości przestrzennej lasów,*
  - *aktywnej ochrony zasobów przyrodniczych i naturalnych gminy oraz walorów krajobrazu kulturowego.*

**Cel 4.3. Wspieranie różnorodnych form tradycji gminy.**

*Z a d a n i a:*

- *Wspieranie działań służących umocnieniu lokalnej tradycji i dorobku kulturalno-historycznego społeczności lokalnej gminy.*
- *Wspieranie inicjatyw kulturalnych organizacji pozarządowych.*
- *Pielęgnowanie i promowanie walorów krajobrazów historycznych i architektonicznych gminy i regionu.*
- *Przyjęcie regulaminu /"Honorowi Obywatele Gminy"/.*
- *Utrwalanie i dokumentowanie historii gminy, rozwój form popularyzacji lokalnej tradycji historycznej i dziedzictwa wspólnego regionu.*

**Cel 4.4. Promocja zdrowia i rozwój kultury fizycznej.**

*Z a d a n i a:*

- *Polepszenie dostępu mieszkańców do specjalistycznej diagnostyki i opieki medycznej oraz zapewnienie wysokiej jakości usług medycznych na poziomie podstawowym.*
- *Racjonalizacja funkcjonowania Gminnej Przychodni Lekarskiej.*
- *Wspieranie inicjatyw służących promocji zdrowia.*
- *Realizacja specjalnych programów zdrowotnych i profilaktycznych dla mieszkańców gminy.*
- *Akcje profilaktyki antyalkoholowej i antynarkotykowej skierowane do młodzieży.*
- *Wspieranie rozwoju kultury fizycznej i sportu młodzieżowego, głównie w oparciu o bazę szkolną, potencjał klubów i świetlice wiejskie.*

## 2.4.2 STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY JEŻEWO

Obowiązujący dokument przyjęty został uchwałą Nr XIV/103/2012 Rady Gminy Jeżewo z dnia 28 marca 2012 r. i stanowi zmianę Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jeżewo uchwalonego uchwałą Nr XX/173/2000 Rady Gminy Jeżewo z dnia 28 listopada 2000 r.

Jako główne cele rozwoju w Studium przyjęto:

- a) *celem głównym rozwoju gminy nadal pozostaje rolnictwo rozwijające się w południowej i południowo-zachodniej części gminy,*
- b) *na bazie istniejących obiektów, modernizowanych i rozbudowywanych, rozwija się hodowla trzody chlewnej oraz związane z tym przetwórstwo mięsne i wyrób pasz w Krąplewicach,*
- c) *przetwórstwo owocowo-warzywne wyparte zostało przez inne formy wytwórczości; w związku z obfitością lasów (ok. 53% powierzchni gminy) dynamicznie rozwija się obróbka i przetwórstwo drewna - istotny dla gospodarki gminy jest tu zespół produkcyjny w Laskowicach, położony w oddaleniu od skupisk zabudowy mieszkaniowej,*
- d) *znaczne ograniczenia w funkcjonowaniu węzła kolejowego Laskowice oraz wyłączenie części działek z tzw. terenów zamkniętych, pozwala na wykorzystanie ich na cele produkcyjno-usługowe,*
- e) *w związku ze wzrostem zapotrzebowania na odnawialne źródła energii, obok realizowanej już biogazowni w Buczku i 2 istniejących elektrowni wodnych na rzece Mątawie, w południowej części gminy istnieje możliwość wyznaczenia obszarów dopuszczalnej lokalizacji siłowni wiatrowych,*
- e) *walory krajobrazowe szczególnie w sąsiedztwie jezior: Stelchna i Bielskiego oraz obszarów leśnych w sołectwach: Pięćmorgi, Czersk Świecki, Skrzynki, Lipienki, Taszewo i Białe wpływają na wzrost zainteresowania terenami rekreacyjnymi, w tym przede wszystkim budownictwem letniskowym i agroturystyką,*
- f) *atrakcyjne położenie gminy ma również wpływ na rozwój osadnictwa – czego dowodem jest obok budownictwa letniskowego wzrost zainteresowanie budownictwem mieszkaniowym całorocznym,*
- g) *funkcje usługowe decydujące m.in. o jakości życia w gminie, koncentrują się w dwóch głównych ośrodkach tj. w Jeżewie i w Laskowicach.*

**W Studium zawarto cele, które w sposób pośredni lub bezpośredni wpływają na wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej. Dotyczy to przede wszystkim:**

- **rozwoju infrastruktury, w tym energetycznej,**
- **rozwoju OZE,**
- **ochrony jakości środowiska, w tym powietrza atmosferycznego.**

## 2.4.3 PROJEKT ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY JEŻEWO NA LATA 2012-2030

Projekt Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energię Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Jeżewo na lata 2012-2030 przyjęto Uchwałą Nr XIII/92/2012 Rady Gminy Jeżewo z dnia 22 lutego 2012 r. Dokument zawiera:

- *ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,*
- *przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,*
- *możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii,*

energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;

- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej,
- zakres współpracy z innymi gminami.

**Zgodnie z zapisami dokumentu dokonano analizy stanu obecnego i przedstawiono plany rozwojowe z zakresu:**

**- Ciepłownictwa:**

- *Stan obecny:* W gminie Jeżewo nie występuje scentralizowany system ciepłowniczy, a występująca zabudowa o niskiej gęstości energetycznej nie pozwala na racjonalne ekonomicznie stworzenie takiego systemu.

*W gminie Jeżewo występują lokalne systemy ciepłownicze, lecz w większości przypadków z przestarzałym sposobem pozyskiwania energii cieplnej. Jako źródło energii stosuje się w większości kotły o przeciętnej sprawności zasilane drogimi i nie ekologicznymi paliwami (olej opałowy, węgiel kamienny).*

- *Plany rozwojowe:* By energia cieplna dla odbiorców gminy Jeżewo stała się bardziej ekologiczna i tańsza można zastosować kotły o dużej sprawności (również kondensacyjne) z wykorzystaniem biopaliw (pelet, drewno, słoma itp.) lub paliw gazowych (z dużym zbiornikiem gazu, ograniczającym koszty transportu paliwa, uzupełnianym w ramach potrzeb). Również wymiana przestarzałego kotła węglowego na nowoczesny kocioł węglowy jest wymianą sprzyjającą obniżeniu emisji szkodliwych substancji i obniżeniu kosztów paliwa koniecznego do ogrzania danych powierzchni.

*Rosnące ceny paliw i energii jak również niepewne rynki, skłaniają do sformułowania tezy, która zakłada najpewniejszy potencjał w oszczędzaniu kosztów związanych z ogrzewaniem budynków – po stronie odbiorcy jako oszczędność (zaniechanie konieczności wykorzystania energii). Po modernizacji wyjątkowo nieefektywnych systemów ciepłowniczych (niska sprawność konwersji energii, duże straty związane z przesyłem), termomodernizacja budynków po stronie konsumenta energii cieplnej, będzie zapewniać największe oszczędności kapitałowe związane z zapewnieniem komfortu cieplnego w tych budynkach.*

**- Gazownictwa:**

- *Stan obecny:* Gmina Jeżewo aktualnie nie posiada sieci gazu ziemnego, co ogranicza stopień dywersyfikacji źródeł energii obniżając bezpieczeństwo energetyczne gminy. Stan taki jest niekorzystny, a działania gminy Jeżewo powinny iść w kierunku możliwie szybkiej gazyfikacji gminy.

- *Plany rozwojowe:* koncepcja gazyfikacji Pomorskiej Spółki Gazownictwa do 2025 r. przewiduje realizację gazociągu dystrybucyjnego wysokiego ciśnienia DN 200 PN 6,3 MPa z trasą przez teren gminy Jeżewo i będzie on mógł stanowić źródło zasilania lokalnej sieci gazowej dla tego obszaru.

**- Energii elektrycznej:**

- *Stan obecny:* Gmina Jeżewo posiada wystarczającą nadwyżkę mocy zainstalowanej w transformatorach, ale stan ogólny sieci wymaga prac modernizacyjnych – skrócenie niektórych obwodów poprzez zwiększenie gęstości zainstalowanych transformatorów, wymiana przestarzałych stacji transformatorowych na nowsze.

- *Plany rozwojowe:* W gminie 43% zainstalowanych opraw oświetleniowych jest wyposażona w lampy starego typu (rtęciowe) charakteryzujące się niską efektywnością świetlną. Ich wymiana na efektywniejsze lampy sodowe będzie skutkować znacznymi oszczędnościami energii elektrycznej wykorzystywanej na cele oświetlenia placów i ulic.

**W Projekcie Założeń do Planu Zaopatrzenia (...) dokonano również analizy wykorzystania lokalnych i odnawialnych źródeł energii. Zgodnie z zapisami Planu w zakresie:**

- *Energii wiatru:*
  - *Gmina Jeżewo znajduje się w III – korzystnej strefie energetycznej wiatru w Polsce. Oznacza to, że w gminie Jeżewo panują dobre warunki energetyczne wiatru pozwalające na lokalizację siłowni wiatrowych. Jednak przed realizacją tego typu inwestycji należy wykonać szczegółowe badania mające na celu określenie potencjału energii wiatru w danej lokalizacji.*
- *Energia słoneczna:*
  - *Gmina Jeżewo jest dobrze usłoneczniona – około 1700 godzin w roku, co sprzyja efektywności instalacji kolektorów słonecznych. Kolektory słoneczne, przy odpowiednim dofinansowaniu z krajowych programów na rzecz ochrony środowiska bądź unijnych programów operacyjnych, mogą w gminie Jeżewo stać się istotnym źródłem energii do celów podgrzewania ciepłej wody użytkowej (CWU) i dogrzewania budynków zarówno gminnych jak i domów jednorodzinnych. Dogrzewanie działa jako system hybrydowy, energia pochodząca z kolektorów tylko zmniejsza zapotrzebowanie na energię cieplną pochodzącą z konwencjonalnego systemu grzewczego, przyczyniając się do obniżenia kosztów ogrzewania i zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych związanych z ogrzewaniem. Dobrze dobrany system solarny w okresie letnim powinien zapewniać blisko 100% zapotrzebowania na ciepło w małych domkach jednorodzinnych.*
- *Energia geotermalna:*
  - *Gmina Jeżewo leży na obszarze Niżu Polskiego o niskiej temperaturze wód geotermalnych co przedstawia. Temperatury poniżej 40 °C w aktualnych warunkach technologiczno-ekonomicznych nie pozwalają na budowę instalacji geotermalnych, które należą do najdroższych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.*
- *Energia wodna:*
  - *Gmina Jeżewo w całości położona jest na obszarze zlewni Wisły. Wschodnia i Północna część gminy, która stanowi większość odwadnianej powierzchni, odwadniana jest do rzeki Mątawy z ujściem do Wisły w miejscowości Nowe. Pozostała część gminy odwadniana jest do największej przepływającej przez teren gminy rzeki Wdy z ujściem do Wisły w miejscowości Świecie. Rzeka Wda posiada przekształcony bieg na skutek zabudowy hydrotechnicznej – zapora w miejscowości Gródek. Gmina Jeżewo znajduje się na terenie o średnim odpływie jednostkowym wynoszącym około 3 – 6 [l/s·km<sup>2</sup>].*
- *Energia z biomasy:*
  - *Na terenie gminy Jeżewo nie znajdują się źródła energii elektrycznej pochodzącej z biomasy. Gmina dysponuje potencjałem możliwości pozyskiwania drewna opałowego w wysokości 3 tys. m<sup>3</sup>/rok, a Nadleśnictwo Dąbrowa 12 tys. m<sup>3</sup>/rok. Sprzedaż wierzby energetycznej wynosi średnio 700 m<sup>3</sup> rocznie, a zbiory odbywają się co dwa lata.*
  - Powierzchnia gruntów rolnych przeznaczonych pod uprawę w gminie Jeżewo:*
    - *zboża – 2562 ha o średnim plonie rocznym – 30 dt/ha,*
    - *rzepak – 173 ha o średnim plonie rocznym – 20 dt/ha.*
  - Obliczona masa słomy wyniesie blisko 10 500 ton i będzie zawierać w sobie 147 000 GJ energii chemicznej. Przy uwzględnionej sprawności energia możliwa do wykorzystania sięga 117 600 GJ, co daje 32 667 MWh energii. Przy założeniu, że spalano by całość tej słomy w kotle energetycznym pracującym 8000 h w roku, musiałby mieć moc równą 4,08 MW. Wykorzystując układ z turbiną parową o sprawności elektrycznej równej 30% i cieplnej równej 45%, rozpatrywana jednostka byłaby w stanie wyprodukować 9 800 MWh energii elektrycznej i 52 920 GJ energii cieplnej w skali roku.*

– *Energia z biogazu:*<sup>12</sup>

- *W obrębie gminy planowana jest budowa biogazowni rolniczej w miejscowości Buczek o przewidywanej wielkości produkcji biogazu blisko 5 mln. Nm<sup>3</sup>/rok i produkcji energii elektrycznej 9,7 tys. MWh/rok. Moc generatora energii elektrycznej wynosić ma 1,45 MWel, a moc kotła odzysknicowego nie będzie przekraczać 650 kWth. Biogazownia zaspokajając będzie 100% zapotrzebowania własnego na energię elektryczną i ciepłą. Planowana sprzedaż energii elektrycznej do sieci energetycznej wyniesie około 7,5 tys. MWh/rok.*

Podsumowując, do korzyści wynikających z stosowania odnawialnych źródeł energii można zaliczyć zmniejszenie negatywnego wpływu energetyki na środowisko naturalne. Dotyczy to przede wszystkim likwidacji tzw. niskiej emisji, która jest niezwykle uciążliwa dla środowiska naturalnego. Poza tym nie można zapomnieć, że mniejsza emisja przyczynia się do znaczącej poprawy jakości życia mieszkańców danego regionu.

#### 2.4.4 AKTUALIZACJA PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY JEŻEWO

Aktualizację Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Jeżewo przyjęto Uchwałą Nr XIX/128/2008 Rady Gminy Jeżewo z dnia 10 grudnia 2008 roku w sprawie uchwalenia „Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Jeżewo na lata 2007-2010 z perspektywą na lata 2011-2014”.

W Programie wzięto pod uwagę następujące dziedziny rozwoju, dla których sformułowano także cele i kierunki działań (pogrubiono **kierunki istotne z punktu widzenia gospodarki niskoemisyjnej**):

##### 1. System transportowy

*Cel: Poprawa dostępności komunikacyjnej z sąsiednimi gminami oraz tworzenie warunków dla sprawnego i bezpiecznego przemieszczania się ludzi i towarów przy jednoczesnym minimalizowaniu wpływu na środowisko naturalne.*

- Kierunki działań minimalizujących zagrożenia:
  - **zwiększenie płynności i przepustowości sieci drogowej,**
  - **poprawa standardów technicznych sieci drogowej,**
  - *przestrzeganie zasad kwalifikacji pojazdów do ruchu drogowego,*
  - *usprawnienie systemu transportu tranzytowego, w tym budowa autostrady A-1 północ-południe (w sąsiedztwie gminy),*
  - **rozwój alternatywnych rodzajów transportu,**
  - *zabezpieczenie mieszkańców przed nadmierną emisją hałasu do środowiska,*
  - **podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców,**
  - *poprawa bezpieczeństwa mieszkańców,*
  - *zwiększenie bezpieczeństwa rowerzystów,*
  - **ograniczenie emisji spalin do powietrza.**

##### 2. Rolnictwo i rybactwo

*Cel: Dostosowanie struktur obszarów wiejskich i rolnictwa do warunków panujących w Unii Europejskiej z zachowaniem regionalnego charakteru produkcji rolniczej.*

- Kierunki działań minimalizujących zagrożenia:
  - *działania na rzecz edukacji rolników w tym wdrażanie „Kodeksu dobrych praktyk rolniczych”*
  - *rozwój rolnictwa ekologicznego*

<sup>12</sup> W akapicie przytoczono zapisy Projektu Założeń do Planu Zaopatrzenia w Ciepło, Energii Elektryczną i Paliwa Gazowe dla Gminy Jeżewo na lata 2012-2030. Należy zaznaczyć, iż po uchwaleniu dokumentu, w 2014 roku, do użytku oddano Biogazownię Rolniczą w miejscowości Buczek.

- *modernizacja i odbudowa systemów melioracyjnych*
- *poprawa struktury jakościowej i wartości przyrodniczej użytków rolnych*
- *kontrola przestrzegania przez właścicieli tuczarni ryb pozwoleń wodno-prawnych*

### 3. Przemysł

Zadania:

- *restrukturyzacja istniejących zakładów,*
- *dalszy rozwój przemysłu rolno-spożywczego i drzewnego,*
- ***aktywność zakładów na rzecz ochrony środowiska.***

### 4. Turystyka i rekreacja

Cel: *Rozwój turystyki na terenie gminy poprzez optymalne wykorzystanie walorów przyrodniczych całego powiatu, przy pełnej ochronie przyrody i krajobrazu.*

- Kierunki działań minimalizujących zagrożenia:
  - ***przestrzeganie wymagań ochrony środowiska w odniesieniu do nowo powstających obiektów turystycznych i rekreacyjnych,***
  - *selektywny dostęp do terenów cennych przyrodniczo, w tym ochrona cennych terenów przed przeinwestowaniem,*
  - ***rozwój ścieżek rowerowych, szlaków pieszych i konnych,***
  - *odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, eliminujące dzikie zagospodarowywanie obszarów cennych przyrodniczo,*
  - ***edukacja ekologiczna mieszkańców.***

### 5. Osadnictwo

Cel: *Zachowanie ładu przestrzennego i funkcjonalnego z jednoczesnym podniesieniem jakości życia mieszkańców przy uwzględnieniu istniejących walorów kulturowo-krajobrazowych.*

- Kierunki działań minimalizujących zagrożenia:
  - ***zmiana systemu ogrzewania: ciągłe wprowadzanie ekologicznych nośników energii (gaz ziemny, gaz płynny, biopaliwa), wprowadzanie niekonwencjonalnych źródeł energii (wiatr, słońce),***
  - *ustawiczne porządkowanie gospodarki ściekowej i odpadowej,*
  - *właściwa polityka zagospodarowania przestrzennego,*
  - *ochrona istniejących i tworzenie nowych enklaw zieleni wśród zabudowy,*
  - ***edukacja ekologiczna mieszkańców.***

**W programie ochrony środowiska gminy Jeżewo dokonano także analizy stanu istniejącego m.in. stanu i jakości powietrza, z podziałem na emisję niską, komunikacyjną i przemysłową.**

#### AD. Jakość powietrza

Emisja niska:

*Na stan powietrza negatywnie wpływa głównie emisja ze spalania energetycznego węgla kamiennego, emisja od komunikacji samochodowej i emisja niska.*

*Duże znaczenie w wielkości emisji na terenie powiatu ma emisja z obiektów szklarniowych, gdzie w małych kotłowniach/ piecach spalane są paliwa zastępcze (kora, odpady drewna itp.).*

Emisja komunikacyjna:

*Emisja ze źródeł komunikacyjnych stanowi rosnące zagrożenie zwłaszcza na terenach zabudowanych znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie ważniejszych szlaków komunikacyjnych. Zmniejszenie emisji komunikacyjnej będzie następować poprzez wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów miasta Nowe oraz zmniejszenie ruchu samochodowego lokalnego i działania dotyczące zmniejszenia emisji zanieczyszczeń wraz ze spaliniami.*

Emisja przemysłowa:



*Zasady dążenia do zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczenia powietrza spowodowanego emisją z zakładów przemysłowych zostały określone w dyrektywie Rady 84/360/EWG. Dyrektywa ta realizuje zasadę prewencji i regułę ostrożności, uzupełniając ją koncepcją BATNEEC (najlepsza dająca się zastosować technologia nie wymagająca nadmiernych kosztów). Istotne będzie także podejmowanie przez przedsiębiorstwa dobrowolnych działań na rzecz ochrony środowiska, w tym redukcji emisji przemysłowej poprzez upowszechnienie systemów zarządzania środowiskowego zgodnych z międzynarodowymi normami. Oprócz działań prewencyjnych, będących działaniami priorytetowymi w zakresie ochrony powietrza, będą podejmowane, zwłaszcza w perspektywie krótkoterminowej, działania likwidujące efekty „końca rury”.*

#### **2.4.5 WIELOLETNIA PROGNOZA FINANSOWA GMINY JEŻEWO**

Dokument zawiera wykaz planowanych do realizacji przedsięwzięć wraz z planem ich finansowania. W Wieloletniej Prognozie Finansowej (WPF) znalazł się również bilans przewidywanych dochodów i wydatków budżetu gminy Jeżewo. WPF obejmuje zadania, które będą wpływać m.in. na ograniczenie emisyjności zanieczyszczeń oraz poprawę efektywności energetycznej.

**Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo uwzględnia zadania zaplanowane w Wieloletniej Prognozie Finansowej oraz wielkości przewidzianych środków finansowych na zadania inwestycyjne i zadania nieinwestycyjne („miękkie”). Należy pamiętać, aby przy aktualizacji/formułowaniu kolejnych WPF, samorząd lokalny uwzględnił działania inwestycyjne przewidziane w niniejszym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej.**

### 3 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY – STAN OBECNY

#### 3.1 STREFA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA I ŚRODOWISKOWA

##### 3.1.1 POŁOŻENIE ADMINISTRACYJNE

Gmina Jeżewo jest gminą wiejską położoną w północnej części województwa kujawsko-pomorskiego, w powiecie świeckim. Gmina Jeżewo sąsiaduje z:

- gm. Dragacz – od południowego wschodu,
- gm. Warlubie – od północy i północnego wschodu,
- gm. Osie – od północnego zachodu,
- gm. Drzycim – od zachodu,
- gm. Świecie – od południa.

Na terenie Gminy znajduje się 14 sołectw, do których należy 20 miejscowości. Gmina Jeżewo znajduje się na obszarze Kociewia, czyli regionu etniczno-kulturowego, położonego w dorzeczu Wierzycy i Wdy, na lewym brzegu Wisły, obejmujący wschodnią część Borów Tucholskich.



**Ryc. 2: Położenie administracyjne gminy Jeżewo.**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Tab. 1: Podział administracyjny gminy Jeżewo.

LP.	SOŁĘCTWO	LP.	MIEJSCOWOŚCI WCHODZĄCE W SKŁAD SOŁĘCTWA	LICZBA LUDNOŚCI
1	Belno	1	Belno	281
2	Białe	2	Białe	127
3	Buczek	3	Buczek	142
		4	Skrzynki	71
4	Ciemniki	5	Ciemniki	190
5	Czersk Świecki	6	Czersk Świecki	437
6	Dubielno	7	Dubielno	177
7	Jeżewo	8	Jeżewo	1 785
		9	Białe Błota	109
		10	Lipienki	92
8	Krąplewice	11	Krąplewice	706
		12	Nowe Krąplewice	257
9	Laskowice	13	Laskowice	2 552
		14	Lipno	103
10	Ośłowo	15	Ośłowo	165
11	Pięćmorgi	16	Pięćmorgi	123
12	Piskarki	17	Piskarki	138
13	Taszewko	18	Taszewko	129
		19	Taszewo	152
14	Taszewskie Pole	20	Taszewskie Pole	254
<b>RAZEM</b>				<b>7 990</b>

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Jeżewo.

Obszar Gminy zajmuje 15 556 ha i plasuje się na 37. pozycji pod względem powierzchni na 144 gminy w województwie kujawsko-pomorskim. Powierzchnia Gminy stanowi 10,6% powierzchni powiatu świeckiego.

### 3.1.2 OGÓLNE UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE

#### UWARUNKOWANIA GEOMORFOLOGICZNE I GLEBOWE

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski<sup>13</sup> gmina Jeżewo położona jest w obrębie:

a) makroregionów:

- **Pojezierze Południowopomorskie** – terytorialnie zajmuje obszar pomiędzy [morenami](#) fazy pomorskiej na północy, [Pradolina Toruńsko-Eberswaldzką](#) na południu, doliną [Odry](#) na zachodzie i doliną [Wisły](#) na wschodzie. Występują tu rozległe piaszczyste równiny. Pomiedzy dolinami tych rzek występują jeziora wytopiskowe.
- **Dolina Dolnej Wisły** – szeroka dolina przecinająca wzniesienia pojezierzy rodzajem przełomu pomiędzy [pradolina Toruńsko-Eberswaldzką](#) a równiną [Żuław Wiślanych](#).

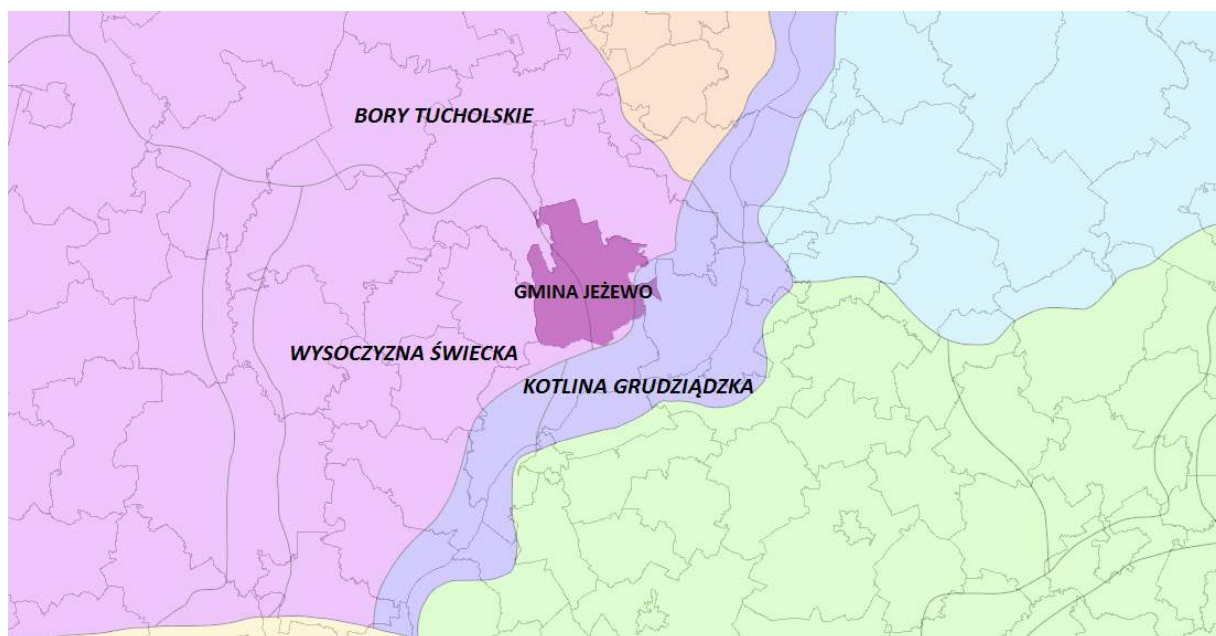
Granica pomiędzy powyższymi makroregionami przebiega przez teren Gminy w kierunku NW-SE poprzez zachodni skraj kompleksu leśnego Borów Tucholskich.

b) mezoregionów:

<sup>13</sup>

Kondracki J., 1998, *Geografia regionalna Polski*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.

- **Wysoczyzna Świecka** – obejmuje południowo-zachodnią część gminy Jeżewo. Jest to mezoregion wysoczyzny morenowej. Charakterystyczną cechą tego obszaru są otwarte, bezleśne tereny o rozwiniętej strukturze rolniczej, przez którą przekształcone zostały komponenty środowiska. Enklawą częściowo naturalnego krajobrazu jest ciąg jezior Stelchno, Zamkowego, Laskowickiego i Lipno.
- **Bory Tucholskie** – położona jest tu północno-wschodnia część Gminy. Jest to zalesiona część Gminy. Zauważalne są tu jednak enklawy śródleśne o innym charakterze zabudowy i innym kierunku przekształcenia.
- **Kotlina Grudziądzka** – stanowi przedłużenie ku północy Fordońskiej Doliny Wisły. Charakterystycznymi formami są formy wytopiskowe po martwym lodzie z łądolodu i lodów zimowych.



**Ryc. 3: Położenie fizycznogeograficzne gminy Jeżewo.**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie Mapy mezoregionów fizycznogeograficznych Polski.

Najwyższy punkt o wysokości 100,2 m n.p.m. znajduje się na północ od wsi Laskowice. Najniższy natomiast leży nad brzegiem Mątwawy w rejonie Sarnowa i osiąga wysokość około 30,6 m n.p.m. Jest to duża rozpiętość wysokościowa jeśli chodzi o warunki niżu polskiego. Krajobraz Gminy urozmaicony jest przez doliny rzek: Wdy, Mątwawy Sobińskiej Strugi i Krępy. Charakteryzują się dobrze zachowanymi zboczami dolin i nie zostały przekształcone antropogenicznie<sup>14</sup>.

Utwory powierzchniowe na terenie Gminy to przede wszystkim piaski fluwioglacjalne. Występują też gliny zwałowe, a na terenie dolin rzecznych, w rynnach subglacjalnych, misach jezior i w zagłębieniach wytopiskowych występują najmłodsze, holocenijskie osady. Są to przede wszystkim torfy, mady rzeczne, osady erozji zboczy oraz osady rzeczne w postaci piasków i żwirów.<sup>15</sup>

Na piaskach gliniastych i glinach wytworzyły się gleby brunatne właściwe oraz brunatne kwaśne i płowe, które dominują na obszarze gminy Jeżewo. W zalesionej części Gminy występują gleby bielicoziemne, glejbielice i rdzawe<sup>16</sup>.

## WODY PODZIEMNE

<sup>14</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Jeżewo.

<sup>15</sup> Ibid.

<sup>16</sup> Internetowy Atlas Województwa Kujawsko-Pomorskiego.

Budowa geologiczna Gminy determinuje, oprócz występowania poziomów wodonośnych, również odporność wód podziemnych na przedostawanie się zanieczyszczeń. W związku z powyższym, najbardziej narażone na zanieczyszczenia są tereny leśne w obrębie dolin i sandrów oraz tereny wysoczyzny na północ od jeziora Stelchno, ze względu na brak osadów słabo przepuszczalnych w warstwie wodonośnej<sup>17</sup>.

Na terenie gminy Jeżewo nie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych.

Obszar Gminy położony jest natomiast w zasięgu dwóch Jednolitych Części Wód Podziemnych<sup>18</sup>:

- JCWPd nr 30 – powierzchnia wynosi 3942,81 km<sup>2</sup>, jednowarstwowy, średnia grubość to 5 – 30 m, średnia głębokość poniżej 200 m;
- JCWPd nr 38 – powierzchnia wynosi 395,29 km<sup>2</sup>, jednowarstwowy, średnia grubość to 30 m, średnia głębokość poniżej 130 m.

### WODY POWIERZCHNIOWE<sup>19</sup>

Według podziału hydrograficznego gmina Jeżewo zalicza się do zlewni Wisły. Rzeki wschodniej i północnej części Gminy uchodzą do Mątwawy (mającej swoje źródło w Borach Tucholskich), pozostała część do Wdy, która jednocześnie jest największą rzeką na terenie Gminy. Rzeka Wda została przekształcona w swoim biegu poprzez zabudowę hydrotechniczną – zaporę w Gródku. Dolina Mątwawy oraz większe dopływy Krępy są lokalną bazą drenażową dla płytkich wód podziemnych.

Największym jeziorem na terenie Gminy jest Stelchno, zaliczane do jezior mezotroficznych. Pozostałe jeziora to Jezioro Zamkowe, Jezioro Laskowickie i Jezioro Lipno. Jeziora cenne przyrodniczo to: Jezioro Pleśno i naturalny zbiornik wodny na północ od jeziora Sinowo, są obecnie w fazie zaniku. Pozostałe jeziora leśne to: Sinowo, Krowiki Wielkie, Krowiki Małe i Bielskie.

### PRZYRODA OŻYWIONA<sup>20</sup>

Dominującymi zbiorowiskami roślinnymi w gminie Jeżewo są lasy stanowiące ok. 56% (8 664 ha) powierzchni Gminy. Największą powierzchnię zajmują bory świeże. Wraz z dominującą sosną zwyczajną, domieszkowo występuje brzoza brodawkowata, a w warstwie podszytu dąb szypułkowy, jarząb pospolity, jałowiec zwyczajny. Lasy w przeważającej części są publiczne i pozostają w zarządzie nadleśnictw: Dąbrowa i Osie.

Na terenach położonych w pobliżu cieków i zbiorników wodnych, z wysokim poziomem wód gruntowych, występują zbiorowiska łąkowe i olszowe, zadrzewienia wierzbowe oraz zbiorowiska roślinności torfowiskowej i szuwarowej.

Bardzo małe powierzchnie pokrywa roślinność lasów świeżych (grądów). Stosunkowo małe powierzchnie na terenie Gminy zajmują łąki i pastwiska. Na skutek gospodarki człowieka (zwłaszcza odwodnień) zbiorowiska roślinności łąkowej uległy degradacji polegającej na uproszczeniu ich składu gatunkowego co powoduje zmniejszenie ich wartości krajobrazowych. Obecnie są to zbiorowiska łąk świeżych z dużym udziałem pospolitych gatunków roślin (głównie traw) takich jak: kupkówka pospolita, kłosówka wełnista, wiechlina łąkowa, wiechlina zwyczajna, wyczyniec łąkowy, tomka wonna, jaskier ostry, mozga trzciniowata, szczaw zwyczajny.

Na siedliskach podmokłych, w obniżeniach terenu oraz w pobliżu zbiorników wodnych płynących i cieków występują zbiorowiska turzyc wysokich (turzyca prosowata, turzyca zastrzona,

<sup>17</sup> Ibid.

<sup>18</sup> Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej.

<sup>19</sup> Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego gminy Jeżewo.

<sup>20</sup> Ibid.

turzyca błotna) wraz z trzęślicą modrą, siedmiopalcznikiem błotnym i jaskrem wielkim. Zbiorowiska szuwarowe z wartościowymi i atrakcyjnymi gatunkami roślin, zajmują niewielkie powierzchnie zachowane w rejonach o mało zmienionych stosunkach wodnych.

Jednym z najcenniejszych obiektów przyrodniczych Gminy jest jezioro Stelchno z cennymi przyrodniczo łąkami podwodnymi zbudowanymi z łąnów ramienicy omszonej, wywłócznika kłosowego, rogatka sztywnego oraz kryniczniczy tępej. Wykształciły się również kępy osoki aloesowatej oraz rdestnicy pływającej i połyskującej.

Teren Gminy jest bogaty w gatunki zwierzyny łownej. W okolicznych lasach występują: jeleni, sarna, dzik, zając, królik, lis, borsuk, kuna leśna, piżmak. Tereny leśne sandrów stanowią ważne szlaki migracyjne pomiędzy doliną Wisły a Borami Tucholskimi. Obszarem dolin Wdy i Mątawy następuje migracja, toteż funkcjonowanie obszaru wyznacza się stanem jakości wód, ciągłością kompleksów leśnych i brakiem barier utrudniających migrację.

### 3.1.3 KLIMAT I POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

#### REGIONALIZACJA KLIMATYCZNA I LOKALNE WARUNKI KLIMATYCZNE

Pod względem podziału Polski na regiony klimatyczne, gmina Jeżewo należy do Regionu Klimatycznego Dolnej Wisły (Region IV, A. Woś).

Według danych literaturowych<sup>21</sup> Region Klimatyczny Dolnej Wisły jest to region o względnie dobrze zarysowanych granicach. Jednostka klimatyczna Dolnej Wisły zawiera w swych granicach rejon Żuław Wiślanych i Zalewu Wiślanego, a także wschodni fragment Pobrzeża Kaszubskiego oraz tereny zlokalizowane na wschód i zachód od odcinka rzeki Wisły położonego pomiędzy Grudziądzem i Gniewem. Stosunki klimatyczne regionu wyróżniają się na tle pozostałych jednostek, zwłaszcza tych położonych na wschód i zachód od regionu IV. Charakterystyczną cechą warunków pogodowych regionu jest stosunkowo częste występowanie dni chłodnych, ze znacznym zachmurzeniem bez opadów (ok. 9 dni w roku) oraz bardzo chłodnych z przymrozkami, dużym zachmurzeniem oraz bez opadów (ok. 7 dni w roku). Mniej licznie występują dni względnie zimnych o temperaturach powodujących przymrozki, słonecznych z możliwym niewielkim zachmurzeniem, bez opadu<sup>22</sup>.

Lokalne warunki klimatyczne uzależnione są od różnych czynników, m.in.: rzeźby terenu, występowania lasów i innych zbiorowisk roślinnych, wód powierzchniowych, podmokłych zagłębień terenowych itp. Dane meteorologiczne charakteryzujące warunki klimatyczne gminy Jeżewo przedstawiono poniżej:

Tab. 2: Podstawowe dane meteorologiczne dla regionu gminy Jeżewo.

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Temperatura średnia roczna	(+9) <sup>o</sup> C – (+10) <sup>o</sup> C
Temperatura średnia – wiosna	(+9) <sup>o</sup> C – (+10) <sup>o</sup> C
Temperatura średnia – lato	(+17) <sup>o</sup> C – (+18) <sup>o</sup> C
Temperatura średnia – jesień	(+9) <sup>o</sup> C – (+10) <sup>o</sup> C
Temperatura średnia – zima	(0) <sup>o</sup> C – (+1) <sup>o</sup> C
Temperatura średnia w miesiącach grzewczych:	
– Styczeń 2014	(-4) <sup>o</sup> C – (-2) <sup>o</sup> C
– Luty 2014	(+2) <sup>o</sup> C – (+3) <sup>o</sup> C

<sup>21</sup> Wiszniewski W., Chelchowski W., 1975, *Charakterystyka klimatu i regionalizacja klimatyczna Polski*, Wyd. Komunikacji i Łączności, Warszawa.

<sup>22</sup> A. Woś, *Klimat Płoski*, 1999, Wydawnictwo PWN, s. 191

- Marzec 2014	(+5) °C – (+6) °C
- Wrzesień 2014	(+14) °C – (+15) °C
- Październik 2014	(+9) °C – (+10) °C
- Listopad 2014	(+4) °C – (+5) °C
- Grudzień 2014	(0) °C – (+1) °C
Ciśnienie atmosferyczne średnia roczna	1015 -1016 hPa
Usłonecznienie sumaryczne roczne	1900 -2100 h
Usłonecznienie sumaryczne – wiosna	580 - 600 h
Usłonecznienie sumaryczne – lato	725 -775 h
Usłonecznienie sumaryczne – jesień	340 - 380 h
Usłonecznienie sumaryczne – zima	150 - 170 h
Opad sumaryczny roczny	400 - 550 mm
Opad sumaryczny – wiosna	100 – 150 mm
Opad sumaryczny – lato	125 – 150 mm
Opad sumaryczny – jesień	60 – 80 mm
Opad sumaryczny – zima	80 – 90 mm
Zachmurzenie średnie roczne	5,2 – 5,4
Wilgotność powietrza średnia roczna	80% - 82%
Liczba dni z pokrywą śnieżną	55-70
Liczba dni z przymrozkami	100 - 110
Prędkość wiatru średnia roczna	3-4 m/s

Materiał źródłowy: Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej.

Na potrzeby obliczeń projektowanego obciążenia cieplnego stosowany jest podział Polski na strefy klimatyczne wg normy PN-EN 12831:2006. Podział ten pozwala określić podstawowe parametry obliczeniowe. Zgodnie z tym podziałem Polski (ryc. poniżej), gmina Jeżewo jest usytuowana w II strefie klimatycznej. Projektowa temperatura zewnętrzna w II strefie klimatycznej wynosi -18°C.<sup>23</sup>



<sup>23</sup>

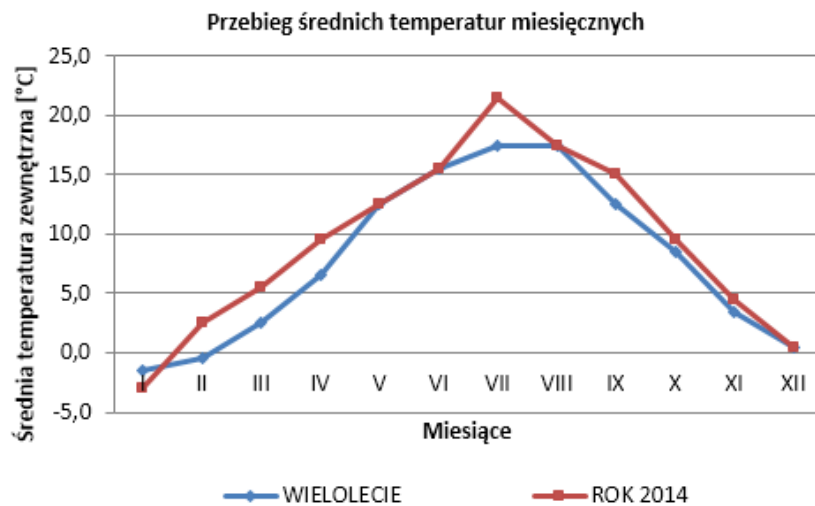
PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

**Ryc. 1: Lokalizacja gminy Jeżewo na mapie stref klimatycznych Polski.**

Materiał źródłowy: PN-EN 12831:2006 Instalacje ogrzewcze w budynkach – Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.

Przy wyznaczaniu zapotrzebowania budynków na energię ciepłą należy uwzględnić średnie miesięczne temperatury zewnętrzne dla najbliższej stacji klimatycznej analizowanego obszaru. Najbliższa stacja meteorologiczna dla gminy Jeżewo znajduje się w Chojnicach. Średnia roczna temperatura (z wielolecia) dla stacji w Chojnicach wynosi  $6,8^{\circ}\text{C}$ <sup>24</sup>, jest to wartość niższa od średniej temperatury wyznaczonej na podstawie danych udostępnianych przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej ( $7,92^{\circ}\text{C}$ ) dla obszaru gminy Jeżewo z wielolecia (1971 – 2000). W roku bazowym 2014 wartość ta została oszacowana na  $9,25^{\circ}\text{C}$ .

Poniższy wykres przedstawia rozkład średnich miesięcznych temperatur dla obszaru gminy Jeżewo w roku bazowym 2014 oraz dla wielolecia.

**Ryc. 5: Rozkład średnich temperatur miesięcznych dla obszaru gminy Jeżewo dla wielolecia i w 2014 roku.**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych IMGW.

Długość sezonu grzewczego dla obszaru gminy Jeżewo wynosi 222 dni.<sup>25</sup>

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 17 marca 2009 r. w sprawie szczegółowego zakresu i form audytu energetycznego oraz części audytu remontowego, wzorów kart audytów, a także algorytmu oceny opłacalności przedsięwzięcia termomodernizacyjnego (*Dz.U. nr 43 poz. 346*) wyznaczono liczbę stopniodni grzewczych dla obszaru gminy Jeżewo. Liczba stopniodni stanowi iloczyn dni grzewczych danego miesiąca i różnicy pomiędzy temperaturą wewnętrzną pomieszczeń mieszkalnych a średnią temperaturą powietrza zewnętrznego zakładanego okresu. Liczba stopniodni dla gminy Jeżewo wynosi 3719 dni dla wielolecia, natomiast dla roku bazowego 2014: 3425. Wyliczona liczba stopniodni dla stacji meteorologicznej w Chojnicach jest równa 4015. Średnia ilość stopniodni w II strefie klimatycznej to 3681.

**ZMIANY KLIMATU**

Problematyka zmian klimatu stanowi jeden z kluczowych aspektów politycznych, społecznych i gospodarczych. Klimat na Ziemi zmieniał się wielokrotnie, przechodząc długie okresy zlodowacenia i wyższych temperatur. Od początku XX wieku temperatura na Ziemi zaczęła stopniowo wzrastać, a trend ten utrzymuje się do dzisiaj.

<sup>24</sup> PN-B-02025:2001 Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego.

<sup>25</sup> Ibid.



Zgodnie z raportem IPCC<sup>26</sup> – *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, w latach 1901-2012 średnia temperatura na Ziemi wzrosła o ok. 0,89°C. Największe ocieplenie odnotowano: we wschodniej Europie, środkowej i północnej Azji, zachodniej Afryce, wschodniej Ameryce Południowej oraz w północnej części Ameryki Północnej. Temperatura powierzchni Ziemi rośnie, a każda z trzech ostatnich dekad była cieplejsza od poprzedniej oraz od wszystkich wcześniejszych od rozpoczęcia pomiarów w 1850 roku. Dekada rozpoczęta w roku 2000 była najcieplejszym dziesięcioleciem w historii pomiarów temperatury na Ziemi.

Prognozuje się, że średnia temperatura powietrza na Ziemi będzie wzrastać. Według różnych scenariuszy w poszczególnych regionach świata, relatywnie do okresu 1986-2005, przewiduje się:

- według scenariusza optymistycznego (RCP 2.6) w połowie XXI w. (lata 2046-2065) wzrost temp. o ok. +0,19°C – +4,08°C, a pod koniec XXI w. (lata 2081-2100) wzrost temp. o ok. +0,06 - +3,85°C,
- według scenariusza pesymistycznego (RCP 8.5) w połowie XXI w. (lata 2046-2065) wzrost temp. o ok. +0,7°C – +7,04°C, a pod koniec XXI w. (lata 2081-2100) wzrost temp. o ok. +1,38°C - +11,71°C.

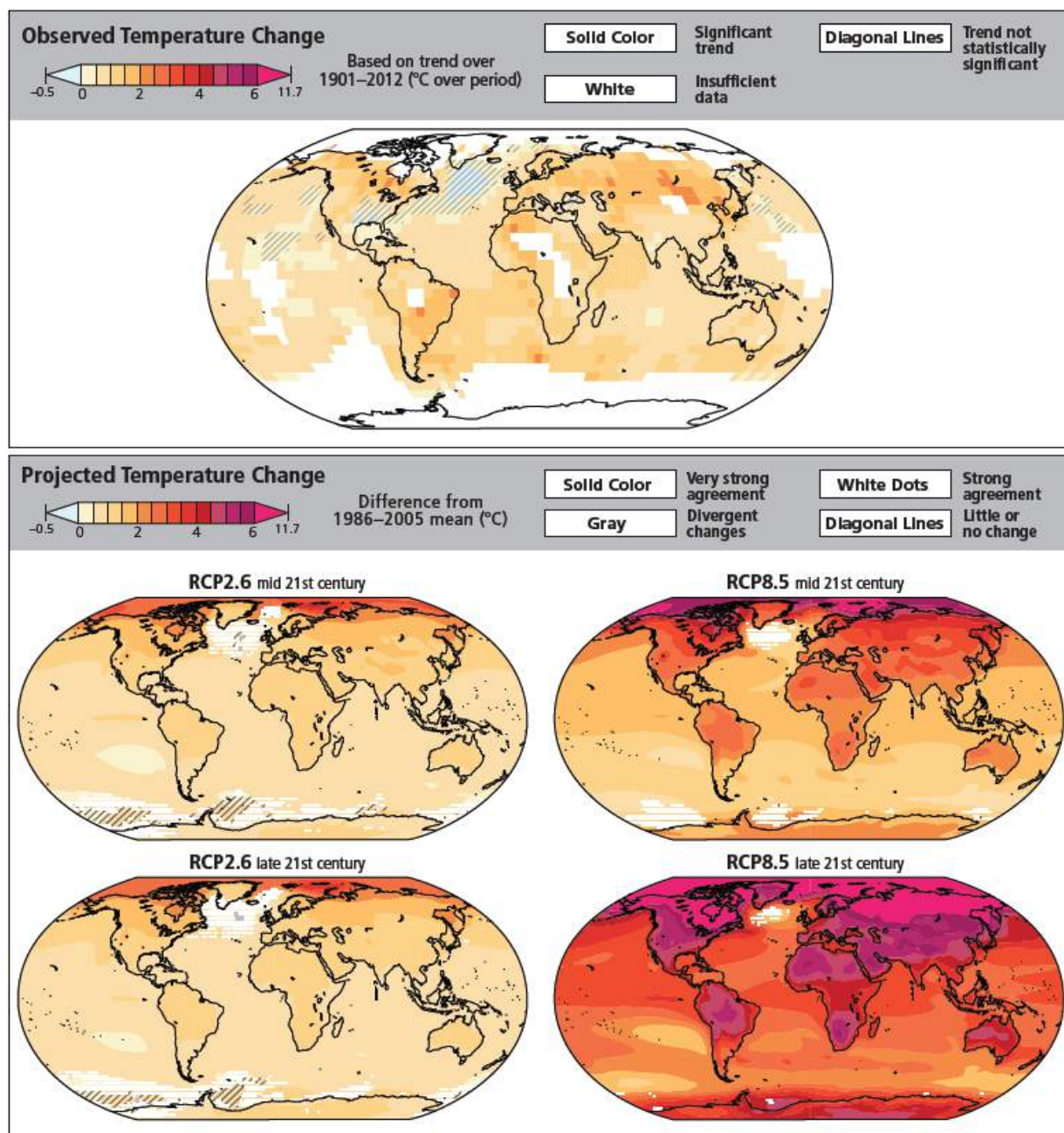
Największy wzrost średniej temperatury powietrza będzie miał miejsce na półkuli północnej, zwłaszcza na obszarach polarnych. Osiągnięcie scenariusza optymistycznego wymagałoby zmniejszenia światowej emisji gazów cieplarnianych o 10% na dekadę. Przy kontynuacji obecnego wzrostu emisji, prawdopodobieństwo scenariusza pesymistycznego wynosi 50%.

Ponadto do najważniejszych faktów, ustalonych w Raporcie IPCC – *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability*, należą m.in.

- 1) W ostatnich trzech dekadach pokrywa lodowa w Arktyce kurczyła się w tempie ok. 3,8% na dziesięciolecie. W ostatnim wieku poziom mórz wzrósł o 19 cm, a tempo tego wzrostu stale przyspiesza, głównie wskutek topnienia lodu na lądach i wzrostu objętości ocieplających się wód oceanów. Przewiduje się, że do 2100 r. globalny poziom mórz i oceanów podniesie się o ok. 26-81 cm.
- 2) Od połowy XX wieku obserwujemy wzrost częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych (fale upałów, burze, susze, powodzie). Przewiduje się ich nasilenie w ciągu najbliższych kilku dekad.
- 3) Poziom stężenia w atmosferze trzech najważniejszych gazów cieplarnianych, tj. dwutlenku węgla, metanu i tlenków azotu, rośnie i jest wyższy niż kiedykolwiek w ciągu ostatnich 800 tys. lat. Wpływ emisji gazów cieplarnianych na klimat wykracza poza kwestie związane ze wzrostem średnich temperatur powietrza. Zmiany są obserwowane w całym systemie klimatycznym (m.in. wpływają na ocieplenie wód i ich zakwaszanie). Stężenie dwutlenku węgla w atmosferze wzrosło o ok. 40% w odniesieniu do czasów rewolucji przemysłowej.
- 4) Zatrzymanie wzrostu temperatury poniżej 2°C wymaga bardzo zdecydowanych działań ze strony ludzkości.

<sup>26</sup>

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change (Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu) to organizacja mająca na celu skonsolidowanie i przedstawienie wyników badań naukowych i aktualny stan wiedzy na temat postępujących zmian klimatycznych. Założona została w 1988 roku przez Światową Organizację Meteorologiczną oraz Program Środowiskowy ONZ. IPCC od 1990 r. cyklicznie publikuje Raporty o zmianach klimatu. Raport *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability* stanowi piątą publikację IPCC. Poprzednia wersja Raportu pochodziła z 2007 roku.



**Ryc. 6:** Obserwowane zmiany średniej temperatury w latach 2001-2012 oraz zmiany prognozowane.

Materiał źródłowy: *Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability.*, 2014, IPCC.

W odniesieniu do obszaru Polski, biorąc pod uwagę historię obserwacji instrumentalnych, stwierdzono, że ostatnie 20-lecie XX wieku i pierwsza dekada XXI wieku były najcieplejszymi w historii (co stanowi potwierdzenie tendencji obserwowanej na całym świecie)<sup>27</sup>:

- we wszystkich porach roku obserwowany jest wzrost temperatur powietrza (zdecydowanie silniejszy w zimie, słabszy w lecie);
- roczne sumy opadów w kontekście całego kraju nie uległy istotnym zmianom, ale odznaczały się znaczną zmiennością w ciągu roku (mniej lub bardziej wilgotne okresy w krótkich odstępach czasu); obserwowana jest tendencja spadkowa sum opadów na obszarze Polski północno-wschodniej;

<sup>27</sup> *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, 2012, Ministerstwo Środowiska, Warszawa.*

- w większości kraju obserwuje się spadek łącznej liczby dni mroźnych i bardzo mroźnych w ciągu roku, jednocześnie obserwuje się niewielką tendencję wzrostową długości trwania okresów mroźnych;
- od lat 90-tych XX wieku coraz częściej pojawiają się w Polsce ciągi upałów i dni upalne, z temperaturą powietrza  $\geq 30^{\circ}\text{C}$ ;
- w większości kraju obserwuje się zmiany w strukturze opadów, polegające na wzroście liczby dni z opadem o dużym natężeniu,
- we wschodniej części kraju, na wschód od Wisły wydłużają się okresy bezdeszczowe oraz suszy, w chłodnej porze roku obserwuje się wzmożony udział prędkości wiatru w porywach  $\geq 17 \text{ m/s}$ , a w okresie letnim pojawiają się coraz częściej huraganowe prędkości wiatrów

Prognozuje się, że zmiany klimatu będą miały zarówno pozytywne, jak i negatywne skutki, przy czym dominować będą konsekwencje negatywne<sup>28</sup>:

- do najważniejszych skutków pozytywnych należeć będą m.in.:
  - wydłużenie okresu wegetacyjnego,
  - skrócenie okresu grzewczego,
  - wydłużenie sezonu turystycznego;
- do najważniejszych skutków negatywnych należeć będą m.in.:
  - niekorzystne zmiany hydrologiczne (a co za tym idzie niekorzystny wpływ na różnorodność biologiczną i siedliska przyrodnicze),
  - zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof,
  - nasilenie się zjawiska eutrofizacji wód,
  - zwiększenie zagrożenia dla życia i zdrowia w wyniku stresu termicznego i wzrostu zanieczyszczeń powietrza,
  - większe zapotrzebowanie na energię elektryczną w porze letniej, czy też zmniejszenie potencjału chłodniczego elektrowni czego skutkiem będzie spadek mocy produkcyjnej.

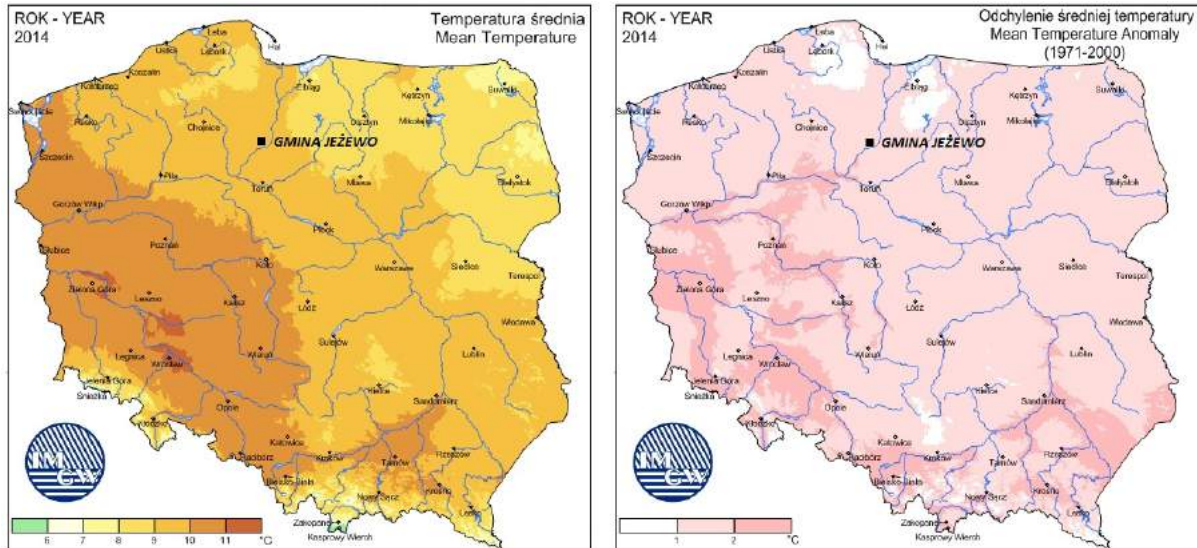
Poniżej przedstawiono gminę Jeżewo na tle wybranych wskaźników klimatycznych odnotowanych w Polsce w 2014 roku, z uwzględnieniem odchylenia (anomalii) w stosunku do okresu wielolecia 1971-2000. W regionie gminy Jeżewo w 2014 roku, w stosunku do ostatnich trzech dekad XX wieku nastąpił:

- wzrost średniej rocznej temperatury o ok.  $1\text{-}2^{\circ}\text{C}$ ,
- spadek rocznej sumy opadów o ok. 10 - 20 pkt.% (jeden z wyższych w kraju),
- wzrost rocznego usłonecznienia o ok. 350 - 450 h/rok (jeden z wyższych w kraju).

---

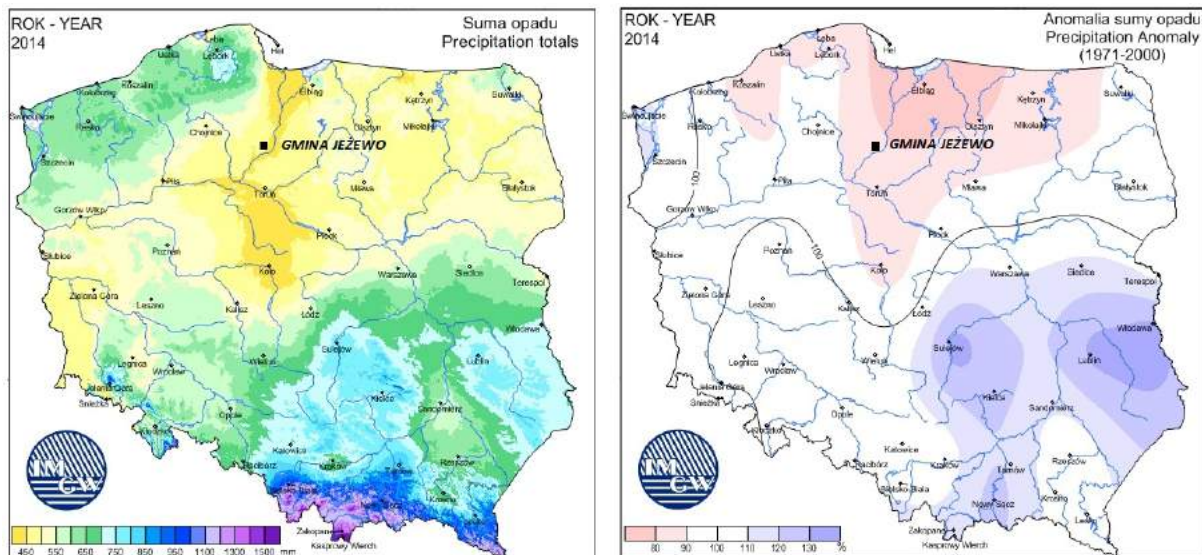
28

*Ibid.*



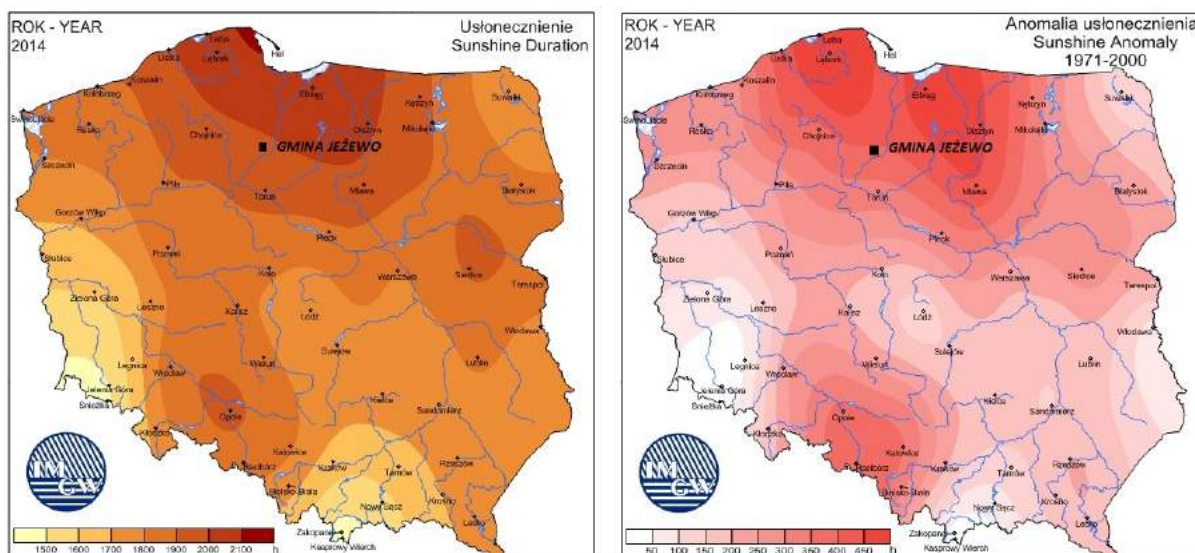
Ryc. 7: Temperatura średnia roczna w 2014 roku i jej odchylenie od okresu wieloletnia 1971-2000.

Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.



Ryc. 8: Roczna suma opadów w 2014 roku i jej anomalie od okresu wieloletnia 1971-2000.

Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.



Ryc. 9: Usłonecznienie sumaryczne w 2014 roku i jego odchylenie od okresu wielolecia 1971-2000.

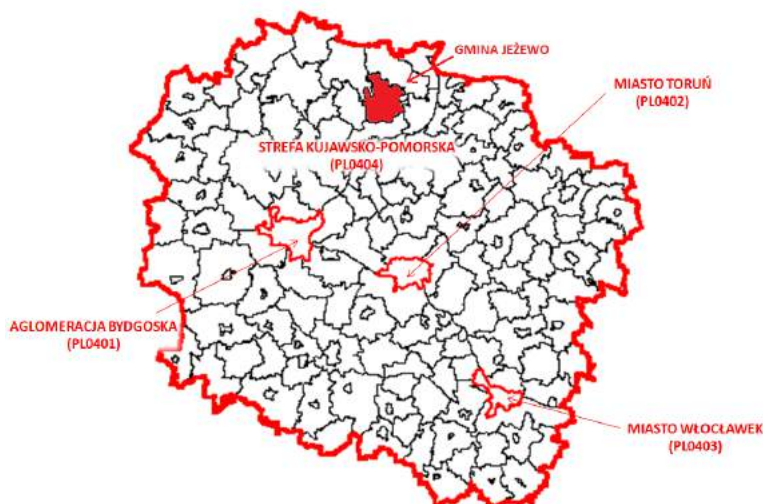
Materiał źródłowy: Mapy klimatyczne IMGW.

Podsumowując, globalne zmiany klimatyczne zauważalne są także w rejonie gminy Jeżewo. Objawiają się one przede wszystkim ociepleniem (wzrostem średniej temperatury powietrza) i jednymi z większych w kraju spadkami rocznej ilości opadów oraz wzrostem usłonecznienia.

#### JAKOŚĆ POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO

Zanieczyszczenia powietrza są jedną z głównych przyczyn globalnych zagrożeń dla środowiska oraz wpływają bezpośrednio na zdrowie ludzi i warunki ich życia. Badania jakościowe powietrza atmosferycznego dokonywane są na poziomie regionalnym. Dla województwa kujawsko-pomorskiego badania odbywają się w odniesieniu do czterech stref<sup>29</sup>:

- aglomeracja Bydgoska (PL0401),
- miasto Toruń (PL0402),
- miasto Włocławek (PL0403),
- strefa kujawsko-pomorska (PL0404) – w której znajduje się gmina Jeżewo.



Ryc. 10: Strefy monitoringowe jakości powietrza atmosferycznego w województwie kujawsko-pomorskim.

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Bydgoszczy.

29

Wyniki pomiarów regionalnych publikowane są cyklicznie przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska.

Ocenę jakości powietrza przeprowadza się dla stref w województwie uwzględniając wymagania określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031)<sup>30</sup>. Ocenę przeprowadza się oddzielnie dla:

- kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, dwutlenek azotu NO<sub>2</sub>, tlenek węgla CO, pył PM<sub>10</sub>, pył PM<sub>2,5</sub>, ołów Pb, nikiel Ni, kadm Cd, arsen As, benzo(a)piren w pyle zawieszonym B(a)P, ozon O<sub>3</sub>,
- kryteriów określonych w celu ochrony roślin, dla wskaźników: dwutlenek siarki SO<sub>2</sub>, tlenek azotu NO<sub>x</sub>, ozon O<sub>3</sub>.

Ocenie jakości powietrza w poszczególnych strefach służą wyniki pomiarów ze stacji automatycznych i stacji manualnych rozlokowanych w województwie kujawsko-pomorskim – punkty monitoringowe zlokalizowane są poza granicami gminy Jeżewo. Wyniki badań jakości powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej za 2014 rok przedstawiają się następująco<sup>31</sup>:

**Tab. 3: Jakość powietrza atmosferycznego w strefie kujawsko-pomorskiej w 2014 roku.**

KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ZDROWIA LUDZI															
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY														
	Poziom dopuszczalny								Poziom docelowy						Poziom celu długoterminowego
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2,5</sub>		Pb	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	CO	PM <sub>2,5</sub>	B(a)P	As	Cd	Ni	O <sub>3</sub>	O <sub>3</sub>
			Faza I	Faza II											
strefa kujawsko-pomorska (PL0404)	A	A	C	A	C1	A	A	A	A	C	A	A	A	A	D2
KRYTERIA USTALONE POD KĄTEM OCHRONY ROŚLIN															
NAZWA STREFY	SYMBOL KLASY WYNIKOWEJ DLA POSZCZEGÓLNYCH ZANIECZYSZCZEŃ DLA OBSZARU CAŁEJ STREFY														
	Poziom dopuszczalny					Poziom docelowy					Poziom celu długoterminowego				
	SO <sub>2</sub>		NO <sub>x</sub>			O <sub>3</sub> (AOT4)					O <sub>3</sub> (AOT4)				
strefa kujawsko-pomorska (PL0404)	A		A			A					D2				

Objaśnienia:  
 A – stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych  
 C – stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalny powiększony o margines tolerancji w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalny i poziomy docelowy  
 D2 – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego

Materiał źródłowy: Ocena roczna jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim. Raport za rok 2014, 2015, WIOŚ w Bydgoszczy.

Z powyższego wynika, że w 2014 roku w strefie kujawsko-pomorskiej (PL0404):

<sup>30</sup> Dla kryteriów dotyczących ochrony zdrowia ludzi ocenę przeprowadza się dla wszystkich stref. Dla kryteriów określonych w celu ochrony roślin ocenę przeprowadza się tylko dla strefy kujawsko-pomorskiej.

<sup>31</sup> Podstawą klasyfikacji stref pod kątem jakości powietrza są wartości poziomów substancji w powietrzu: dopuszczalnego, dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji, docelowego i celu długoterminowego, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012 poz. 1031). Według definicji ustawowej – Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 672):

- poziom dopuszczalny – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i który po tym terminie nie powinien być przekraczany; poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza,
- poziom docelowy – jest to poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych; poziom ten ustala się w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego wpływu danej substancji na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość,
- poziom celu długoterminowego – jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji, gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych;
- margines tolerancji – wartość, o którą przekroczenie dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu nie powoduje obowiązku sporządzenia projektu uchwały sejmiku województwa w sprawie programu ochrony powietrza. Margines tolerancji oznacza procentowo określoną część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony, zgodnie z warunkami ustanowionymi w dyrektywie.

- wystąpiły przekroczenia wartości celu długoterminowego dla ozonu zarówno pod kątem ochrony zdrowia jak i roślin,
- wystąpiły przekroczenia poziomu docelowego benzo(a)piranu
- wystąpiły przekroczenia poziomu dopuszczalnego PM<sub>10</sub> oraz PM<sub>2,5</sub> w fazie II,
- pozostałe stężenia zanieczyszczeń (PM<sub>2,5</sub>, As, Cd, Ni, O<sub>3</sub> wg poziomu docelowego oraz SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, PM<sub>2,5</sub> w fazie I, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub> oraz CO wg poziomu dopuszczalnego), ze względu na ochronę zdrowia oraz (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub> wg poziomu dopuszczalnego a także O<sub>3</sub> wg poziomu docelowego) roślin nie przekraczały wartości odpowiednio dopuszczalnych i docelowych.

Należy podkreślić, że wyniki oceny jakości powietrza odnoszą się do całej strefy kujawsko-pomorskiej (PLO404). Z informacji publikowanych przez WIOŚ w Bydgoszczy oraz z informacji zawartych w Programie ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej wynika, że **na terenie gminy Jeżewo nie zidentyfikowano przekroczeń stężeń zanieczyszczeń, w tym przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> oraz przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu.** Nie oznacza to jednak, że na terenie gminy Jeżewo nie występują obszary potencjalnych, okresowych przekroczeń standardów jakości powietrza. Powodować je może zwłaszcza zjawisko emisji niskiej, na którą najbardziej narażone są tereny zwartej zabudowy, o niskim stopniu przewietrzania.

Dla całej strefy kujawsko-pomorskiej, w tym dla gminy Jeżewo obowiązują (por. rozdz. 2):

- 1) „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na pył PM<sub>10</sub>, benzen i arsen”,
- 2) „Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej ze względu na ozon”.

Bezpośrednio w granicach gminy Jeżewo nie prowadzono w ubiegłych latach kompleksowych badań monitoringowych jakości powietrza atmosferycznego. Pierwsze tego typu badanie wykonane zostało na potrzeby niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej – Bazowa Inwentaryzacja Emisji, przedmiotem której (zgodnie z wytycznymi SEAP) było rozpoznanie ilości emisji dwutlenku węgla, w podziale na sektory (wyniki Bazowej Inwentaryzacji opisano w rozdziale 4.).

### 3.1.4 PRAWNE FORMY OCHRONY PRZYRODY

Na terenie Gminy znajduje się stosunkowo duża liczba obszarów i obiektów objętych prawną formą ochrony przyrody. Zdecydowana większość z nich znajduje się na terenach leśnych Nadleśnictwa Dąbrowa, wsi położonych w obrębie lasów lub terenów na północ do Jeżewa. Głównie związane są z regionem Borów Tucholskich oraz Doliną Dolnej Wisły. Powierzchnia terenów podlegających ochronie to łącznie ok. 10 333 ha. Duże bogactwo przyrodnicze oraz bioróżnorodność świadczą o wysokich walorach i wartościach przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych Gminy.

W granicach gminy Jeżewo znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Wdecki Park Krajobrazowy,
- Nadwiślański Park Krajobrazowy,
- Obszar Natura 2000 Sandr Wdy (PLH040017),
- Obszar Natura 2000 Bory Tucholskie (PLB220009),
- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Dolina rzeki Sobińska Struga,
- Wschodni Obszar Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich,
- Świecki Obszar Chronionego Krajobrazu,
- użytki ekologiczne,
- pomniki przyrody,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów, która obowiązuje na terenie całej Polski.

**WDECKI PARK KRAJOBRAZOWY<sup>32</sup>**

Utworzony został na mocy Rozporządzenia Nr 52/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 16 lutego 1993 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą „Wdecki Park Krajobrazowy” (Dz. Urz. Woj. Bydgoskiego Nr 10, poz. 133 z dnia 27 lipca 1993 r. Aktualnie na terenie Wdeckiego Parku Krajobrazowego obowiązuje Rozporządzenie nr 29/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 listopada 2004 r. w sprawie Wdeckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego nr 111, poz. 1888) oraz Statut Wdeckiego Parku Krajobrazowego, który stanowi załącznik do Uchwały Nr XII/210/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 września 2011.

Swoim zasięgiem Park obejmuje sołectwa: Łąski Piec, Laski oraz Zazdrość. Park obejmuje obszar chroniony ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe oraz walory krajobrazowe.

Obszary leśne parku położone są na terenie nadleśnictw: Osie, Trzebciny, Dąbrowa, Zamrzenica. Szczególne walory przyrodnicze, duże zróżnicowanie rzeźby terenu, gleb, klimatu oraz wód znajduje swoje odzwierciedlenie w bogactwie flory i fauny. Na terenie Parku występuje wiele rzadkich gatunków roślin i zwierząt, które chronione są w ramach opracowanego programu czynnej ochrony gatunków zagrożonych.

**NADWIŚLAŃSKI PARK KRAJOBRAZOWY<sup>33</sup>**

Utworzony został na mocy Rozporządzenia nr 142/93 Wojewody Bydgoskiego z dnia 6 maja 1993 r. w sprawie utworzenia parku krajobrazowego pod nazwą „Zespół Nadwiślańskich Parków Krajobrazowych” (Dz. Urz. Woj. Bydgoskiego Nr 11, poz. 143 z dnia 9 sierpnia 1993 r. Aktualnie na terenie Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego obowiązuje Rozporządzenie nr 20/2005 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 8 września 2005 r. w sprawie Nadwiślańskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego nr 108, poz. 1874 z dnia 21 września 2005 r.).

Powierzchnia Parku wynosi 33 306,5 ha. Park powołany został dla zachowania mozaikowości krajobrazu lewobrzeżnej części Doliny Dolnej Wisły. Ochrona walorów przyrodniczych i kulturowych jest gwarancją prawidłowego funkcjonowania tego korytarza ekologicznego, o randze europejskiej.

**OBSZAR NATURA 2000 SANDR WDY (PLH040017)<sup>34</sup>**

Obszar posiada status obszaru mającego znaczenie dla Wspólnoty. Jego powierzchnia wynosi 6320,75 ha. Obejmuje równinę sandrową rozciętą dolinami Wdy i jej dopływów oraz rynnami polodowcowymi i zagłębieniami wytopiskowymi. W obniżeniach terenu występują cenne jeziora o małej zawartości składników odżywczych (rezerwat Dury), jedno z najcenniejszych florystycznie, polskich torfowisk przejściowych, podmokłości i zabagnienia (3% powierzchni). W drzewostanach dominuje sosna (lasy iglaste zajmują ponad trzy czwarte obszaru) ale również bardzo cenne kresowe stanowisko grądów środkowopolskich (rez. "Brzęki" – z udziałem brekinii). Dodatkowo jest to obecnie jedna z największych koncentracji bobra w Polsce.

<sup>32</sup> Charakterystyka Wdeckiego Parku Krajobrazowego w oparciu o zapisy Rozporządzenia nr 29/2004 Wojewody Kujawsko-Pomorskiego z dnia 2 listopada 2004 r. w sprawie Wdeckiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Kujawsko-Pomorskiego nr 111, poz. 1888)

<sup>33</sup> Uchwała Nr XII/205/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 września 2011 r. w sprawie nadania statutu Zespołowi Parków Krajobrazowych Chełmińskiego i Nadwiślańskiego oraz w oparciu o informacje zamieszczone w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody (crfop.gdos.gov.pl).

<sup>34</sup> Charakterystyka obszaru w oparciu o informacje zamieszczone na oficjalnej witrynie internetowej obszarów Natura 2000 (natura2000.gdos.gov.pl), w tym w oparciu o zamieszczony tam Standardowy Formularz Danych (SDF) obszaru Natura 2000 Sandr Wdy (data opracowania SDF: maj 2006 r., data aktualizacji SDF: wrzesień 2015 r.).

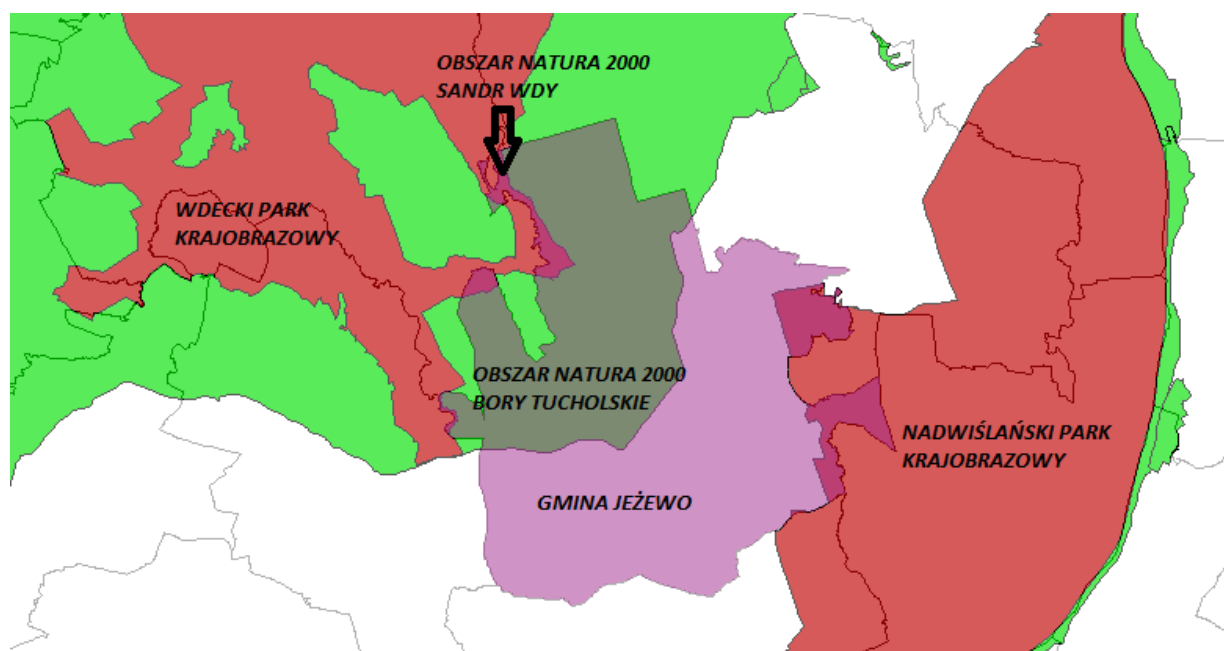


Obszar jest miejscem występowania cennych siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej: starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne, naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne, nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników, ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie, torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe), torfowiska przejściowe i trzęsawiska, torfowiska nakredowe, górskie i nizinne torfowiska zasadowe o charakterze młak, turzycowisk i mechowisk, grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, bory i lasy bagienne, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, olsy źródliskowe. Z gatunków wymienionych w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej stwierdzono tu występowanie 2 gatunków ssaków: bóbr europejski (jedne największych zagęszczeń w Polsce) i wydra, płazy: traszka grzebieniasta i kumak nizinny, ryby: minóg strumieniowy, boleń, różanka, piskorz, koza, głowacz białopłetwy, bezkręgowca: czerwończyk nieparek i rośliny: lipiennik *Loesela*.

### **OBSZAR NATURA 2000 BORY TUCHOLSKIE (PLB220009)<sup>35</sup>**

Obszar posiada status obszaru specjalnej ochrony ptaków (OSO). Jego powierzchnia wynosi 322538,9 ha. Obszar jest dość jednolitą równiną sandrową, rozciętą dolinami Brdy i Wdy oraz urozmaiconą licznymi jeziorami, oczkami wodnymi i wzniesieniami o charakterze moreny dennej. Dominują tu siedliska leśne, przede wszystkim bory sosnowe. Jest to typowy obszar młodoglacjalny, obejmujący w większości jałowe piaski. Rzeźba terenu ostoju jest urozmaiconą, występują tu wysoczyzny i rozległe wzgórza, liczne pagórki oraz doliny i rynny. Sieć wodna jest silnie rozwinięta (wody zajmują ok. 14% powierzchni). Ostoję odwadnia rzeka Brda wraz ze swymi licznymi dopływami, z których najważniejszym jest Zbrzyca. Wiele rzek charakteryzuje duży spadek i silny prąd. Wśród jezior liczne są jeziora przepływowe połączone z systemem wodnym Brdy; sporo jest jezior oligotroficznych i mezotroficznych, nieliczne są eutroficzne, a torfowiskom towarzyszą dystroficzne. W sumie jest ok. 60 jezior; największe Charzykowskie - 1363 ha, zaś najgłębsze Ostrowite - 43 m. Lasy (ok. 70% obszaru) to głównie bory świeże, ale także bagienne i suche; występują też grądy, lasy bukowo-dębowe, łągi i olsy. Liczne torfowiska. Grunty orne, łąki i pastwiska pokrywają ok. 15% terenu. Przedmiotem ochrony są następujące gatunki: Bąk zwyczajny, Bączek, Bocian czarny, Bocian biały, Łabędź krzykliwy, Podgorzałka, Trzmielojad zwyczajny, Kania czarna, Kania ruda, Bielik, Błotniak stawowy, Rybołów, Derkacz, Żuraw, Rybitwa rzeczna, Rybitwa białowąsa, Rybitwa czarna, Puchacz, Włochatka zwyczajna, Lelek zwyczajny, Zimorodek zwyczajny, Dzieciół czarny, Lerka, Perkoz, Perkoz dwuczuby, Czapla siwa, Łabędź niemy, Gęś gęgawa, Krakwa, Cyraneczka, Cyranka, Gągoł, Szlachar, Nurogęś, Wodnik zwyczajny, Kokoszka zwyczajna, Bekas kszyc, Samotnik, Brodziec piskliwy, Siniak, Dudek zwyczajny, Pliszka górska, Kormoran zwyczajny.

<sup>35</sup> Charakterystyka obszaru w oparciu o informacje zamieszczone na oficjalnej witrynie internetowej obszarów Natura 2000 ([natura2000.gdos.gov.pl](http://natura2000.gdos.gov.pl)), w tym w oparciu o zamieszczony tam Standardowy Formularz Danych (SDF) obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie (data opracowania SDF: wrzesień 2002 r., data aktualizacji SDF: wrzesień 2015 r.).



Ryc. 11: Położenie gminy Jeżewo w obrębie parków krajobrazowych i obszarów Natura 2000.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

### ZESPÓŁ PRZYRODNICZO-KRAJOBRAZOWY DOLINA RZEKI SOBIŃSKA STRUGA <sup>36</sup>

ZPK położony w granicach gmin: Osie, Jeżewo i Warlubie, wzdłuż doliny rzeki Sobińska Struga, o powierzchni ogólnej – 335,47 ha. Dolinę otaczają liczne łąki, murawy o charakterze kserotermicznym i acidofilnym. Lasy otaczające rzekę mają charakter grądów oraz olsów. Na zboczach występują obszary źródliskowe. Najcenniejszym obszarem są tereny leżące przy jeziorze Miedzno, na których kształtują się zbiorowiska turzyc wysokich i łożowisk. Jest to siedlisko licznych ptactwa wodno – błotnego, jak również rzadkich roślin chronionych.

### WSCHODNI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU BORÓW TUCHOLSKICH <sup>37</sup>

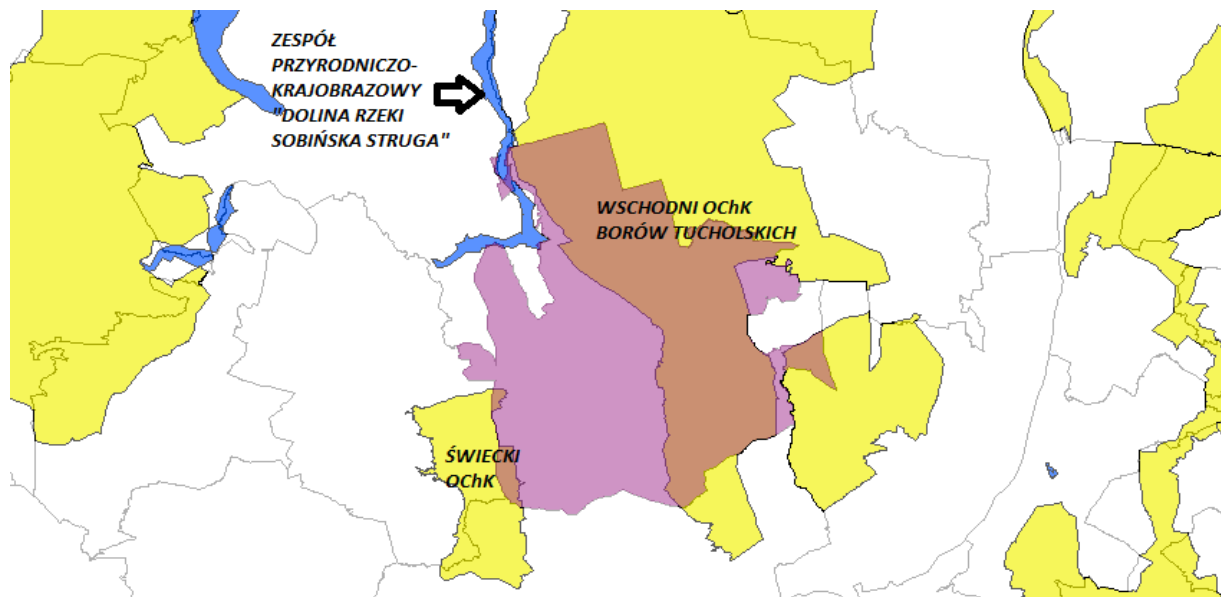
Obszar został utworzony na podstawie Rozporządzenia Wojewody Bydgoskiego nr 9/91 z dnia 14 czerwca 1991 r. Aktualnie na terenie Obszaru obowiązuje Uchwała nr IX/196/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2015 w sprawie przyjęcia projektu uchwały w sprawie Wschodniego Obszaru Chronionego Krajobrazu Borów Tucholskich. Obszar jest równiną sandrową ze znacznym udziałem wód powierzchniowych o dużych walorach przyrodniczych, krajobrazowych i rekreacyjnych. Jest także pomostem ekologicznym między parkami krajobrazowymi Wdeckim i Nadwiślańskim. Lasy stanowią około 84% powierzchni. Do stref ochrony akustycznej na tym obszarze należą jeziora: Miedzno, Łąkorz, Radodzierz, Jaszczerek, Mątaszek, Płochocińskie, Rybno Duże i Rymarz. Celem ochrony jest zachowanie różnorodności biologicznej siedlisk kompleksu Borów Tucholskich.

<sup>36</sup> Charakterystyka obszaru w oparciu o zapisy Rozporządzenia Nr 14/97 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 kwietnia 1997 r. w sprawie uznania za zespół przyrodniczo - krajobrazowy na terenie województwa bydgoskiego.

<sup>37</sup> Charakterystyka obszaru w oparciu o zapisy Uchwały Nr IX/196/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 22 czerwca 2015 r. w sprawie przyjęcia projektu uchwały w sprawie Wschodniego Obszaru Chronionego.

**ŚWIECKI OBSZAR CHRONIONEGO KRAJOBRAZU<sup>38</sup>**

Obszar został utworzony na podstawie Rozporządzenia Wojewody Bydgoskiego nr 9/91 z dnia 14 czerwca 1991 r. Aktualnie na terenie Obszaru obowiązuje Uchwała Nr X/230/15 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 sierpnia 2015 r. w sprawie Świeckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Położony jest na terenie Równiny Świeckiej rozciętej doliną rzeki Wdy. Posiada duże walory krajobrazowo-estetyczne. Na jego terenie znajduje się m.in. zbiornik w Gródku.



Ryc. 12: Położenie gminy Jeżewo w obrębie Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego i obszarów chronionego krajobrazu.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

**UŻYTKI EKOLOGICZNE<sup>39</sup>**

W gminie Jeżewo znajduje się 21 bagiennych i łąkowych użytków ekologicznych o powierzchni 105,3 ha. Są to tereny na gruntach organicznych: łąki i torfowiska stanowiące enklawy śródleśne. Występują wyłącznie w obszarze jednostek leśnych Nadleśnictwa Dąbrowa.

**POMNIKI PRZYRODY<sup>40</sup>**

Na terenie gminy Jeżewo znajduje się 12 pomników przyrody wszystkie należą do przyrody ożywionej. Wśród nich wyróżniono 2 aleje, 6 grup drzew, 3 pojedyncze drzewa i 1 fragment lasu. Na uwagę zasługuje bardzo zróżnicowany gatunkowo park w Laskowicach, długa dębowo-klonowa aleja przy drodze Laskowice-Krąplewice oraz potężny dąb szypułkowy o obwodzie 655 cm w Laskowicach. W strukturze gatunkowej przeważają dęby, ale parki odznaczają się dużym odsetkiem starych drzew obcych gatunków.

W tabeli poniżej przedstawiono wykaz pomników przyrody ustanowionych na terenie gminy Jeżewo.

Tab. 4: Pomniki przyrody na terenie gminy Jeżewo.

<sup>38</sup> Charakterystyka obszaru w oparciu o zapisy Rozporządzenia Nr 9/91 Wojewody Bydgoskiego z dnia 14 czerwca 1991 r. w sprawie utworzenia 22 obszarów krajobrazu chronionego w województwie bydgoskim.

<sup>39</sup> Charakterystyka obszaru w oparciu o dane Urzędu Gminy Jeżewo.

<sup>40</sup> Ibid..

LP.	NAZWA	FORMA	LICZBA	LOKALIZACJA	ROK POWOŁANIA
1	dąb szypułkowy	pojedyncze drzewo	1	Laskowice	1991
2	lipa drobnolistna	grupa drzew	5	Laskowice (pole obok parku)	1991
3	klon jawor grabry zwyczajne robinie akacjowe klon zwyczajny sosna wejmutka lipa drobnolistna świerk pospolity dąb szypułkowy topola biała buk zwyczajny dąglezja zielona żywotnik olbrzymi żywotnik zachodni jesion wyniosły jodła jednobarwna choina kanadyjska dąb szypułkowy (odmiana piramidalna)	grupa drzew	44	Laskowice (park dworski)	1992
4	dąb szypułkowy	pojedyncze drzewo	1	Laskowice (przy drodze Świecie-Jeżewo)	1991
5	dąb szypułkowy klon zwyczajny klon jawor	aleja przydrożna	500	przy drodze woj. nr 239 Laskowice-Krąplewice	1991
6	lipa drobnolistna kasztanowiec zwyczajny jesion wyniosły	aleja przydrożna	85	przy drodze woj. nr 272 Laskowice-Jeżewo	1992
7	dąbrowa z okazami buka	fragment lasu	-	fragment lasu dębowego z bukiem leśnictwo Dąbrowa odz. 253l	1992
8	dąb szypułkowy	pojedyncze drzewo	1	leśnictwo Gródek odz. 253e	1991
9	lipa drobnolistna jesion wyniosły	grupa drzew	4	leśnictwo Gródek odz.253i	1991
10	topola biała	grupa drzew	6	Krąplewice (park dworski)	1993
11	wiąz szypułkowy lipa drobnolistna buk zwyczajny kasztanowiec zwyczajny jesion wyniosły buk zwyczajny (odmiana czerwona)	grupa drzew	11	Taszewo (park dworski)	1993
12	wiąz szypułkowy	grupa drzew	7	Taszewo (aleja obok parku)	1993

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Jeżewo.

## 3.2 STREFA SPOŁECZNO-GOSPODARCZA

### 3.2.1 DEMOGRAFIA

Gminę Jeżewo ogółem zamieszkuje 7 990 osób (stan na 31.12.2014 r.). Gęstość zaludnienia gminy Jeżewo wynosi 52 os/km<sup>2</sup>. Jest to wartość wyraźnie niższa niż średnia gęstość zaludnienia

Polski (123 os/km<sup>2</sup>), średnia gęstość zaludnienia województwa kujawsko-pomorskiego (116 os/km<sup>2</sup>) oraz średnia gęstość zaludnienia powiatu świeckiego (68 os/km<sup>2</sup>).

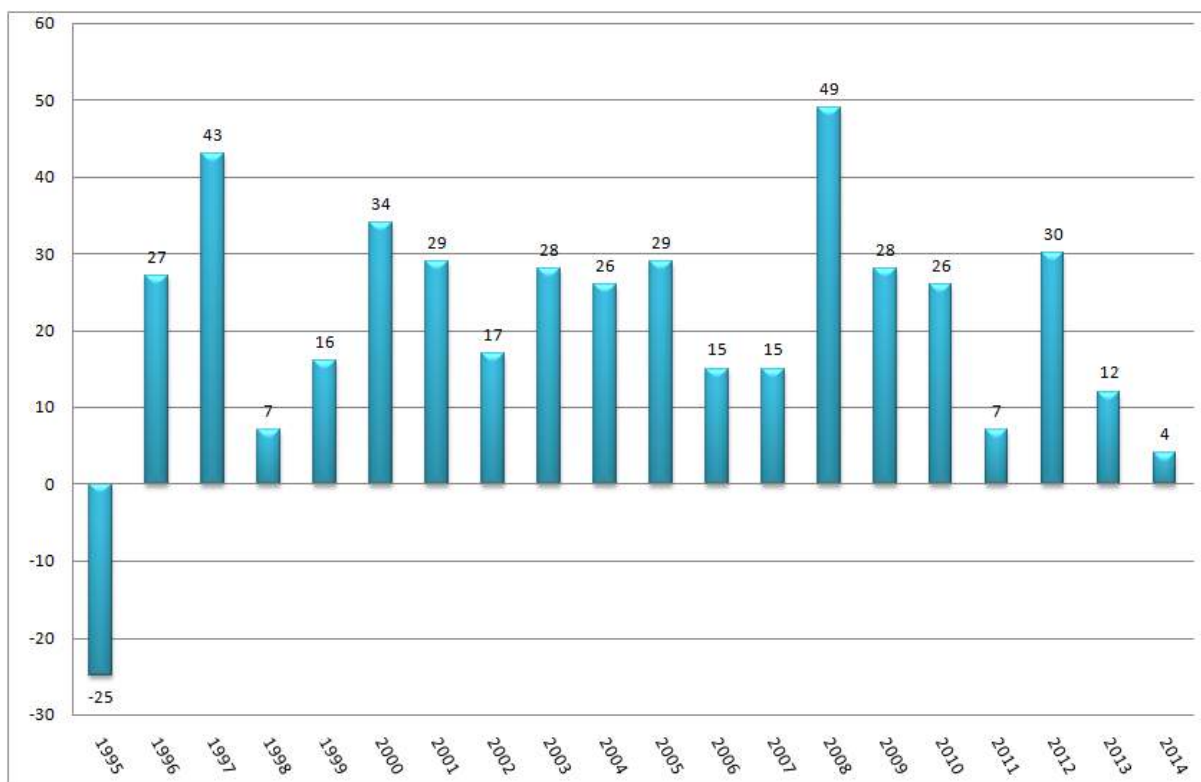
Wskaźniki obrazujące tendencję zmian w liczbie ludności w gminie Jeżewo przedstawiono w tabeli zawierającej zestawienie współczynników migracji ludności (zameldowania, wymeldowania, saldo migracji), przyrostu naturalnego oraz przyrostu rzeczywistego na przestrzeni lat 1995-2014.

**Tab. 5: Współczynniki migracji (zameldowania i wymeldowania), przyrost rzeczywisty oraz przyrost naturalny w gminie Jeżewo w latach 1995-2014.**

ROK	ZAMELDOWANIA	WYMELDOWANIA	SALDO MIGRACJI	PRZYROST NATURALNY	PRZYROST RZECZYWISTY
1995	103	76	27	-25	2
1996	103	85	18	27	45
1997	108	62	46	43	89
1998	98	124	-26	7	-19
1999	71	78	-7	16	9
2000	98	88	10	34	44
2001	100	91	9	29	38
2002	105	110	-5	17	12
2003	86	119	-33	28	-5
2004	95	122	-27	26	-1
2005	60	88	-28	29	1
2006	106	92	14	15	29
2007	105	90	15	15	30
2008	126	81	45	49	94
2009	85	88	-3	28	25
2010	85	116	-31	26	-5
2011	125	94	31	7	38
2012	108	86	22	30	52
2013	98	79	19	12	31
2014	79	73	6	4	10

Material źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014.

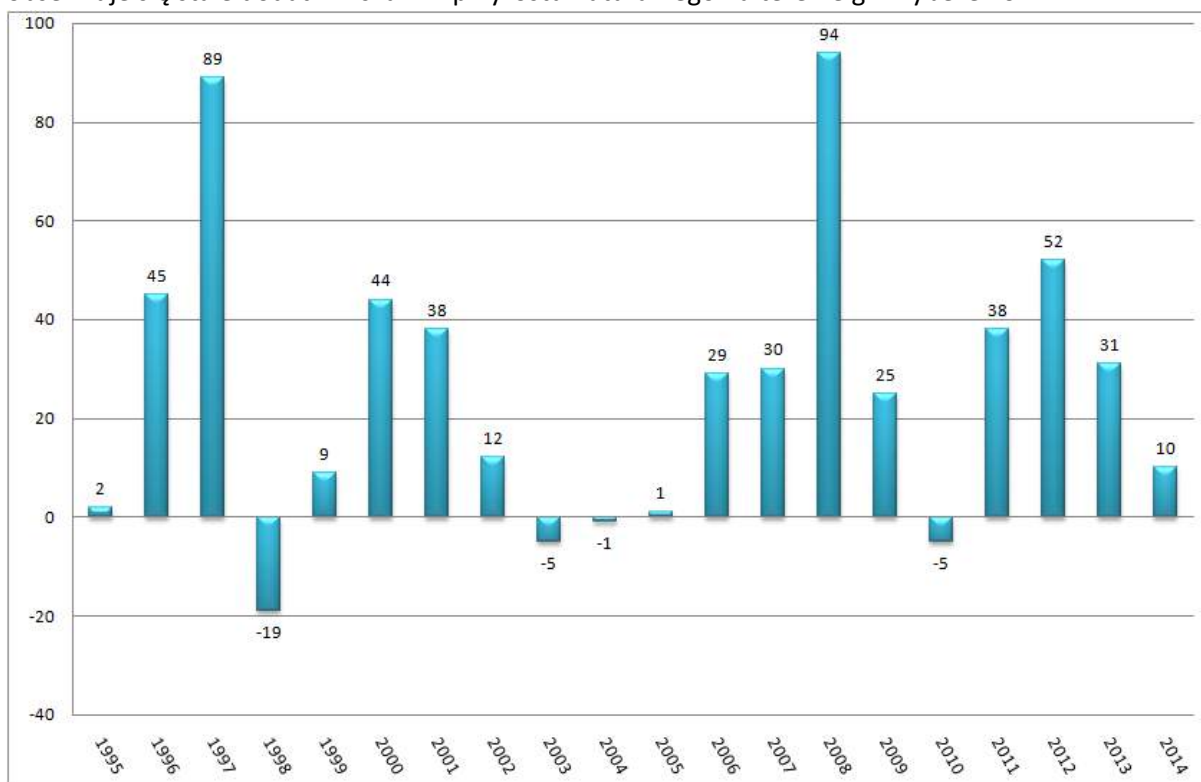
Saldo migracji (różnica między napływem ludności – zameldowaniami, a odpływem ludności-wymeldowaniami) w gminie Jeżewo w badanym okresie przyjmowało wartości od -33 osób do 46 osób, przy tym w ostatnich latach obserwuje się dodatnie wartości salda migracji (przewaga osób zameldowanych nad osobami wymeldowanymi).



**Ryc. 13: Przyrost naturalny w gminie Jeżewo w latach 1995-2014.**

Materiał źródłowy: GUS, stan na 31.12.2014.

Przyrost naturalny (różnica między liczbą urodzeń żywych a liczbą zgonów) na terenie gminy Jeżewo w ostatnich kilkunastu latach (1995-2014) osiągał wartości od -25 do 49 osób. Od 1996 roku obserwuje się stale dodatni wskaźnik przyrostu naturalnego na terenie gminy Jeżewo.



**Ryc. 14: Przyrost rzeczywisty w gminie Jeżewo w latach 1995-2014.**

Materiał źródłowy: GUS, stan na 31.12.2014.

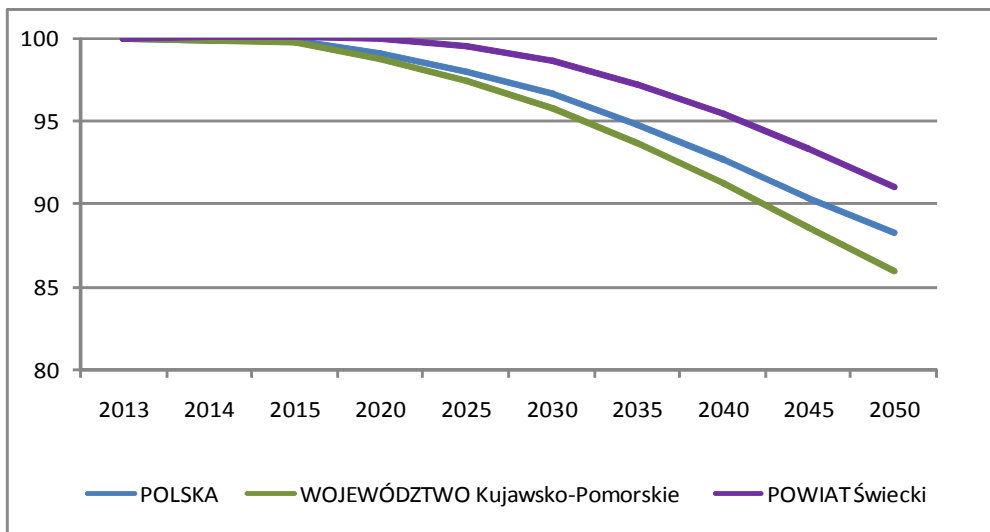
Przyrost rzeczywisty (przyrost naturalny zestawiony ze współczynnikami migracji) obrazujący rzeczywiste zmiany liczby ludności na terenie gminy Jeżewo przyjmował wartości od -19 do 94 osób. Wskaźnik przyrostu rzeczywistego na terenie gminy Jeżewo w badanym okresie przyjmował wartości dodatnie, z wyjątkiem lat 1998, 2003, 2004 i 2010. Najniższy poziom wskaźnika w badanym okresie odnotowano w 1998 roku.

### PROGNOZA LICZBY LUDNOŚCI

Zachodzące aktualnie w Polsce i Unii Europejskiej procesy ludnościowe określane są mianem „drugiego przejścia demograficznego” i charakteryzują się m.in. spadkiem liczby urodzeń i zgonów, przesuwaniami średniego wieku rodzenia i tworzenia związków, wzrostem liczby rozwodów oraz niską płodnością. W najbliższych kilkudziesięciu latach przewiduje się dalszy, stopniowy ubytek liczby ludności w Polsce oraz znaczące zmiany struktury wiekowej<sup>41</sup>.

W perspektywie do 2020 r. szacuje się, że ubytek liczby ludności wyniesie: w Polsce średnio ok. 0,8%, w województwie kujawsko-pomorskim przewiduje się spadek ludności średnio ok. 1,2%, oraz w powiecie świeckim spadek średnio o ok. 0,1%. Natomiast w perspektywie 2050 r. szacuje się, że ubytek liczby ludności wyniesie: w Polsce średnio ok. 11,7%, w województwie kujawsko-pomorskim średnio ok. 13,9% oraz w powiecie świeckim średnio ok. 9,0%<sup>42</sup>.

Prognozę w tendencji zmian liczby ludności do 2050 r. w stosunku do 2014r. (2014r.=100%) dla kraju, województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu świeckiego zaprezentowano na poniższym wykresie:



Ryc. 15: Prognoza tendencji zmian liczby ludności do 2050 r. w stosunku do 2014r. (2014r.=100%) dla Polski, województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu świeckiego.

Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny, stan na 31.12.2014.

Uwzględniając tendencje zmian ludnościowych oraz prognozy ludnościowe dla Polski, województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu świeckiego, **przewiduje się w kolejnych kilkunastu/kilkudziesięciu latach dalszy powolny wzrost zaludnienia w gminie Jeżewo.** W optymistycznym wariantcie prognozy demograficznej można założyć, że liczba ludności w gminie Jeżewo utrzyma się na podobnym poziomie. Należy jednocześnie podkreślić, że przewidywanie zmian w liczbie ludności zawsze jest obarczone dużą niepewnością i zależne jest od postępujących procesów globalizacyjnych oraz stale zmieniających się postaw światopoglądowych ludności.

<sup>41</sup> Materiał źródłowy: *Prognoza ludności na lata 2014-2050, 2014*, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa.

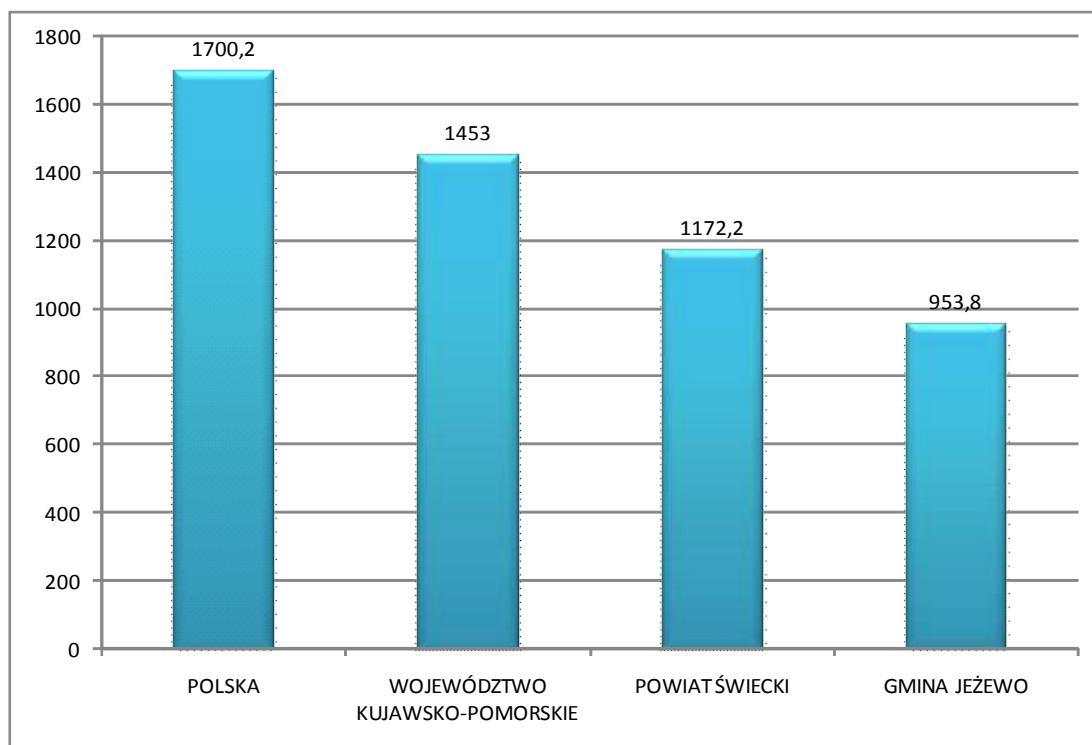
<sup>42</sup> Główny Urząd Statystyczny. GUS publikuje prognozy ludności w odniesieniu do kraju, województwa, podregionów i powiatów, nie publikuje natomiast prognoz w odniesieniu do gmin.

### 3.2.2 DZIAŁALNOŚĆ GOSPODARCZA

#### GOSPODARKA LOKALNA, SEKTORY I RODZAJE PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH

Na terenie gminy Jeżewo zarejestrowanych jest łącznie 491 podmiotów gospodarczych, co stanowi ok. 6,5% wszystkich podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie powiatu świeckiego<sup>43</sup>.

Liczbę zarejestrowanych podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym, w odniesieniu do gminy Jeżewo oraz Polski, województwa kujawsko-pomorskiego i powiatu świeckiego przedstawia poniższy diagram.



**Ryc. 16:** Liczba podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym w gminie Jeżewo, powiecie świeckim, województwie kujawsko-pomorskim i Polsce.

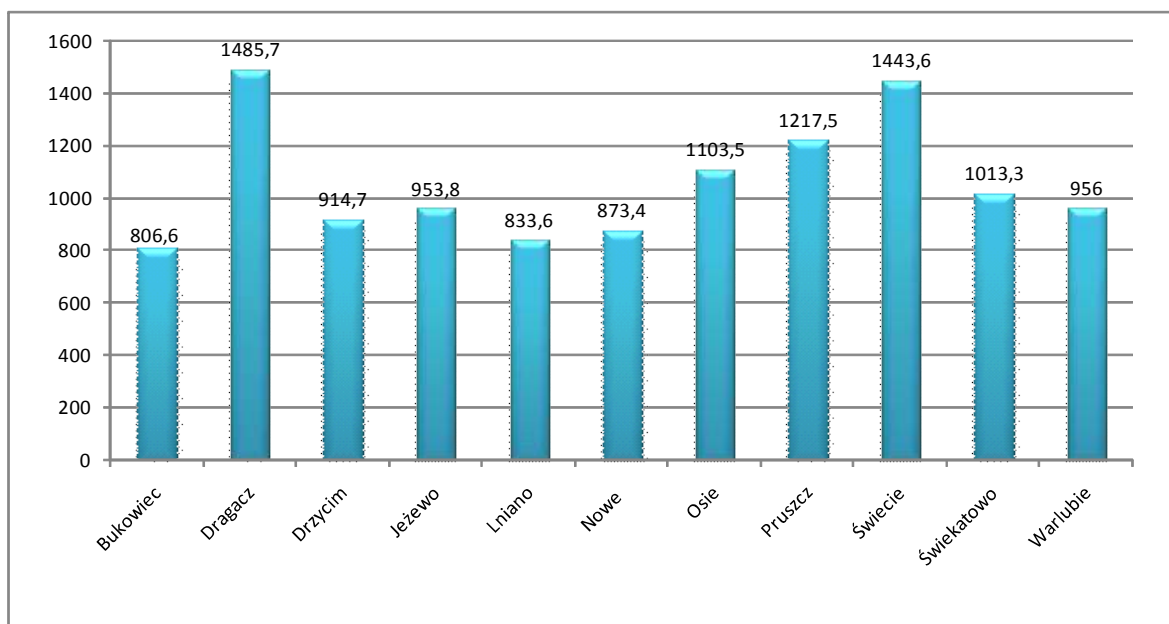
Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2014.

Jak wynika z danych zamieszczonych powyżej na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym w gminie Jeżewo przypada 953,8 podmiotów gospodarczych, podczas gdy średnio w Polsce jest to 1700 podmiotów gospodarczych, średnio w województwie kujawsko-pomorskim jest to 1453 podmiotów gospodarczych, a średnio w powiecie świeckim jest to 1172 podmiotów gospodarczych. Spośród gmin powiatu świeckiego gmina Jeżewo plasuje się na 7. miejscu wg podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na mieszkańca w wieku produkcyjnym. |

<sup>43</sup>

Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny – podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON, stan na 31.12.2014 r.

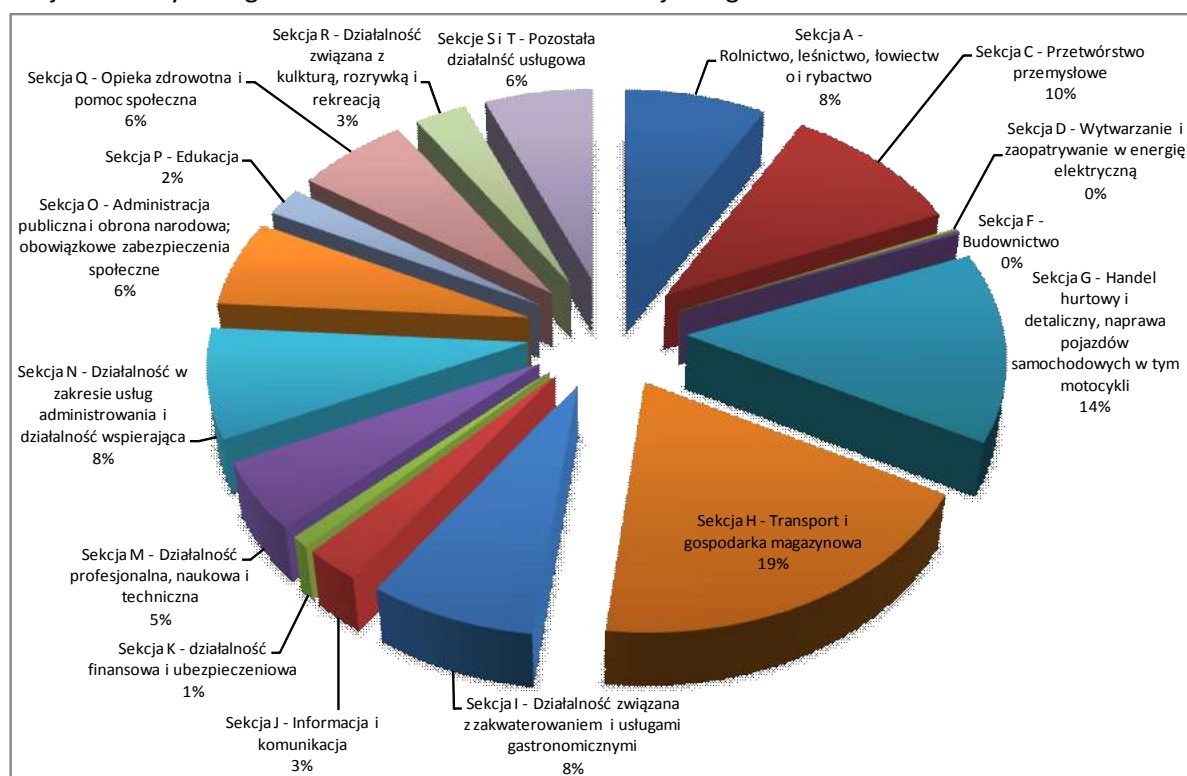




**Ryc. 17: Liczba podmiotów gospodarczych w przeliczeniu na 10 tys. osób w wieku produkcyjnym w gminach powiatu świeckiego.**

Materiał źródłowy: Dane GUS, stan na 31.12.2014

Procentowy udział poszczególnych grup podmiotów gospodarczych (sekcje PKD 2007) zarejestrowanych w gminie Jezewo w 2014 roku obrazuje diagram:



**Ryc. 18: Udział poszczególnych grup podmiotów gospodarczych w gminie Jezewo.**

Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny – podmioty gospodarki narodowej w rejestrze REGON wg sekcji PKD 2007, stan na 31.12.2014.

W gminie Jezewo w sektorze rolniczym zarejestrowanych jest 38 podmiotów gospodarczych, w sektorze przemysłowym i budowlanym jest to 117 podmiotów gospodarczych, a pozostałe 336 podmiotów gospodarczych obejmuje szeroko pojęty sektor usługowy (handel, transport, gastronomię, administrację itd.).

Do największych podmiotów gospodarczych zlokalizowanych na terenie Gminy należą<sup>44</sup>:

- Gorzelnia Rolnicza w Krąplewicach,
- Biogazownia Rolnicza w miejscowości Buczek,
- Stolarska Krzysztof Otlewski Zakład Laskowice,
- Zakład Mięsy „Prosiaczek” w Krąplewicach,
- Ferma Tuczki Trzody i Mieszalnia Pasz w Krąplewicach.

## GOSPODARKA ROLNA

Tereny gminy Jeżewo zajmują powierzchnię 15 593 ha, z czego 5 526 ha przypada na użytki rolne (35% powierzchni całkowitej Gminy), 8 560 ha stanowią lasy (55% powierzchni całkowitej Gminy), pozostałe grunty zajmują 1 507 ha (9,7% powierzchni całkowitej Gminy). Przydatność rolnicza terenów Gminy jest umiarkowana. W zależności od lokalnych warunków glebowych, występują różne uprawy zbóż (w większości pszenżyto i pszenica). Wśród użytków rolnych dominują grunty orne – 85,7%, łąki – 10,6%, sady – 0,63%, pastwiska – 3,1%<sup>45</sup>.

Na terenie gminy Jeżewo istnieje 510 gospodarstw prowadzących działalność rolną. Struktura wielkościowa gospodarstw rolnych w gminie Jeżewo została zaprezentowana w tabeli:

Tab. 6: Struktura wielkościowa gospodarstw rolnych w gminie Jeżewo.

POWIERZCHNIA	≤ 1 ha	1-5 ha	5-10 ha	10-15 ha	>15 ha
Liczba gospodarstw	112	198	76	54	70
Udział w ogólnej liczbie gospodarstw	21,96%	38,82%	14,90%	10,58%	13,73%

Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny – Powszechny Spis Rolny 2010.

W odniesieniu do kierunków upraw rolniczych w gminie Jeżewo wyraźnie przeważa uprawa zbóż, którą prowadzi około 93% gospodarstw rolnych. W gminie Jeżewo stosunkowo duży udział ma też uprawa ziemniaków (ok. 52% gospodarstw). W odniesieniu do hodowli zwierząt w gminie Jeżewo przeważa hodowla drobiu. Znaczny jest także udział hodowli bydła i trzody chlewnej<sup>46</sup>.

## 3.3 INFRASTRUKTURA W GMINIE

### 3.3.1 OBIEKTY I URZĄDZENIA PUBLICZNE

Na terenie gminy Jeżewo obiekty i urządzenia publiczne różnią się m.in. stanem technicznym, powierzchnią zabudowy, wiekiem czy zastosowaną technologią, a tym samym odznaczają się zróżnicowaną energochłonnością. Na terenie Gminy funkcjonują następujące **budynki i obiekty użyteczności publicznej**:

Tab. 7: Budynki i obiekty użyteczności publicznej na terenie gminy Jeżewo.

L.P.	NAZWA OBIEKTU	ADRES	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m <sup>2</sup> ]	SPOSÓB OGRZEWANIA	RODZAJ PALIWA
1	Urząd Gminy Jeżewo	ul. Świecka 12, Jeżewo	650,50	c.o.	olej opałowy
2	Dom Kultury Jeżewo	ul. Główna 2a, Jeżewo	1 417,10	c.o.	miał
3	Dom Kultury Laskowice	ul. Kolejowa 9, Laskowice	619,40	c.o.	miał
4	Świetlica Osłowo	Osłowo 16	119,90	piece kaflowe	węgiel

<sup>44</sup> Materiał źródłowy: Urząd Gminy Jeżewo.

<sup>45</sup> Ibid.

<sup>46</sup> Materiał źródłowy: Główny Urząd Statystyczny – Powszechny Spis Rolny 2010.

L.P.	NAZWA OBIEKTU	ADRES	POWIERZCHNIA UŻYTKOWA [m <sup>2</sup> ]	SPOSÓB OGRZEWANIA	RODZAJ PALIWA
5	Budynek mieszkalny/Świetlica	Ciemniki 13	173,31	kominek	drewno
6	Świetlica Belno	Belno 16A	159,30	c.o.	węgiel
7	Świetlica Taszewo	Taszewo 45A	127,90	c.o.	gaz
8	Świetlica Białe	Białe 22	99,75	c.o.	węgiel
9	Świetlica Pięćmorgi	Pięćmorgi 32	88,02	c.o.	elektrycznie
10	Świetlica Taszewskie Pole	Taszewskie Pole 30	55,21	kominek	drewno
11	Świetlica Piskarki	Piskarki 22	60,00	piecyki gazowe	butla gazowa
12	Oczyszczalnia ścieków	ul. Łąkowa, Jeżewo	157,08	c.o.	gaz
13	Budynek krat	ul. Łąkowa, Jeżewo	45,07	c.o.	energetyczne
14	Budynek stacji dmuchów i osady	ul. Łąkowa, Jeżewo	74,80	c.o.	energetyczne
15	Budynek mieszkalny	ul. Główna 10, Jeżewo	63,09	c.o.	olej opałowy
16	Remiza OSP Jeżewo	ul. Główna 2, Jeżewo	226,00	c.o.	drewno i węgiel
17	Remiza OSP Osłowo	Osłowo 16A	90,00	c.o.	elektryczne
18	Remiza OSP Buczek/Świetlica	Buczek 15A	128,00	kominek	drewno
19	Remiza OSP Dubielno/Świetlica	Dubielno 4	186,00	piec i c.o.	węgiel, elektryczne
20	Remiza OSP Czersk Świecki/Świetlica	Czersk Świecki 48	159,00	c.o.	elektryczne
21	Budynek mieszkalny/Przedszkole	ul. Czerska 2, Jeżewo	510,46	c.o.	olej opałowy
22	Szkoła Podstawowa/Gimnazjum w Jeżewie	ul. Główna 37, Jeżewo	2 746,00	c.o.	olej opałowy
23	Hala Sportowa w Jeżewie	ul. Spacerowa 9, Jeżewo	1 640,00	c.o.	olej opałowy
24	Gimnazjum w Laskowicach	ul. Mickiewicza 3A, Laskowice	900,00	c.o.	olej opałowy
25	Szkoła Podstawowa w Laskowicach	ul. Szkolna 6. Laskowice	2 350,00	c.o.	olej opałowy
26	Przedszkole w Laskowicach	ul. Długa 2, Jeżewo	272,87	c.o.	węgiel
27	Szkoła Podstawowa w Krąplewicach	Krąplewice 30	1 792,70	c.o.	olej opałowy
28	Szkoła Podstawowa w Czersku Świeckim	Czersk Świecki 39	650,00	c.o.	olej opałowy

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Jeżewo.

Do urządzeń publicznych należy zaliczyć także obiekty tworzące **oświetlenie ulic i placów**. Łącznie na terenie gminy Jeżewo znajduje się 498 oprawy oświetleniowe, w większości starego typu – sodowe (200 V) i ok. 5% LED.

Ponadto, w posiadaniu Gminy znajduje się **tabor samochodowy** w postaci pojazdów osobowych i ciężarowych:

**Tab. 8: Wykaz pojazdów będących własnością samorządu gminy Jeżewo.**

MARKA	PRZYBLIŻONE ROCZNE ZUŻYCIE PALIWA [l]	RODZAJ PALIWA	ŚREDNIA ROCZNA ODLEGŁOŚĆ POKONYWANA NA TERENIE GMINY [km]
Pożarniczy średni Renault Midlider	500	Olej napędowy	1500
Pożarniczy ciężki Jelcz 325 Jeżewo	400	Olej napędowy	600
Pożarniczy ciężki Jelcz 325 Dubielno	300	Olej napędowy	500
Pożarniczy średni Star 266 Osłowo	600	Olej napędowy	1000
Pożarniczy lekki Volkswagen T4 Buczek	300	Benzyna	1000
Pożarniczy lekki Nissan Interstar Czersk Świecki	300	Olej napędowy	800

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Jeżewo.

Szczegółowa charakterystyka budynków, obiektów i urzędzeń użyteczności publicznej, za funkcjonowanie, których odpowiedzialny jest samorząd lokalny dokonana została w Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI), stanowiącej integralną część Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jeżewo.

### 3.3.2 OBIEKTY NIEPUBLICZNE, W TYM ZASOBY MIESZKANIOWE

Do obiektów niepublicznych w gminie Jeżewo mających wpływ na gospodarowanie energią należy zliczyć:

- budynki i urządzenia usługowe niekomunalne,
- zakłady produkcyjne,
- budynki mieszkalne.

#### OBIEKTY USŁUGOWE I PRZEMYSŁOWE

Budynki i urządzenia usługowe niekomunalne oraz zakłady produkcyjne funkcjonują w ramach prowadzonych działalności gospodarczych na terenie gminy Jeżewo. Są to przeważnie obiekty handlowe i niewielkie zakłady produkcyjne. W granicach gminy Jeżewo nie występują duże zakłady przemysłowe, będące źródłem ponadnormatywnych zanieczyszczeń środowiska, w tym powietrza atmosferycznego.

Do stosunkowo największych obiektów produkcyjnych lub usługowych zaliczyć należy:

- obiekty obsługi rolnictwa i produkcji żywności,
- obiekty obsługi transportu (stacje paliw, stacje diagnostyczne),
- inne zakłady rzemieślnicze,
- obiekty gastronomiczne i obiekty bazy turystycznej,
- obiekty handlu detalicznego.

Jak wspomniano, do najważniejszych podmiotów gospodarczych w Gminie należą:

- Gorzelnia Rolnicza w Krąplewicach,
- Biogazownia Rolnicza w miejscowości Buczek,
- Stolarska Krzysztof Otlewski Zakład Laskowice,
- Zakład Mięsy „Prosiaczek” w Krąplewicach,
- Ferma Tuczki Trzody i Mieszalnia Pasz w Krąplewicach.

#### ZASOBY MIESZKANIOWE

W zasobach mieszkaniowych gminy Jeżewo zdecydowanie dominuje własność prywatna. Podstawowe wskaźniki zasobów mieszkaniowych dla gminy Jeżewo kształtują się następująco<sup>47</sup>:

- na terenie gminy Jeżewo funkcjonują 1594 budynki mieszkalne,
- całkowita powierzchnia użytkowa mieszkań w gminie Jeżewo wynosi 172 484 m<sup>2</sup>, z czego:
  - przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkań to ok. 80,4 m<sup>2</sup>,
  - przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania w przeliczeniu na 1 osobę to ok. 21,4 m<sup>2</sup>.

### 3.3.3 INFRASTRUKTURA KOMUNIKACYJNA

#### SIEĆ DROGOWA

Przez gminę Jeżewo przebiegają: autostrada A1, drogi wojewódzkie, drogi powiatowe oraz drogi gminne. Wykaz dróg przebiegających przez teren gminy Jeżewo zawiera poniższa tabela:

Tab. 9: Drogi publiczne przebiegające przez teren gminy Jeżewo.

AUTOSTRADY		
NR DROGI	PRZEBIEG DROGI	DŁUGOŚĆ W GRANICACH GMINY
A1	Gdańsk - Gorzyczki	1,30 km
DROGI WOJEWÓDZKIE		
NR DROGI	PRZEBIEG DROGI	DŁUGOŚĆ W GRANICACH GMINY
238	Osie – Warlubie	3,05 km
239	Błądzim – Świecie	6,26 km
272	Laskowice – Dolna Grupa	16,87 km
391	Warlubie - Grupa	1,78 km
<b>Razem drogi wojewódzkie</b>		<b>27,96 km</b>
DROGI POWIATOWE		
NR DROGI	PRZEBIEG DROGI	DŁUGOŚĆ W GRANICACH GMINY
1215C	(Jaszczerek) – gr. woj. – Lipinki – Dąbrowa	7,11 km
1216C	Czersk Świecki – Jeżewo	9,27 km
1225C	Żur – Krąplewice	1,30 km
1227C	Buczek – Skrzynki	2,83 km
1228C	Krąplewice – droga nr 272	2,68 km
1229C	Czersk Świecki – Laskowice	4,42 km
1246C	Plewno – Belno	1,84 km
1248C	Laskowice – Piskarki	2,40 km
1249C	Jeżewo – Piskarki – Sulnowo	4,87 km
1250C	Belno – Czaple	1,80 km
1252C	Jeżewo – Świecie	5,71 km
1253C	Jeżewo – Ciemniki	2,76 km
1293C	Polski Konopat – Terespol	0,48 km
1297C	Laskowice stacja kolejowa – droga nr 239	0,13 km
<b>Razem drogi powiatowe</b>		<b>54,90 km</b>
DROGI GMINNE		
NR DROGI	PRZEBIEG DROGI	DŁUGOŚĆ W GRANICACH GMINY

<sup>47</sup>

Dane Głównego Urzędu Statystycznego, stan na 31.12.2014.

030601C	Piskarki – Białe – gr. gminy – (Czapelki)	3,426 km
030602C	Lipno – Taszewo	3,855 km
030603C	Jeżewo – Lipienki – Piskarki	3,632 km
030604C	Nowe Krąplewice – Osłowo	5,120 km
030605C	(Brzeziny) – Byczek – Laskowice	6,623 km
030606C	Buczek – Krąplewice	2,700 km
030607C	Ciemniki – Dubielno	1,200 km
030608C	Pięćmorgi – Ciemniki	9,110 km
030609C	Piła Młyn – Dubielno	4,310 km
030610C	Dubielno – Sarnowo	1,920 km
030611C	Krąplewice – Osłowo	3,515 km
030612C	Nowe Krąplewice – Belno	3,505 km
030613C	Taszewskie Pole – Ciemniki	3,082 km
030614C	Taszewo – Wilcze Błota – gr. gminy	2,775 km
030615C	Jeżewo – Taszewko	2,985 km
030616C	(Jaszcz) – gr. gminy – Czersk Świecki	1,405 km
030617C	(Jaszcz) – gr. gminy – Nowe Laskowice	0,885 km
030618C	Krąplewice – Nowe Krąplewice	1,322 km
030619C	Nowe Krąplewice – droga nr 030611C	0,775 km
030620C	Laskowice – Laskowice stacja kolejowa	0,720 km
030621C	Czersk Świecki – do Jeziora Sinowa	1,810 km
030622C	Belno - Lipno	1,500 km
030623C	Białe – do Jeziora Bielskiego – gr. gminy	2,058 km
030624C	(Miedzno) – Leś. Kwiatki – (Nowy Jaszcz)	1,970 km
030625C	Taszewo - Dubielno	3,645 km
<b>Razem drogi gminne</b>		<b>73,848 km</b>

Materiał źródłowy: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Jeżewo.

W gminie Jeżewo planowana jest modernizacja dróg gminnych, której koszt wyniesie 5,5mln zł:

Tab. 10: Harmonogram przebudowy – utwardzenia dróg na terenie gminy Jeżewo do 2020 roku.

LP.	NAZWA SOŁECTWA	DŁUGOŚĆ PLANOWANEGO ODCINKA DROGI	PRZEBIEG PLANOWANEGO ODCINKA, NAZWA ULICY	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI PRZEBUDOWY	UWAGI
1.	Pięćmorgi	ok. 2 km- odcinek drogi gminnej nr 030608C	Od drogi powiatowej 1216C do drugiej części wsi- nawierzchnia bitumiczna na podbudowie	2018-2020	
2.	Czersk Świecki	ok.3,0km	odcinek drogi nr 30616C- 0,6 km(do p. Zagert) i odcinek drogi nr 030621C – (Pustki 0,6 km) oraz wybrane odcinki- nawierzchnia bitumiczna na podbudowie	2017-2018	
3.	Buczek - Skrzyńki	ok. 3km w tym gminne 0,5km	Udział w budowie- dalszy ciąg drogi powiatowej nr 1229C ( ul. Leśna Laskowice) odcinek drogi gminnej w m. Skrzyńki do połączenia z dr. powiatową nr 1227C – od Pólek nawierzchnia bitumiczna	2016-2017	
4.	Laskowice	ok. 4,4 km, w tym gminne 3,4km	Ulica Sportowa – od Szkolnej do stadionu sportowego- 0,5km , dalszy ciąg ulicy Polnej-1,8km, dalszy ciąg ulicy Leśnej 1,0km- jak	ul. Sportowa -2015-2016; ul. Polna II i III etap- 2015-2017;	Zrealizowane w sołectwie 2,8km

LP.	NAZWA SOŁECTWA	DŁUGOŚĆ PLANOWANEGO ODCINKA DROGI	PRZEBIEG PLANOWANEGO ODCINKA, NAZWA ULICY	PLANOWANY TERMIN REALIZACJI PRZEBUDOWY	UWAGI
			wyżej, ulica Kubsza, Kochanowskiego, Liszkowskiej, Sass Jaworskiego, Parczewskiego, Dembieńskiego- nawierzchnia kostka betonowa lub nawierzchnia bitumiczna	ul. Leśna -2016 ul. Na osiedlu Kubsza, Kochanowskiego, Liszkowskiej, Sass-Jaworskiego, Parczewskiego, Dembieńskiego 2015-2017	
5.	Krąplewice	1,5km, w tym gminne 0,8km	Udział w budowie odcinka drogi powiatowej nr 1228 przy osiedlu – 1,8 km do skrzyżowania z DW 272 i wybrany odcinek gminnej 0,8km		Zrealizowane w sołectwie - gminna doga do Nowych Krąplewic – 1,3 km; 0,7km powiatowej zrealizowane w 2014
6.	Oślowo	1,0km	Odcinek drogi nr 030604C- od przejazdu PKP do centrum wsi lub przez wieś, nawierzchnia bitumiczna lub równoważna	2019-2020	Zrealizowane w sołectwie 1,3 km do Laskowic
7.	Belno	1,5km, w tym gminne 0,5km	Odcinek drogi gminnej od powiatowej nr 1250C przy zabudowaniach – 0,5km oraz udział w przebudowie dr. powiatowej 1250C lub 1246C o przebiegu Belno -Skarszewy	2017-2018 2019-2020	Zrealizowane w sołectwie 0,3km
8.	Piskarki	4,0 km- dr. powiatowa	Udział w przebudowie drogi powiatowej nr 1249C o przebiegu Jeżewo - Sulnowo– udział w planowanej przebudowie	2016-2017	Zrealizowane w sołectwie 1,2km
9.	Taszewskie Pole	0,2km	Od powiatowej nr 1249C do świetlicy wiejskiej w Taszewskim Polu	2015-2016	Zrealizowane w sołectwie 1,9km
10.	Białe	1,0km	Od świetlicy (obok gospodarstwa W.Piotrowski) do połączenia z drogą powiatową 1252C	2018-2020	Zrealizowane w sołectwie 1,3km
11.	Taszewo	1,7km	Od powiatowej nr 1252C do jeziora Bielskiego	2019-2020	Zrealizowane w sołectwie -1,5km w kierunku wsi Dubielno
12.	Ciemniki	3,0km, w tym gminne 1,4km	Odcinek drogi gminne nr 030607C Od drogi powiatowej 1253C ( od świetlicy) do połączenia z drogą asfaltową w Dubielnie-1,4km oraz udział w przebudowie drogi powiatowej nr 1253C – 1,6km	2016-2017	
13.	Dubielno	3,0km	Odcinek drogi od nr 030625 koto byłej szkoły przez wieś w kierunku Mniszka	2016-2018	Zrealizowane w sołectwie 2,1km
14.	Jeżewo	3,0km	Ulice: Ogrodowa, Kolejowa, Polna, Brzozowa Jeżewo – Lipienki II etap	2014-2018	Zrealizowane w sołectwie 2,6km
<b>RAZEM</b>		<b>31,4 km, w tym drogi gminne 21,5 km</b>			

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Jeżewo.

## TRANSPORT PUBLICZNY

Na terenie gminy Jeżewo nie istnieje zorganizowany transport publiczny znajdujący się w kompetencji samorządu lokalnego.

### SIEĆ KOLEJOWA

W gminie Jeżewo znajdują się elementy infrastruktury kolejowej, m.in. stacja pasażerska Laskowice. Zatrzymują się na niej zarówno pociągi „osobowe”, jak i pociągi pociągów. W obecnym czasie stacja pełni funkcję przesiadkową pomiędzy połączeniami dalekobieżnymi, a pociągami na trasach lokalnych. Wykaz linii kolejowych i krótka charakterystyka są opisane w tabeli:

Tab. 11: Wykaz linii kolejowych przebiegających przez gminę Jeżewo.

NR LINII	NAZWA LINII	NAZWA ODCINKA
131	Chorzów Batory – Tczew	Bydgoszcz Główna – Tczew
208	Świecie – Grudziądz	Świecie – Grupa
208	Działdowo – Chojnice	Grupa – Silno
215	Laskowice Pom. – Bąk	Laskowice – Czersk

Materiał źródłowy: Opracowanie własne na podstawie „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Jeżewo”.

### 3.3.4 SYSTEM ENERGETYCZNY<sup>48</sup>

Gmina Jeżewo nie dysponuje stacjami elektroenergetycznymi 110/15 kV (GPZ WN/SN). Energia elektryczna dla Gminy pochodzi z Głównych Punktów Zasilania zlokalizowanych w Warlubiu i Świeciu oraz z rozdzielni sieciowej zlokalizowanej w Gródku, która zasilana jest linią napowietrzną średniego napięcia 15 kV z elektrowni wodnej w Żurze. Stacje transformatorowe SN/nn na terenie gminy Jeżewo, stanowiące własność ENEA Operator Sp. z o.o.:

- stacje słupowe SN/nn – 98 szt.,
- stacje wewnętrzne SN/nn – 3 szt.,
- stacje abonenckie SN/nn (zlokalizowane w tuczarni trzody chlewnej w Krąplewicach oraz w zakładach produkcyjnych w Laskowicach i Krąplewicach)– 9 szt.

Przez południowo-wschodnią część Gminy przebiega linia najwyższych napięć – NN 220 kV relacji elektrownia Pątnów – Bydgoszcz Jasiniec – Gdańsk 1. Na terenie Gminy jej długość wynosi około 9,5 km. Przez teren Gminy przebiegają ponadto następujące linie elektroenergetyczne:

- linia napowietrzna WN 110 kV relacji Żur – Grudziądz – 12,9 km,
- linie napowietrzne SN – 94,6 km,
- linie kablowe SN – 13,7 km,
- linie napowietrzne nn – 119,2 km (bez przyłączy),
- linie kablowe nn – 17,3 km (bez przyłączy),
- przyłącza napowietrzne nn – 56,6 km,
- przyłącza kablowe nn – 17,4 km.

Stan techniczny infrastruktury elektroenergetycznej jest zadowalający.

Planowane przez ENEA Operator Sp. z o.o. zadania inwestycyjne na lata 2014-2019 na terenie gminy Jeżewo:

- budowa, rozbudowa i modernizacja linii kablowych i napowietrznych SN oraz stacji transformatorowych związana z przyłączaniem odbiorców III grupy,
- budowa, rozbudowa i modernizacja linii kablowych i napowietrznych SN i nn, stacji transformatorowych i transformatorów SN/nn oraz słupów SN związana z przyłączaniem odbiorców grupy IV-VI,
- budowa przyłączy SN związana z przyłączaniem nowych odbiorców grupy III,

<sup>48</sup>

Dane ENEA Operator Sp. z o.o., stan na 31.12.2014.



- budowa przyłączy nn związana z przyłączaniem nowych odbiorców grupy IV-VI.

### 3.3.5 SYSTEM CIEPŁOWNICZY

Gmina Jeżewo nie posiada scentralizowanego systemu ciepłowniczego (istnieje tylko kilka wyspowych systemów ciepłowniczych zasilających niewielką liczbę odbiorców), a zdecydowana większość typowych odbiorców ciepła Gminy (domy jednorodzinne) zaopatrywana jest w ciepło przez indywidualne kotły (CO) i piece zasilane paliwem stałym (głównie węgiel, biomasa). Budowa systemu ciepłowniczego na terenie Gminy jest nieopłacalna z powodu niskiej gęstości zabudowy (duże odległości między odbiorcami), która generuje duże koszty budowy i wysokie straty na przesyłanie energii cieplnej. Częstym i zasadnym ekonomicznie rozwiązaniem jest połączenie systemu CO z CWU, pozwala to na ograniczenie kosztów związanych z przygotowaniem ciepłej wody użytkowej w sezonie grzewczym.

Budynki użyteczności publicznej na terenie gminy Jeżewo w przeważającej większości do uzyskania niezbędnej energii cieplnej wykorzystują olej opałowy, węgiel i miał, energię elektryczną, drewno lub gaz (butle gazowe).

### 3.3.6 ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII ELEKTRYCZNEJ LUB CIEPLNEJ

Odnawialne źródła energii (OZE) są to takie źródła energii, które ulegają odnowieniu w naturalnych procesach, w związku z czym ich używanie nie wiąże się z długotrwałym ich deficytem. OZE stanowią alternatywę dla tradycyjnych i nieodnawialnych źródeł energii (paliw kopalnych). W warunkach Polskich możliwości rozwoju OZE obejmują przede wszystkim energię: promieniowania słonecznego, wody, wiatru, zasobów geotermalnych głębokich i otoczenia pozyskiwaną przez pompy ciepła (w tym geotermia płytka) oraz energię wytworzoną z biopaliw stałych, biogazu i biopaliw ciekłych.

Pozyskiwanie energii z odnawialnych źródeł jest zdecydowanie bardziej przyjazne środowisku aniżeli pozyskiwanie energii ze źródeł tradycyjnych (paliw kopalnych). Wskutek wykorzystania energii odnawialnej ogranicza się szkodliwe oddziaływania energetyki na środowisko, w tym zwłaszcza zmniejsza się emisję substancji szkodliwych do atmosfery. Rozwój wykorzystania energii odnawialnej prowadzony jest w obszarach<sup>49</sup>:

- pozyskiwania energii elektrycznej,
- pozyskiwania ciepła i chłodu,
- pozyskiwania biokomponentów wykorzystywanych w paliwach ciekłych i biopaliwach ciekłych.

**W kontekście dużych OZE, na terenie Gminy istnieje uruchomiona w 2014 roku bioelektrownia rolnicza w miejscowości Buczek. Poza tym istnieje od 2013 roku jedna siłownia wiatrowa w miejscowości Belno o mocy 0,7 MW.**

Ponadto w zakresie dużych inwestycji OZE, w gminie Jeżewo planowana jest budowa farmy fotowoltaicznej o łącznej mocy 2 MW w miejscowości Krąplewice oraz budowa Farmy Wiatrowej Jeżewo, składającej się z 10 siłowni wiatrowych.

<sup>49</sup> Materiały informacyjne Ministerstwa Gospodarki.

W kontekście **mikroinstalacji lub małych instalacji OZE<sup>50</sup>**, na terenie gminy Jeżewo występują **2 małe elektrownie wodne**: w miejscowości Białe Błota (Piła Młyn) oraz w miejscowości Rozgarty. Obie małe elektrownie wodne są zlokalizowane na rzece Mąstawie. Poza tym występują **zestawy paneli fotowoltaicznych i solarnych na dachach budynków i konstrukcjach stalowych w gospodarstwach rolnych i nieruchomościach zbudowanych**.

Łączna energia wyprodukowana przez źródła odnawialne omówiona została w rozdziale 4, dotyczącym wyników Bazowej Inwentaryzacji Emisji.

Priorytetem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinno być przede wszystkim ograniczenie zużycia energii finalnej i wzrost wykorzystania OZE po stronie popytu generowanego przez użytkowników w Gminie. Biorąc pod uwagę, że rozwój mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE ma na celu zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, podczas gdy duże instalacje OZE produkują energię głównie do większej sieci, pożądany jest przede wszystkim rozwój mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE, które będą zastępować tradycyjne źródła energii (zwłaszcza ciepłej i elektrycznej, ewentualnie energii chłodu) oraz wspomagać miejscową produkcję energii elektrycznej, a tym samym ograniczać emisję dwutlenku węgla.

W zakresie dużych instalacji OZE działania samorządu gminnego powinny skupić się na właściwym planowaniu przestrzennym, uwzględniającym z jednej strony potrzeby w zakresie energetyki, a z drugiej potrzeby ochrony przestrzeni Gminy, jej walorów środowiskowych i krajobrazowych oraz warunków życia ludzi przed negatywnym wpływem dużych instalacji OZE. Zagadnienie powinno być przedmiotem analiz przestrzennych na etapie sporządzania dokumentów planowania przestrzennego Gminy<sup>51</sup>.

### 3.3.7 SYSTEM GAZOWNICZY

Gmina Jeżewo nie posiada sieci gazowej i znajduje się na terenie działania Pomorskiej Spółki Gazownictwa sp. z o.o. Fakt ten ogranicza stopień dywersyfikacji źródeł energii obniżając bezpieczeństwo energetyczne Gminy. Stan taki jest niekorzystny, a działania gminy Jeżewo powinny iść w kierunku możliwie szybkiej gazyfikacji Gminy.

Pomorska Spółka Gazownictwa do 2025 r. przewiduje realizację gazociągu dystrybucyjnego wysokiego ciśnienia DN 200 PN 6,3 MPa z trasą przez teren Gminy, który będzie mógł stanowić źródło zasilania w gaz ziemny dla tego obszaru.

Gazyfikacja jest kierunkiem proekologicznym i proekonomicznym rozwoju Gminy. Wszystkie lokalne kotłownie na terenie Gminy są zasilane paliwem stałym (węgiel kamienny) i paliwem płynnym (olej opałowy). Wymiana dotychczas wykorzystywanego paliwa przyczyni się do zmniejszenia emisji szkodliwych substancji (CO<sub>2</sub>, CO, NO<sub>x</sub>, SO<sub>x</sub>, pyły) wpływających na efekt cieplarniany i powstawanie

<sup>50</sup> Zgodnie z Ustawą z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478 z późn. zm.):

- mikroinstalacja OZE oznacza instalację odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączonej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej ciepłej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW;
- mała instalacja OZE oznacza instalację odnawialnego źródła energii o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 40 kW i nie większej niż 200 kW, przyłączonej do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej ciepłej w skojarzeniu większej niż 120 kW i nie większej niż 600 kW;

<sup>51</sup> W myśl Ustawy z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 778) rozwój energetyki odnawialnej wymaga uwzględnienia w dokumentach planistycznych gmin (SUIKZP i MPZP):

- zgodnie z Art. 10 ust. 2a w/w Ustawy – jeżeli na obszarze gminy przewiduje się wyznaczenie obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także wyznaczenie stref ochronnych tych urządzeń, związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego ustala się ich rozmieszczenie;
- zgodnie z Art. 15 ust. 2a w/w Ustawy – granice terenów pod budowę urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW oraz granice ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu oraz występowaniem znaczącego oddziaływania tych urządzeń na środowisko określa się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

kwaśnych deszczy, skutkować to będzie poprawą stanu lokalnego środowiska przyrodniczego (głównie powietrza).

### 3.3.8 SYSTEM WODNO-KANALIZACYJNY

Źródłami wody pitnej w Gminie są szczególnie ujęcia wodociągów grupowych. Woda jest dostarczana do odbiorców grupowych, wiejskich, zakładowych i ujęć indywidualnych zlokalizowanych na poszczególnych działkach. Gmina Jeżewo zwodociągowana jest w 96%. Ujęcia wody i ich wydajność przedstawiają się następująco:

- ujęcie Jeżewo – pobór wody z utworów o głębokości 51,0 m; – do wsi: Jeżewo, Lipienki i połączone z ujęciem w Taszewskim Polu;
- ujęcie Taszewskie Pole – pobór wody z utworów o głębokości 50,0 m; do wsi: Taszewskie Pole, Piskarki, Białe, Taszewo i część Taszewka;
- ujęcie Laskowice – pobór wody z utworów o głębokości 42,0 m; do wsi: Laskowice, Osłowo, Krąplewice, Nowe Krąplewice, Skrzyńki;
- ujęcie Dubielno – pobór wody z utworów o głębokości 92,0 i 94,0 m; do wsi: Dubielno, Ciemniki, Taszewko, Białe Błota;
- ujęcie Czersk – pobór wody z utworów o głębokości 20,0 – 38,0 m; do wsi: Czersk.

Ponadto mieszkańcy wsi Belno otrzymują wodę z ujęcia w gminie Świecie. Na terenie Gminy zlokalizowane są również ujęcia zakładowe i studnie publiczne:

- studnia mechanicznego poboru wody we wsi Nowe Krąplewice o wydajności 13,0 m<sup>3</sup>/godzinę – pobór wody z głębokości 36,0 m - z wody korzystają producenci rolni;
- studnia mechanicznego poboru wody we wsi Osłowo o wydajności 25,0 m<sup>3</sup>/godzinę – pobór wody z głębokości 39,5 m – z wody korzystają producenci rolni.

Charakterystyka gospodarki wodnej gminy Jeżewo została przedstawiona w tabeli:

**Tab. 12: Wodociągi w gminie Jeżewo.**

INFORMACJA	WARTOŚĆ
Długość czynnej sieci rozdzielczej	200,40 km
Ilość wody dostarczonej do gospodarstw	326 118 tys. m <sup>3</sup>
Ilość przyłączy wodociągowych	1 794 szt.
Średnie zużycie wody na 1 mieszkańca na rok	42,04 m <sup>3</sup>

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Jeżewo.

Jeżewo, część Krąplewic, Lipienniki, Czersk Świecki, część Taszewskiego Pola, Lipno oraz Jaszcz z gminy Osie są podłączone do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków (1 bioreaktor o przepustowości 600 m<sup>3</sup>/dobę). Jest to oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna, ze stopniem strącenia fosforu – instalacja PIX. Eksploatacją zajmuje się Rolnicza Spółdzielnia Usługowo-Handlowa „Borowiak” w Jeżewie. Dobowo średnio przyjmuje 300 –350 m<sup>3</sup> ścieków komunalnych. Pozostałości po oczyszczaniu – ścieki oczyszczone spuszczone są do rowu melioracyjnego.

Oprócz gminnej oczyszczalni ścieków komunalnych w Jeżewie i przydomowych biologicznych oczyszczalni na terenie gminy Jeżewo funkcjonuje jeszcze mechaniczno-biologiczno-chemiczna oczyszczalnia ścieków w Zakładach Mięśnych „Prosiaczek” Spółka z o.o. w Krąplewicach. Podstawowe dane dotyczące sieci kanalizacyjnej przedstawiono poniżej:

**Tab. 13: Sieć kanalizacyjna w gminie Jeżewo.**

WSKAŹNIK	WARTOŚĆ
Stopień skanalizowania	68 %
Długość sieci kanalizacyjnej	57,8 km
Ilość osób korzystających z sieci	5 086 os.
Ilość przyłączy do budynków	661 szt.
Ilość bezodpływowych zbiorników na nieczystości	939 szt.
Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków	43 szt.

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Jeżewo.

### 3.3.9 SYSTEM GOSPODARKI ODPADAMI

Dla terenu gminy Jeżewo obowiązuje „Plan gospodarki odpadami dla województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2012-2017”, przyjęty Uchwałą Nr XXVI/434/12 z dnia 24 września 2012 roku przez Sejmik Województwa Kujawsko-Pomorskiego. W myśl w/w Dokumentu *podstawowym założeniem funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi w Polsce jest system rozwiązań regionalnych, w których są uwzględnione wszystkie niezbędne elementy tej gospodarki w danych warunkach lokalnych.*

Gmina Jeżewo położona jest w Regionie 1 Tucholsko - Grudziądzkim obejmującym łącznie 28 gmin (324 102 mieszkańców). Docelowo, w regionie tym system gospodarki odpadami komunalnymi opierać się będzie na działalności Zakładów Utylizacji Odpadów z siedzibą w Bładowie, Sulnówku i Zakurzewie.

**Na terenie Gminy nie funkcjonuje składowisko odpadów komunalnych.** Teren byłego składowiska (nieczynny od 1 lipca 2013 roku) jest w trakcie realizacji rekultywacji. Na terenie byłego składowiska funkcjonuje PSZOK – Punkt Segregacji i Zagospodarowania Odpadów Komunalnych dla mieszkańców gminy Jeżewo. Gospodarka odpadami na terenie gminy Jeżewo zorganizowana jest w sposób typowy dla polskich obszarów wiejskich. Zbiórka odbywa się systemem workowym i kontenerowym od klientów indywidualnych i grupowych<sup>52</sup>.

Rodzaje, ilość oraz sposób zagospodarowanie odpadów w Gminie zobrazowano poniżej:

**Tab. 14: Charakterystyka gospodarki odpadami w gminie Jeżewo.**

INFORMACJA O MASIE ODPADÓW KOMUNALNYCH ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI		
Łączna masa selektywnie odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji [Mg]		112,4
<b>a) przekazanych do składowania na składowisku odpadów</b>		
Nazwa i adres składowiska, na które przekazano odpady komunalne ulegające biodegradacji	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania na składowisku odpadów [Mg]
-	-	-
<b>b) nieprzekazanych do składowania na składowisku odpadów</b>		
Nazwa i adres instalacji, do której przekazano odpady komunalne ulegające biodegradacji	Rodzaj odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji nieprzekazanych do składowania na składowiska odpadów [Mg]
DISONI TRADE HOUSE SP. Z O.O. ul. Dębowa 9 05-816 Michałowice	Opakowania z papieru i tektury	0,4

52

Dane Urzędu Gminy Jeżewo.

KAR-SUR Świecie	Opakowania z papieru i tektury	0,3
Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „EKO-WISŁA” Sp. z o.o. Sulnówko 74C 86-100 Świecie	Papier i tektura	13,3
Przedsiębiorstwo Unieszkodliwiania Odpadów „EKO-WISŁA” Sp. z o.o. Sulnówko 74C 86-100 Świecie	Odpady ulegające biodegradacji	98,4
<b>OŚIĄGNIĘTY POZIOM OGRANICZENIA MASY ODPADÓW KOMUNALNYCH ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI KIEROWANYCH DO SKŁADOWANIA</b>		
<b>48,22%</b>		
<b>POZIOM RECYKLINGU I PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA NASTĘPUJĄCYCH FRAKCJI ODPADÓW KOMUNALNYCH: PAPIERU, METALI, TWORZYW SZTUCZNYCH I SZKŁA ODEBRANYCH Z OBSZARU GMINY</b>		
Rodzaj odebranych odpadów komunalnych		Łączna masa odebranych odpadów komunalnych [Mg]
Opakowania z papieru i tektury		0,7
Opakowania z tworzyw sztucznych		0,3
Opakowania z metali		0,1
Opakowania ze szkła		118,5
Papier i tektura		13,3
Tworzywa sztuczne		91,2
Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]		<b>39,85%</b>
<b>POZIOM RECYKLINGU, PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA I ODZYSKU INNYMI METODAMI INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE ODPADÓW BUDOWLANYCH I ROZBIÓRKOWYCH Z ODEBRANYCH Z OBSZARU GMINY ODPADÓW KOMUNALNYCH</b>		
Rodzaj odebranych odpadów		Łączna masa odebranych odpadów [Mg]
Zmieszane odpady z budowy, i remontów i demontażu inne niż wymienione w 170901, 170902 i 170903		163,7
Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%]		<b>100,0%</b>
<b>LICZBA WŁAŚCICIELI NIERUCHOMOŚCI, OD KTÓRYCH ZOSTAŁY ODEBRANE ODPADY KOMUNALNE</b>		
<b>1 994</b>		
<b>RODZAJ I ILOŚĆ NIECZYSTOŚCI CIEKŁYCH ODEBRANYCH Z OBSZARU GMINY</b>		
Rodzaj odebranych z obszaru miasta nieczystości ciekłych		Ilość odebranych z obszaru miasta nieczystości ciekłych [m <sup>3</sup> ]
Ścieki bytowe		175,6

Materiał źródłowy: Urząd Gminy Jeżewo, stan na 2014.

## 4 BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

### 4.1 METODOLOGIA

#### 4.1.1 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA

Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI) stanowi bazę danych zawierającą wyselekcjonowane i usystematyzowane informacje pozwalające na ocenę gospodarki energią w gminie Jeżewo oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach. Baza danych dostarczyła informacji o źródłach emisji dwutlenku węgla występujących na terenie Gminy, a tym samym stanowiła punkt wyjścia w doborze odpowiednich działań mających na celu przechodzenie na gospodarkę niskoemisyjną, w warunkach zrównoważonego rozwoju. Bazowa Inwentaryzacja Emisji (BEI) oraz kolejne inwentaryzacje (uzupełniane sukcesywnie w ramach monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej – rozdział 7) to niezbędny instrument pozwalający samorządowi Gminy uzyskać jasną wizję hierarchii ważności działań, ocenić postęp zastosowanych środków redukcji emisji oraz określić postęp w zbliżaniu się do założonych efektów.

Celem Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) było wyliczenie ilości dwutlenku węgla ( $\text{CO}_2$ ) wyemitowanego wskutek zużycia energii w poszczególnych sektorach objętych inwentaryzacją na terenie gminy Jeżewo. Wynikiem jest wielkość wyrażona w tonach wyemitowanego  $\text{CO}_2$  w ciągu roku objętego inwentaryzacją. Przy sporządzaniu inwentaryzacji wykorzystano wytyczne wypracowane przez „Porozumienie Burmistrzów dla zrównoważonej gospodarki energetycznej na szczeblu lokalnym”, zawarte w opracowaniu „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”. Do obliczeń wielkości emisji zastosowano metodologię rekomendowaną przez poszczególne jednostki badawcze i narzędzia wypracowane w ramach własnych doświadczeń. Obliczenia wykonano przy użyciu arkusza kalkulacyjnego, który przelicza wielkość emisji  $\text{CO}_2$  na podstawie danych wejściowych i przyjętych wskaźników emisji.

Danymi wejściowymi dla Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) były m.in.:

- ilości zużytego paliwa wyrażone w jednostkach masy lub objętości,
- zużycie energii (elektrycznej oraz ciepłej) wyrażone w [GJ] lub [MWh],
- sprawności źródeł ciepła i elementów instalacji rozpraszających ciepło,
- dane dotyczące wskaźników energetycznych budynków takich jak zapotrzebowanie wyrażone w jednostkach: [ $\text{W}/\text{m}^2$ ], [ $\text{W}/\text{m}^3$ ], [ $\text{kWh}/\text{m}^2/\text{rok}$ ],
- dane kubaturowe obiektów, ich przeznaczenie, charakter użytkowania, stan izolacji przegród budowlanych, rodzaj stolarki okiennej.

Etapy wykonania Bazowej Inwentaryzacji Emisji były następujące:

- zebranie danych:
  - dane z opracowań planowania przestrzennego i energetycznego,
  - dane dostarczone przez Gminę dotyczące m.in.: budynków użyteczności publicznej, gospodarki wodno-ściekowej, oświetlenia komunalnego,
  - dane zebrane poprzez ankietyzację mieszkańców i przedsiębiorstw usługowych,
  - dane z umów na odbiór ciepła w poszczególnych sektorach,
  - dane o dostarczonej energii i paliwach od dystrybutorów ciepła oraz energii elektrycznej,
  - dane z inwentaryzacji przeprowadzonej na terenie Gminy;
- wybranie roku bazowego i sektorów objętych inwentaryzacją,
- oszacowanie zapotrzebowania na ciepło z pozostałych grup odbiorców,
- oszacowanie zużycia paliw transportowych,

- oszacowanie zużycia paliw w produkcji ciepła,
- określenie wielkości produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- wyliczenie wskaźnika emisyjności energii elektrycznej dla Gminy,
- wybranie wskaźników emisyjności,
- obliczenie emisji ze spalania paliw oraz zużycia energii dla poszczególnych sektorów w Gminie w roku bazowym.

#### 4.1.2 KOMUNIKACJA I BUDOWANIE WSPARCIA ZE STRONY INTERESARIUSZY

Zaangażowanie interesariuszy stanowiło początkowy punkt opracowania Planu. Ich udział w procesie programowania strategii przyczynił się do zbudowania koncepcji zrównoważonego energetycznie rozwoju oraz określenia bliższych i dalszych celów i działań.

Głównymi interesariuszami gminy Jeżewo są:

- podmioty, na których Plan wywiera wpływ,
- podmioty, których działania mają wpływ na planowanie i realizację Planu,
- podmioty, które mają specjalistyczną wiedzę potrzebną do opracowania i realizacji Planu.

a zatem:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- gestorzy sieci,
- przedsiębiorstwa produkcyjne,
- przedsiębiorstwa handlowo-usługowe,
- przedsiębiorstwa komunikacyjne,
- mieszkańcy Gminy i wspólnoty mieszkaniowe,
- organizacje pozarządowe,
- lokalna administracja – poszczególne wydziały/referaty gminy Jeżewo oraz podległe mu jednostki organizacyjne.

W celu umożliwienia udziału zainteresowanych stron na etapie planowania i realizacji oraz poznania poglądów mieszkańców gminy Jeżewo podjęto następujące kroki:

- wskazanie głównych Interesariuszy i zebranie ich opinii,
- dostarczenie ankiet i informacji na temat Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mieszkańcom oraz podmiotom usługowym z wykorzystaniem dostępnych środków (m.in. tablica ogłoszeń w Urzędzie Gminy, ankiety dostępne w Urzędzie, strona internetowa, rozdysponowanie ankiet wśród mieszkańców),
- monitorowanie zaangażowania interesariuszy i budowanie wsparcia zainteresowanych podmiotów,
- upewnienie się, że koncepcja programowa wdrażania gospodarki niskoemisyjnej oraz poszczególne cele i działania są akceptowane i podzielane przez głównych Interesariuszy i władze Gminy.

Celem zebrania reprezentatywnych danych wśród mieszkańców gminy Jeżewo rozdysponowano 500 sztuk ankiet (wielkość próby 25%) oraz udostępniono ankietę drogą internetową. Na ankietyzację odpowiedziało ok. 6,3% gospodarstw domowych. Dane uzyskane podczas ankietyzacji umożliwiły wyznaczenie średnich wartości zużycia energii elektrycznej oraz zapotrzebowania na energię cieplną pojedynczego gospodarstwa domowego. Na podstawie wyników wyznaczono również procentową strukturę zużycia paliw do produkcji energii cieplnej, a także paliw wykorzystywanych przez pojazdy silnikowe.

### 4.1.3 ZASIĘG GEOGRAFICZNY, ZAKRES I SEKTORY

W celu sporządzenia Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI), w tym oszacowania wielkości emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) przyjęto następujące założenia:

1. Zasięg geograficzny:  
Inwentaryzacją objęty został obszar całej gminy Jeżewo w jej granicach administracyjnych.
2. Zakres inwentaryzacji:  
Inwentaryzacją objęte zostały emisje CO<sub>2</sub> wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie Gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie:
  - energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej),
  - energii elektrycznej,
  - energii paliw (transport).
3. Jako nośniki energii używane na terenie gminy Jeżewo wyróżnia się:
  - energię elektryczną,
  - gaz ziemny wysokometanowy,
  - gaz płynny propan-butan (LPG),
  - olej opałowy,
  - olej napędowy,
  - benzynę,
  - paliwa węglowe,
  - biomasę (drewno, pelet, trociny),
  - nośniki odnawialne (promieniowanie słoneczne, wiatr itp.).
4. Wyniki inwentaryzacji podzielono dla sektorów (grup):
  - Samorząd,
  - Mieszkalnictwo,
  - Przemysł,
  - Transport.

W celu ułatwienia zbiórki danych oraz wprowadzania danych do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, grupy związane z aktywnością samorządową i transportem podzielono na podsektory.
5. W związku z aktywnością samorządu lokalnego wyróżniono następujące podsektory źródeł emisji:
  - obiekty użyteczności publicznej,
  - komunalne oświetlenie publiczne,
  - gospodarka wodna,
  - gospodarka ściekowa.
6. Sektor Mieszkalnictwo obejmuje wielkość zapotrzebowania na energię na potrzeby budynków mieszkalnych oraz wielkość emisji dwutlenku węgla wynikającej z wykorzystania poszczególnych nośników energii.
7. Grupa Przemysł uwzględnia zużycie energii oraz wielkość emitowanego dwutlenku węgla przez przedsiębiorstwa znajdujące się w granicach administracyjnych gminy Jeżewo oraz charakteryzujące się pokaźnym zużyciem energii.
8. Sektor Transportu dotyczy ruchu pojazdów silnikowych dla transportu prywatnego (ruch lokalny i tranzytowy). W grupie wyróżniono podsektory:
  - Tabor gminny,
  - Transport prywatny i komercyjny.



9. Na terenie gminy Jeżewo nie funkcjonuje czynne składowisko odpadów, w związku z czym w BEI nie wyróżniono sektora związanego z gospodarką odpadami. Odpady komunalne z obszaru Gminy trafiają na składowisko poza jej granice administracyjne.
10. Na terenie gminy Jeżewo znajduje się 491 podmiotów gospodarczych. W związku z bardzo niskim odzewem ankietyzacji przedsiębiorców (poniżej 1%), w BEI nie wyodrębniono sektora *Budynki, wyposażenie usługowe* oraz związanego z nim zapotrzebowania na energię oraz wielkości emisji dwutlenku węgla przez grupę. Jednakże, przy opracowywaniu kontrolnej inwentaryzacji emisji (MEI) zaleca się uwzględnienie ww. sektora.

#### 4.1.4 WYBÓR ROKU BAZOWEGO

Zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW zawartymi w „Szczegółowych zaleceniach dotyczących struktury Planu Gospodarki Niskoemisyjnej” oraz „Poradniku. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?” jako rok bazowy należy przyjąć 1990. Jednakże w przypadku, gdy brak jest danych dla 1990 roku należy przyjąć inny, najbliższy kolejny rok, dla którego można zebrać najbardziej kompletne i wiarygodne dane.

**Jako rok bazowy, w stosunku do którego gmina Jeżewo w realny sposób będzie ograniczać oraz monitorować emisje dwutlenku węgla, przyjęto rok inwentaryzacji 2014.** Dla lat wcześniejszych brak jest wiarygodnych i kompleksowych danych, na których można byłoby się oprzeć oraz przyjąć jednakową metodologię do obliczenia końcowego zużycia energii i emisji dwutlenku węgla.

Należy zaznaczyć, iż poszczególne sezony grzewcze (zimy) charakteryzują się zróżnicowaniem średnich temperatur zewnętrznych. W celu odniesienia roku bazowego 2014 do roku standardowego należy stosować zredukowaną liczbę stopniodni, tj. stosunek uśrednionej liczby stopniodni dla badanego sezonu grzewczego do średniej liczby stopniodni dla sezonu statystycznego.

Celem wyznaczenia liczby stopniodni dla gminy Jeżewo w 2014 roku posłużono się danymi temperaturowymi udostępnionymi przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej. Liczbę dni ogrzewania w poszczególnych miesiącach przyjęto zgodnie z informacjami ze stacji meteorologicznej zlokalizowanej w Chojnicach.

W tabeli poniżej zestawiono wartości średnich temperatur zewnętrznych, dla poszczególnych miesięcy, odnotowane w 2014 roku dla gminy Jeżewo, oraz średnich temperatur zewnętrznych z wielolecia zarejestrowanych w stacji meteorologicznej w Chojnicach.

Tab. 15: Dane klimatyczne do wyznaczenia stopniodni.

MIESIĄC	ŚREDNIA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA [°C]		LICZBA DNI OGRZEWANIA
	WIELOLECIE - STACJA CHOJNICE	2014 - GMINA JEŻEWO	
I	-3,2	-3,0	31
II	-2,7	2,5	28
III	0,6	5,5	31
IV	5,9	9,5	30
V	11,4	12,5	10
VI	15,5	15,5	0
VII	16,5	21,5	0
VIII	16,0	17,5	0
IX	12,3	15,0	5
X	7,6	9,5	31

MIESIĄC	ŚREDNIA TEMPERATURA ZEWNĘTRZNA [°C]		LICZBA DNI OGRZEWANIA
	WIELOLECIE - STACJA CHOJNICE	2014 - GMINA JEŻEWO	
XI	2,7	4,5	30
XII	-1,0	0,5	31

Materiał źródłowy: Na podstawie danych IMGW i PN-B:02025:2001

Na podstawie powyższych danych wyliczono liczbę stopniodni dla rejonu gminy Jeżewo w 2014 roku – 3463 dni. Do obliczenia względnej liczby stopniodni, wyznaczono również średnią wieloletnią liczbę stopniodni dla stacji meteorologicznej w Chojnicach, która wyniosła 4058 dni.

Uwzględniając powyższe dane, zredukowana liczba stopniodni dla gminy Jeżewo i roku 2014 wynosi 0,85. W celu przejścia zużycia energii w roku bazowym 2014 na rok standardowy należałoby podzielić zapotrzebowanie na energię cieplną w 2014 r. przez wartość 0,85.

#### 4.1.5 WYBÓR WSKAŹNIKÓW EMISJI

Do obliczeń wielkości emisji dwutlenku węgla ze spalania paliw na terenie gminy Jeżewo posłużono się standardowymi wskaźnikami emisji oraz wartościami opałowymi dla poszczególnych paliw wg IPCC 2006.

Zachowano spójność i konsekwencję w wykorzystaniu poszczególnych wskaźników w roku bazowym (roku inwentaryzacji). Obliczenia odnoszą się do energii powstałej wskutek spalania paliw i uwzględniają straty związane ze sprawnością źródła oraz przesyłu czynnika grzewczego. W poniższej tabeli przedstawiono wykorzystane wskaźniki:

Tab. 16: Wybrane standardowe wskaźniki emisji.

RODZAJ PALIWA	WSKAŹNIK EMISJI CO <sub>2</sub> [kg/TJ]	WSKAŹNIK EMISJI CO <sub>2</sub> [t/MWh]
Benzyna silnikowa	69 300	0,249
Olej napędowy	74 100	0,267
Ciężki olej opałowy	77 400	0,279
LPG	63 100	0,227
Gaz ziemny wysokometanowy	44 400	0,160
Węgiel subbitumiczny (miał, węgiel kamienny)	96 100	0,346

Materiał źródłowy: IPCC 2006.

Wskaźnik emisji dwutlenku węgla dla biomasy przyjęto na poziomie 0,000 t CO<sub>2</sub>/MWh, biorąc pod uwagę, że jest to źródło odnawialne oraz pozyskiwane w sposób zrównoważony.

Dla energii elektrycznej wskaźnik emisyjności wyliczono na podstawie opracowania „Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI (Joint Implementation Mechanizm Wspólnych Wdrożeń) realizowanych w Polsce” zalecany do stosowania przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE). W obliczeniach uwzględnia się:

- całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie Gminy,
- lokalną produkcję energii elektrycznej,
- ilość zielonej energii elektrycznej zakupionej przez Gminę,
- referencyjny wskaźnik emisji dla energii elektrycznej dla Polski,
- emisję CO<sub>2</sub> towarzyszącą lokalnej produkcji energii elektrycznej,
- emisję CO<sub>2</sub> towarzyszącą produkcji certyfikowanej zielonej energii elektrycznej.

Na terenie gminy Jeżewo znajdują się następujące instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii: elektrownie wiatrowe, elektrownie wodne oraz bioelektrownia (zob. rozdz. 3.3.6). Sumaryczna produkcja energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy w 2014 roku wyniosła ok. 4 886 MWh.<sup>53</sup> W związku z tym, **wskaźnik emisji dwutlenku węgla dla energii elektrycznej dla gminy Jeżewo w 2014 roku wyniósł 0,530 t CO<sub>2</sub>/MWh**. Jest to wartość znacznie niższa od ostatnio opublikowanego (grudzień, 2014) referencyjnego wskaźnika jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla dla produkcji energii (0,8315 t CO<sub>2</sub>/MWh).

#### 4.1.6 METODA WYZNACZANIA WIELKOŚCI ZAPOTRZEBOWANIA NA CIEPŁO

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej (Dz. U. 2015, poz. 376) przedstawia dwie metody wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub jego części:

- a) metoda obliczeniowa,
- b) metoda zużyciowa.

Metoda obliczeniowa jest metodą opartą na standardowym sposobie użytkowania budynku (lub jego części) z uwzględnieniem danych klimatycznych przyjętych z bazy danych klimatycznych dla najbliższej stacji meteorologicznej.

W przypadku stosowania metody zużyciowej w obliczeniach uwzględnia się rzeczywiste ilości zużytej energii lub nośników na potrzeby danego budynku. Wyniki uzyskane przy zastosowaniu metody zużyciowej są zależne przede wszystkim od stanu technicznego budynku (ocieplenia, stanu okien, stanu instalacji ogrzewania) oraz temperatury zewnętrznej, a co za tym idzie, od długości sezonu grzewczego w roku inwentaryzacji. Dodatkowo, metoda zużyciowa uwzględnia charakter użytkowania budynku oraz wskazuje czy energia jest wykorzystywana racjonalnie. W związku z powyższym, stosowanie metody zużyciowej wskazuje na rzeczywiste wyznaczenie ilości zużywanych paliw i nośników energii oraz wielkości emisji gazów cieplarnianych, mierzonych ilością dwutlenku węgla emitowanego do atmosfery w roku inwentaryzacji.

Metoda obliczeniowa odnosi się do standardowego sezonu grzewczego oraz wielkości kubaturowej budynku, stanu przegród i instalacji. Jej stosowanie do wyznaczania wielkości zużycia energii w Gminie, rzutuje na podwyższenie zapotrzebowania na energię ciepłą, w przypadku łagodnej zimy.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 27 lutego 2015 r. (Dz. U. 2015, poz. 376) wyróżnia również trzy wskaźniki charakterystyki energetycznej budynku, są to: energia użytkowa, energia końcowa oraz energia pierwotna.

Jako energie użytkową (EU) określa się<sup>54</sup>:

- a) *w przypadku ogrzewania budynku lub części budynku - energię przenoszoną z budynku lub części budynku do otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym, pomniejszoną o zyski ciepła;*
- b) *w przypadku chłodzenia budynku lub części budynku – zyski ciepła pomniejszone o energię przenoszoną z budynku lub części budynku do otoczenia przez przenikanie lub z powietrzem wentylacyjnym;*

<sup>53</sup> Należy zauważyć, iż Bioelektrownia Buczek powstała w połowie roku bazowego 2014, co oznacza, iż jej roczna produkcja energii elektrycznej jest znacznie wyższa. Tym samym wskaźnik emisji dwutlenku węgla dla energii elektrycznej w kolejnych latach będzie niższy.

<sup>54</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Rozwoju z dn. 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku lub części budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej

c) w przypadku przygotowania ciepłej wody użytkowej – energię przenoszoną z budynku lub części budynku do jego otoczenia ze ściekami.

Energia użytkowa (EU) określa zapotrzebowanie budynku na energię dla ogrzewania, chłodzenia, wentylacji i przygotowania ciepłej wody użytkowej przy uwzględnieniu strat ciepła przez przegrody, wentylację oraz zysków ciepła.

Przez energię końcową (EK) należy rozumieć *energię dostarczaną do budynku lub części budynku dla systemów technicznych*. Przy wyznaczaniu EK uwzględnia się sprawności systemów ogrzewania, chłodzenia, wentylacji oraz przygotowania ciepłej wody użytkowej.<sup>55</sup>

Jako energię pierwotną (EP) rozumie się *energię zawartą w kopalnych surowcach energetycznych, które nie zostały poddane procesowi konwersji lub transformacji* (nieodnawialna energia pierwotna) oraz energię uzyskaną z odnawialnych źródeł energii (odnawialna energia pierwotna).<sup>56</sup> Energia pierwotna uwzględnia energię końcową oraz dodatkowe nakłady energii na potrzeby dostarczenia nośnika energii do budynku.

Do wyznaczenia zapotrzebowania na energię w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej przyjęto metodę zużyciową i obliczeniową. Metodę zużyciową wykorzystano dla sektorów: Budownictwa użyteczności publicznej i Przemysłu. Do wyznaczenia zapotrzebowania energii cieplnej na potrzeby ogrzewania budynków mieszkalnych posłużono się wskaźnikami przeciętnego rocznego zużycia energii cieplnej na potrzeby 1 m<sup>2</sup> powierzchni budynku mieszkalnego w Polsce:

– Budynki przedwojenne	300 – 350 kWh/m <sup>2</sup> /rok
– Budynki wybudowane do 1966 r.	270 – 315 kWh/m <sup>2</sup> /rok
– Budynki wybudowane w latach 1967 - 1985	240 – 280 kWh/m <sup>2</sup> /rok
– Budynki wybudowane w latach 1986 - 1992	160 – 200 kWh/m <sup>2</sup> /rok
– Budynki wybudowane w latach 1993 - 2000	120 – 160 kWh/m <sup>2</sup> /rok
– Budynki wybudowane po 2020 r.	90 - 120 kWh/m <sup>2</sup> /rok

Biorąc pod uwagę standardowy sezon grzewczy w roku inwentaryzacji 2014 (patrz. rozdz. 4.1.4) średni wskaźnik zapotrzebowania na energię cieplną dla budynków mieszkalnych wyniósł 230 kWh/m<sup>2</sup>/rok.

## 4.2 WYNIKI

### 4.2.1 EMISJA ZWIĄZANA Z DZIAŁALNOŚCIĄ SAMORZĄDOWĄ

Wielkość emisji dwutlenku węgla dla grupy Samorząd gminy Jeżewo, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawia się następująco:

<sup>55</sup> Ibid.

<sup>56</sup> Ibid.

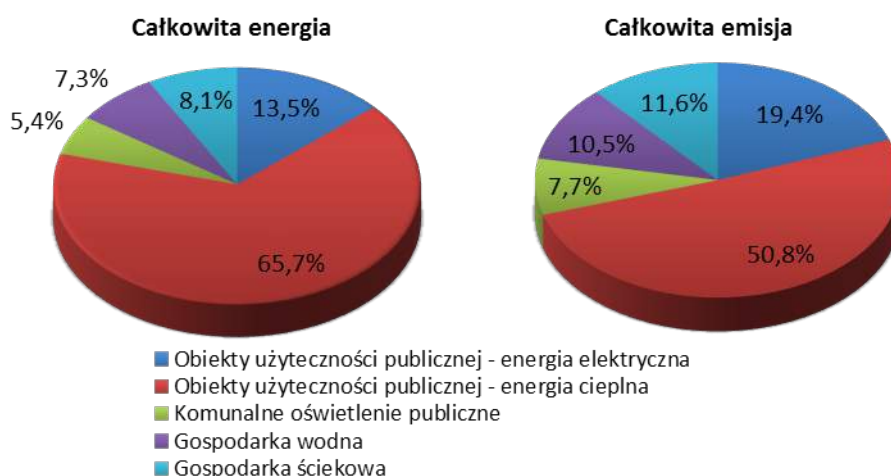
Tab. 17: Zużycie energii i wielkość emisji CO<sub>2</sub> z działalności samorządowej w podziale na podsektory w 2014 r.

LP.	ŹRÓDŁO EMISJI	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO <sub>2</sub> t/rok]	[%]
1	Obiekty użyteczności publicznej - energia elektryczna	406,45	13,55	215,40	19,41
2	Obiekty użyteczności publicznej - energia ciepła	1 970,14	65,66	563,59	50,79
3	Komunalne oświetlenie publiczne	162,27	5,41	85,99	7,75
4	Gospodarka wodna	219,50	7,31	116,32	10,48
5	Gospodarka ściekowa	242,30	8,07	128,41	11,57
<b>Suma</b>		<b>3 000,65</b>	<b>100,00</b>	<b>1 109,72</b>	<b>100,00</b>

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Całkowita ilość energii zużywanej przez sektor związany z samorządem gminy Jeżewo w 2014 roku wyniosła ok. 3 001 MWh. W związku z wykorzystywanymi nośnikami energii sektor emitował ok. 1110 ton dwutlenku węgla.

Największym emiterem dwutlenku węgla w sektorze Samorządu gminy Jeżewo w 2014 r. był podsektor związany z obiektami użyteczności publicznej (70,2% całkowitej emisji CO<sub>2</sub> z grupy). Ogrzanie budynków należących Gminy emitowało 50,8% całkowitej ilości CO<sub>2</sub>, natomiast energia elektryczna w nich zużywana 19,4%. W sektorze działalności samorządowej uwzględniono również zużycie energii elektrycznej na potrzeby obsługi urządzeń systemu wodnego i kanalizacyjnego oraz na potrzeby oświetlenia publicznego. Udział ww. podsektorów w ilości emitowanego dwutlenku węgla był niższy (zob. ryc. poniżej).



Ryc. 19: Procentowy udział całkowitej energii i emisji CO<sub>2</sub> z podsektorów w działalności samorządowej w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Porównanie udziału wykorzystania poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze Samorząd gminy Jeżewo w 2014 roku, wraz z wyznaczeniem wielkości emitowanego dwutlenku węgla przez każdy nośnik przedstawiono w tabeli poniżej.

Tab. 18: Zużycie energii i wielkość emisji CO<sub>2</sub> z działalności samorządowej w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2014 r.

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO <sub>2</sub> t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	1 030,51	34,34	546,13	49,21
2	Gaz płynny propan-butan (LPG)	17,89	0,60	4,06	0,37

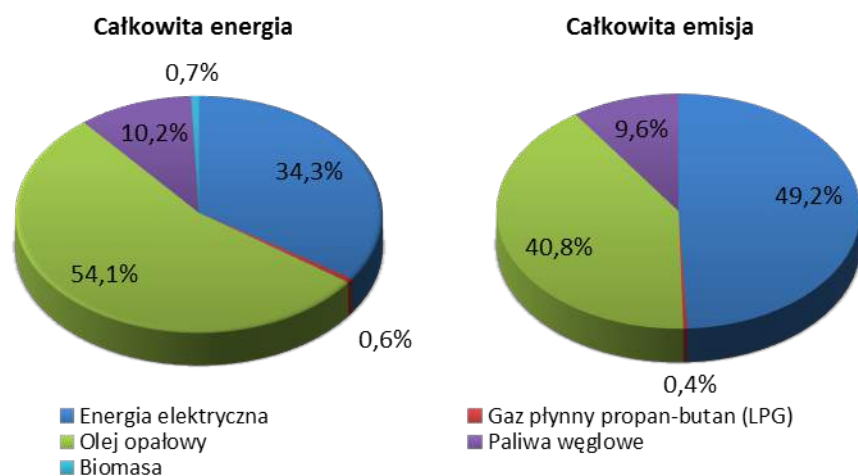
3	Olej opałowy	1 624,10	54,12	453,12	40,83
4	Paliwa węglowe	307,54	10,25	106,41	9,59
5	Biomasa	20,60	0,69	0,00	0,00
<b>Suma</b>		<b>3 000,65</b>	<b>100,00</b>	<b>1 109,72</b>	<b>100,00</b>

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Nośnikiem energii o największym udziale (54,1%) w wykorzystywanej przez sektor Samorządu gminy Jeżewo energii w roku bazowym był olej opałowy wykorzystywany w kotłowniach indywidualnych budynków użyteczności publicznej. Do największych udziałowo nośników należały także energia elektryczna – 34,3% oraz paliwa węglowe (węgiel kamienny, miał) – 10,2%. Udział biomasy oraz gazu płynnego LPG w zestawieniu całkowitego zapotrzebowania na energię przez grupę Samorząd gminy Jeżewo był mało znaczący (zob. ryc. poniżej).

W zestawieniu nośników pod względem ilości wytwarzanego dwutlenku węgla największy udział przypadł na energię elektryczną (49,2% całkowitej ilości emitowanego przez sektor CO<sub>2</sub>) oraz olej opałowy (40,8%). Spalanie paliw węglowych w kotłowniach indywidualnych odpowiadało za 9,6% emisji CO<sub>2</sub> w sektorze. Udział gazu płynnego w tym zestawieniu był znikomy (zob. ryc. poniżej).

Należy zaznaczyć, iż w związku ze spalaniem biomasy (drewna) w kotłowniach indywidualnych nie był emitowany dwutlenek węgla. Wynika to z faktu, iż dla biomasy, jako paliwa odnawialnego pozyskiwanego w sposób zrównoważony, wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> wynosi 0,000 ton/MWh.



Ryc. 20: Zużycie energii i wielkość emisji CO<sub>2</sub> ze spalania w sektorze działalności samorządowej podziale na rodzaj energii/paliwa w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

## 4.2.2 EMISJA ZWIĄZANA Z MIESZKALNICTWEM

Emisja dwutlenku węgla związana z działalnością społeczeństwa gminy Jeżewo obejmuje zapotrzebowanie na energię przez budynki mieszkalne znajdujące się na terenie Gminy. Poniżej zestawiono wielkości zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla wynikające z wykorzystania poszczególnych nośników energii w sektorze Mieszkalnictwo gminy Jeżewo w 2014 roku.

Tab. 19: Zużycie energii i wielkość emisji CO<sub>2</sub> w sektorze Mieszkalnictwo w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2014 r.<sup>57</sup>

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO <sub>2</sub> t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	6 432,00	13,95	3 408,67	29,30
2	Gaz płynny propan-butan (LPG)	383,75	0,83	87,11	0,75
3	Olej opałowy - kotłownie indywidualne	1 918,75	4,16	535,33	4,60
4	Olej opałowy - kotłownie lokalne	224,00	0,49	62,50	0,54
5	Paliwa węglowe - kotłownie indywidualne	20 722,48	44,93	7 169,98	61,63
6	Paliwa węglowe - kotłownie lokalne	1 072,35	2,33	371,03	3,19
7	Biomasa (drewno/pellet)	15 349,99	33,28	0,00	0,00
8	Energia ciepła/słoneczna (kolektory słoneczne)	15,00	0,03	0,00	0,00
<b>Suma</b>		<b>46 118,32</b>	<b>100,0</b>	<b>11 634,62</b>	<b>100,00</b>

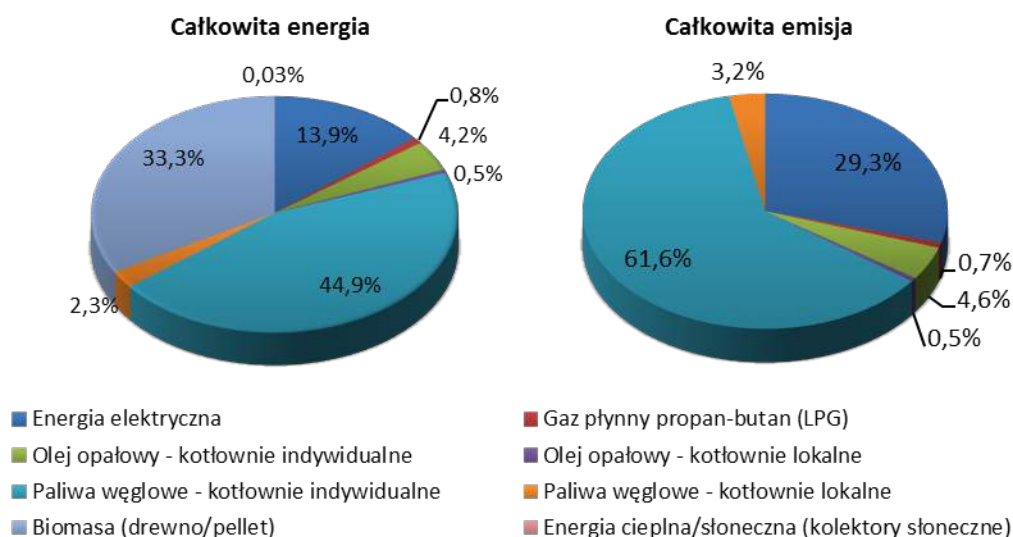
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Całkowita energia wykorzystywana przez grupę Mieszkalnictwo gminy Jeżewo w 2014 roku wyniosła ok. 46 118 MWh, w związku z czym do atmosfery wyemitowano ok. 11 635 ton CO<sub>2</sub>.

W sektorze Mieszkalnictwa, do nośników o największym udziale w zestawieniu energii finalnej w 2014 roku należały paliwa węglowe (węgiel kamienny, miał, ekogroszek), biomasa (drewno, pelet) oraz energia elektryczna. Ich udział z zestawieniu zapotrzebowania na energię wyniósł odpowiednio: 47,2% (łącznie dla paliw węglowych wykorzystywanych w kotłowniach indywidualnych i lokalnych zlokalizowanych przy budynkach wielorodzinnych w miejscowościach Laskowice i Krąplewice), 33,3% oraz 13,95%. Olej opałowy, podobnie jak węgiel kamienny, wykorzystywany był zarówno w kotłowniach indywidualnych i w kotłowniach lokalnych. Jego sumaryczny udział w zapotrzebowaniu na energię finalna grupy Mieszkalnictwo w 2014 roku wyniósł 4,7%. W sektorze wykorzystywane były także gaz płynny propan – butan oraz energia promieniowania słonecznego, jednak ich udział w całkowitym zestawieniu energii finalnej był niewielki (zob. ryc. poniżej).

W zestawieniu ilości emitowanego dwutlenku węgla przez grupę Mieszkalnictwo gminy Jeżewo największy udział przypadł na paliwa węglowe – 64,8% całkowitej emisji CO<sub>2</sub> z sektora (suma emisji z kotłowni indywidualnych i lokalnych wykorzystujących paliwa węglowe). W związku z wykorzystaniem energii elektrycznej emitowane było 29,3% ilości dwutlenku węgla z grupy. Udział pozostałych paliw – oleju opałowego (łącznie w kotłowniach indywidualnych i lokalnych) oraz gazu LPG był znacznie niższy – odpowiednio 5,1% oraz 0,7%. Należy zaznaczyć, iż w powyższym zestawieniu nie uwzględnia się biomasy oraz energii promieniowania słonecznego. Nośniki te, jako źródła odnawialne, nie powodują emisji dwutlenku węgla do atmosfery (zob. ryc. poniżej).

<sup>57</sup> Procentową strukturę zużycia paliw do produkcji energii cieplnej na potrzeby budynków mieszkalnych wyznaczono na podstawie ankietyzacji mieszkańców gminy Jeżewo.



Ryc. 21: Procentowy udział paliw w zużyciu energii i emisji CO<sub>2</sub> w działalności społeczeństwa w 2014 r. w sektorze Mieszkalnictwa.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

#### 4.2.3 EMISJA ZWIĄZANA Z PRZEMYSŁEM

Sektor Przemysł obejmuje funkcjonowanie na terenie gminy Jeżewo, najistotniejszych pod względem zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla w 2014 roku, przedsiębiorców w Gminie.

Na ankietyzację grupy Przemysł odpowiedziały następujące przedsiębiorstwa:

- Prosiaczek Sp. z o.o.,
- Stralfors Sp. z o.o.,
- Nadleśnictwo Dąbrowa,
- HEGMAR Spółka Jawna,
- ROJAN Barbara Janeczko – Olasiewicz.

Ze względu na stosunkowo niskie zużycie energii elektrycznej oraz paliw do ogrzewania przez *ROJAN Barbara Janeczko – Olasiewicz*, sugerujące o zakwalifikowaniu firmy jako drobnego przedsiębiorstwa, zakład nie został uwzględniony w omawianym sektorze.

Wielkość zużycia energii oraz emitowanego dwutlenku węgla pochodzącego z działalności przemysłu w podziale na rodzaje stosowanego paliwa, uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawia się następująco:

Tab. 20: Zużycie energii i wielkość emisji CO<sub>2</sub> w sektorze Przemysł w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2014 r.

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO <sub>2</sub> t/rok]	[%]
1	Energia elektryczna	6 010,48	54,70	3 185,29	70,12
2	Olej opałowy - kotłownie indywidualne	4 865,20	44,27	1 357,39	29,88
3	Biomasa (drewno, pellet)	113,34	1,03	0,00	0,00
<b>Suma</b>		<b>10 989,02</b>	<b>100,00</b>	<b>4 542,68</b>	<b>100,00</b>

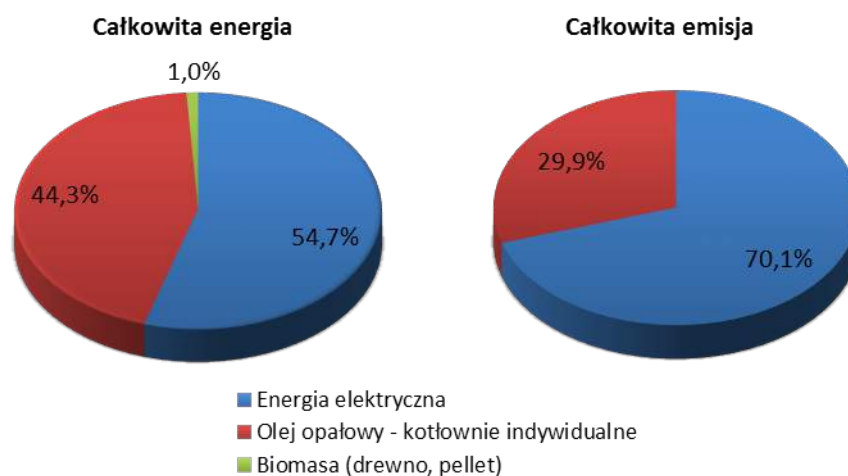
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.



Zapotrzebowanie na energię przez zinwentaryzowanych przedsiębiorców gminy Jeżewo w 2014 roku wyniosło ok. 10 989 MWh, co spowodowało wyemitowanie ok. 4 543 ton dwutlenku węgla.

Do zinwentaryzowanych nośników energii wykorzystywanych w sektorze Przemysłu gminy Jeżewo należały energia elektryczna, olej opałowy oraz biomasa. Ich udział w zestawieniu energii finalnej wyniósł odpowiednio: 54,7%, 44,3% oraz 1,0% (zob. ryc. poniżej).

W zestawieniu ilości emitowanego dwutlenku węgla, analogicznie do zestawienia w zapotrzebowaniu na energię, największy udział przypadł na energię elektryczną – 70,1% całkowitej emisji z grupy Przemysł. Pozostały odsetek przypadł na olej opałowy. Biomasa, jako paliwo ekologiczne, pozyskiwane w sposób zrównoważony, nie przyczyniła się do emisji dwutlenku węgla (zob. ryc. poniżej).



Ryc. 22: Zużycie energii i wielkość emisji CO<sub>2</sub> w sektorze Przemysł w podziale na rodzaj energii/paliwa w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

#### 4.2.4 EMISJA ZWIĄZANA Z TRANSPORTEM

Sektor Transport obejmuje emisję związaną z ruchem pojazdów silnikowych dla transportu gminnego oraz prywatnego. Sektor obejmuje podsektory Tabor gminny oraz Tabor prywatny i komercyjny. Wielkość emisji dwutlenku węgla dla sektora Transport gminy Jeżewo, w podziale na poszczególne źródła emisji (podsektory) uwzględnione w inwentaryzacji, przedstawia się następująco:

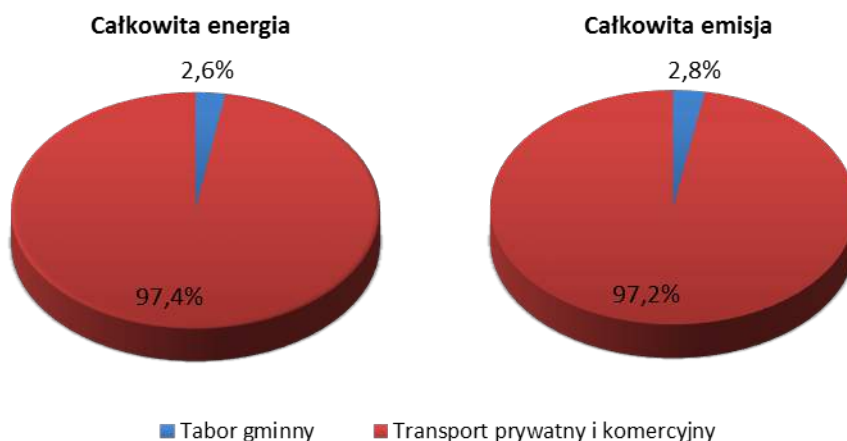
Tab. 21: Zużycie energii i wielkość emisji CO<sub>2</sub> z sektora Transport w podziale na podsektory w 2014 r.

LP.	RODZAJ ŹRÓDŁA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO <sub>2</sub> t/rok]	[%]
1	Tabor gminny	756,22	2,63	201,85	2,79
2	Transport prywatny i komercyjny	28 022,23	97,37	7 025,54	97,21
<b>Suma</b>		<b>28 778,44</b>	<b>100,00</b>	<b>7 227,40</b>	<b>100,00</b>

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Szacunkowe zapotrzebowanie na energię finalną sektora Transport gminy Jeżewo w 2014 roku wyniosło ok. 28 778 MWh, co przyczyniło się do wyemitowania ok. 7 227 ton dwutlenku węgla.

Decydujący wpływ zarówno na wielkość energii finalnej, jak i na wielkość emisji CO<sub>2</sub> miał podsektor Transport prywatny i komercyjny (zob. ryc. poniżej).



**Ryc. 23: Procentowy udział całkowitej energii i emisji CO<sub>2</sub> z podsektorów Transportu w 2014 r.**

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Podsektor Tabor gminny obejmuje ruch pojazdów będących we władaniu samorządu gminy Jeżewo oraz pojazdów asenizacyjnych odbierających nieczystości ze zbiorników bezodpływowych znajdujących się na terenie Gminy.

Podsektor transportu prywatnego i komercyjnego uwzględnia emisję związaną z ruchem pojazdów silnikowych dla transportu prywatnego po drogach lokalnych, gminnych, wojewódzkich i autostradach.

Całkowitą wielkość emisji dwutlenku węgla związanego ze zużyciem paliw w podsektorze Transport prywatny i komercyjny - Drogi gminne i lokalne oszacowano na podstawie ankietyzacji mieszkańców gminy Jeżewo. Dzięki niej określono m.in. ilość aut przypadającą na jedno gospodarstwo domowe oraz średnią miesięczną odległość pokonywaną przez jeden pojazd w granicach administracyjnych Gminy. Poniższa tabela przedstawia wyniki przeprowadzonej ankietyzacji.

**Tab. 22: Uśredniona ilość aut i przejechanych kilometrów przypadająca na jedno gospodarstwo domowe.**

ŚREDNIA ILOŚĆ AUT NA GOSPODARSTWO DOMOWE	ŚREDNIA POKONYWANA ODLEGŁOŚĆ MIESIĘCZNA 1 AUTEM W GRANICACH GMINY [KM]	RODZAJ PALIWA		
		DIESEL [%]	BENZYNĄ [%]	LPG [%]
1,4	320	32	45	23

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Do wyznaczenia wielkości emisji CO<sub>2</sub> związanego ze zużyciem paliw w podsektorze Transport prywatny i komercyjny - Drogi wojewódzkie i autostrady wykorzystano dane dotyczące natężenia ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych zgodnie z pomiarem natężenia ruchu wg GDDKiA z 2010 roku, powiększone o współczynnik zmian Średniego Dobowego Ruchu 1,16.<sup>58</sup>

**Tab. 23: Natężenie ruchu na drogach wojewódzkich i autostrad przebiegających przez obszar gminy Jeżewo.**

ODCINEK ORAZ NR DROGI	ŚREDNIA DOBOWA ILOŚĆ AUT WG POMIARÓW GDDKiA Z 2010 R. [SZT.]	SDR W 2014 PO UWZGLĘDNIENIU WSKAŹNIKA ZMIAN SDR=1,16	DŁUGOŚĆ DROGI W GRANICACH GMINY [km]
Droga A1	10599	12295	1,3

<sup>58</sup>

Na czas opracowania dokumentu, dane z pomiarów natężenia ruchu wg GDDKiA z 2015 r. były niepełne.

ODCINEK ORAZ NR DROGI	ŚREDNIA DOBOWA ILOŚĆ AUT WG POMIARÓW GDDKiA Z 2010 R. [SZT.]	SDR W 2014 PO UWZGLĘDNIENIU WSKAŹNIKA ZMIAN SDR=1.16	DŁUGOŚĆ DROGI W GRANICACH GMINY [km]
Droga 238	934	1083	3,1
Droga 239 odcinek 1	2021	2344	0,5
Droga 239 odcinek 2	3284	3809	6,2
Droga 272	2407	2792	16,9

Materiał źródłowy: GDDKiA

Do obliczeń przyjęto różne gęstości paliw oraz uśrednione ich zużycie w zależności od rodzaju stosowanego paliwa, które zestawiono w poniższej tabeli:

Tab. 24: Gęstości paliw oraz uśrednione spalanie na 100 km.

GĘSTOŚCI PALIW [kg/dm <sup>3</sup> ]			ŚREDNIE ZUŻYCIE PALIWA NA 100 KM [dm <sup>3</sup> ]		
DIESEL	BENZYNA	LPG	DIESEL	BENZYNA	LPG
0,84	0,75	0,52	7	8	11

Materiał źródłowy: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 października 2015 r. w sprawie wymagań jakościowych dla paliw ciekłych (Dz. U. z 2015 r. poz. 1680).

Wielkość emisji dwutlenku węgla pochodzącej z grupy Transport prywatny i komercyjny wyznaczonego dla obszaru Gminy, dla roku bazowego 2014, w podziale na rodzaje dróg, wyniosła:

Tab. 25: Zużycie energii i wielkości emisji CO<sub>2</sub> w grupie Transport prywatny i komercyjny w podziale rodzaje dróg w 2014 r.

LP.	RODZAJ ŹRÓDŁA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO <sub>2</sub> t/rok]	[%]
1	Drogi gminne i lokalne	4 091,78	14,60	1 059,01	15,07
2	Drogi wojewódzkie i autostrady	23 930,45	85,40	5 966,53	84,93
<b>Suma</b>		<b>28 022,23</b>	<b>100,00</b>	<b>7 025,54</b>	<b>100,00</b>

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Szacuje się, iż całkowite zapotrzebowanie na energię podsektora Transport prywatny i komercyjny gminy Jeżewo w 2014 roku wyniosło ok. 28 022 MWh, co spowodowało emisję ok. 7 026 t CO<sub>2</sub>. Pojazdy poruszające się po drogach wojewódzkich i autostradach przyczyniły się do emisji 84,9% całkowitej ilości dwutlenku węgla w sektorze. Znacznie niższy jest udział dróg gminnych i lokalnych – 15,1% tej emisji.

Poniżej zestawiono wielkość emisji dwutlenku węgla pochodzącej z sektora Transport w podziale na rodzaje stosowanego paliwa (łącznie z wszystkich podsektorów).

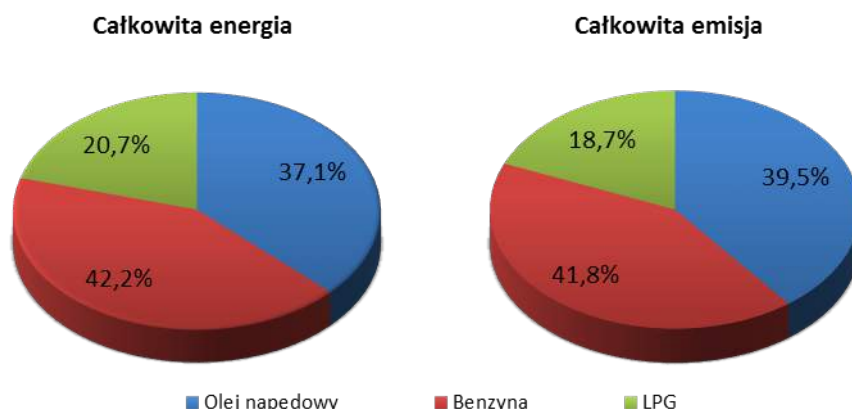
Tab. 26: Zużycie paliw i wielkości emisji CO<sub>2</sub> w sektorze Transport w 2014 r.

LP.	RODZAJ ENERGII/PALIWA	CAŁKOWITA ENERGIA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W ENERGII	CAŁKOWITA EMISJA	UDZIAŁ ŹRÓDŁA W EMISJI
		[MWh/rok]	[%]	[CO <sub>2</sub> t/rok]	[%]
1	Olej napędowy	10 690,63	37,15	2 854,40	39,49
2	Benzyna	12 139,32	42,18	3 022,69	41,82
3	LPG	5 948,49	20,67	1 350,31	18,68
<b>Suma</b>		<b>28 778,44</b>	<b>100,00</b>	<b>7 227,40</b>	<b>100,00</b>

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Największy udział w emisji dwutlenku węgla w sektorze Transport gminy Jeżewo w 2014 r. związany był ze spalaniem przez pojazdy silnikowe benzyny – 41,8% całkowitej emisji CO<sub>2</sub> z grupy

oraz oleju napędowego – 39,5%. Udział gazu LPG w tym zestawieniu wyniósł 18,7% (zob. ryc. poniżej).



Ryc. 24: Procentowe zużycie energii i wielkości emisji CO<sub>2</sub> w sektorze Transport prywatny i komercyjny w 2014 roku.  
Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

### 4.3 PODSUMOWANIE

Całkowite zapotrzebowanie na energię finalną na terenie gminy Jeżewo w roku bazowym 2014 wyniosło ok. 88 886 MWh. W tym ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych<sup>59</sup> wyniosła ok. 15 499 MWh, co oznacza, że udział energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych dla gminy Jeżewo w 2014 roku wyniósł 17,4%. Ponadto, na obszarze gminy Jeżewo znajdują się duże instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii w postaci elektrowni wiatrowych, wodnych oraz bioelektrowni rolniczej. Uwzględniając wartość energii wytwarzanej przez duże instalacje OZE (ok. 4 886 MWh/rok), udział energii pochodzącej z OZE dla gminy Jeżewo w 2014 roku wyniósł 22,9%.

Całkowita emisja dwutlenku węgla z obszaru gminy Jeżewo w roku bazowym 2014 wyniosła ok. 24 514 ton. Poniżej przedstawiono wielkość całkowitej emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Jeżewo w podziale na poszczególne sektory opisane we wcześniejszych rozdziałach:

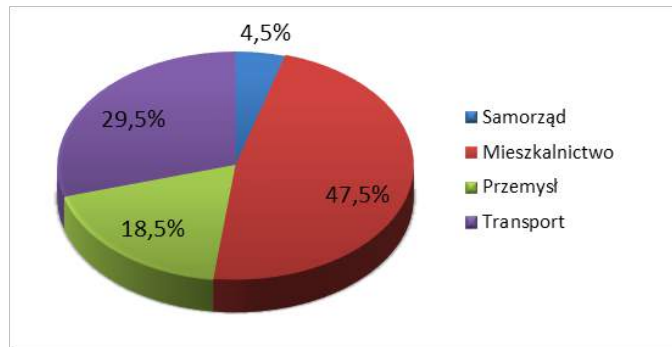
Tab. 27: Całkowita emisja CO<sub>2</sub> z terenu Gminy – w tonach dwutlenku węgla [t CO<sub>2</sub>].

Lp.	Rodzaj	Rok 2014
1	Samorząd	1 109,72
2	Mieszkalnictwo	11 634,62
3	Przemysł	4 542,68
4	Transport	7 227,40
Całkowita emisja z terenu Gminy		24 514,42

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Sektorem o największym udziale w emisji CO<sub>2</sub> z obszaru Gminy w 2014 r. był sektor Mieszkalnictwo – 47,5% ilości CO<sub>2</sub> emitowanego przez Gminę. Do znaczących emitatorów należały także sektory Transportu prywatnego i komercyjnego (29,5% całkowitej emisji) i Przemysłu (18,5%). Najmniejszy wpływ miał sektor związany z działalnością samorządową – 4,5% (zob. ryc. poniżej).

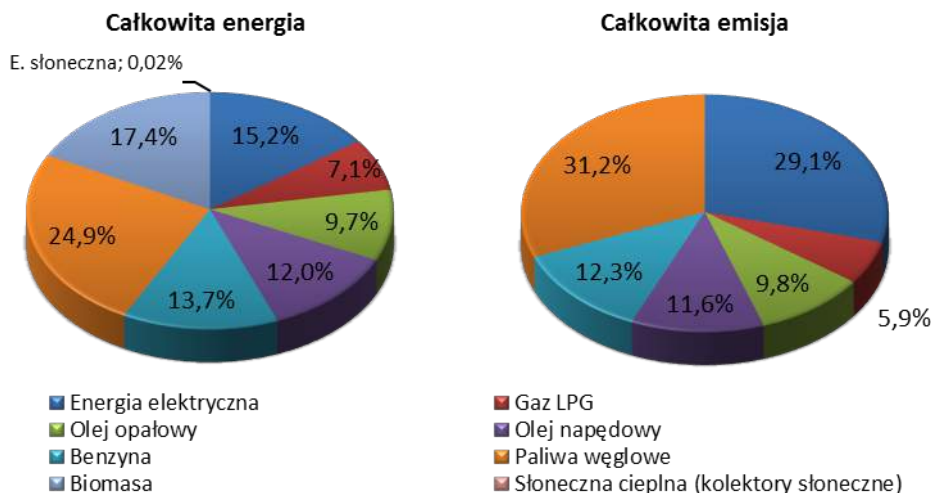
<sup>59</sup> Do źródeł odnawialnych zaliczono energię pochodzącą z biomasy (kotłownie indywidualne na pelet/drewno) oraz energię słoneczną produkowaną przez kolektory słoneczne patrz. rozdział 4.3.1 Tab.A



Ryc. 25: Procentowy udział emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji.

Wyniki bazowej inwentaryzacji posłużyły wyznaczeniu obszarów problemowych, a tym samym określeniu kierunków interwencji wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy. Na terenie gminy Jeżewo w 2014 roku do najczęściej wykorzystywanych nośników energii należały paliwa węglowe (24,9% całkowitego zapotrzebowania na energię w Gminie), biomasa (17,4%) i energia elektryczna (15,2%). Znaczącymi paliwami były także benzyna, olej napędowy, olej opałowy i gaz LPG. Najmniejszy udział w tym zestawieniu przypadł na energię promieniowania słonecznego (zob. ryc. poniżej). W zestawieniu poszczególnych nośników energii w ilości emitowanego dwutlenku węgla z terenu gminy Jeżewo, największym udziałem charakteryzowały się paliwa węglowe (31,2% całkowitej emisji w Gminie) oraz energia elektryczna (29,1%). Należy zaznaczyć, iż w zestawieniu wielkości emitowanego CO<sub>2</sub> nie uwzględnia się biomasy oraz energii cieplnej słonecznej. Wynika, to z faktu, iż są to paliwa odnawialne, dla których wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> jest zerowy (zob. ryc. poniżej).



Ryc. 26: Udział poszczególnych nośników energii w zużyciu energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w 2014 r.

Materiał źródłowy: Dane z inwentaryzacji

Całkowita emisja CO<sub>2</sub> z obszaru gminy Jeżewo w 2014 roku, uwzględniająca sektory Samorząd, Mieszkalnictwo, Przemysł, Gospodarka wodno – ściekowa oraz Transport prywatny i komercyjny, wyniosła ok. 24 514 ton, co oznacza, że na jednego mieszkańca gminy Jeżewo w 2014 roku przypadło ok. 3,1 t CO<sub>2</sub>. Jest to wartość znacznie niższa od rocznej emisji CO<sub>2</sub> przypadającej na mieszkańca Polski w tym samym roku (8,2 t CO<sub>2</sub>)<sup>60</sup>. Poniżej części opracowania przedstawiono w formie tabeli sumarycznej łączne zużycie energii w Gminie oraz łączną emisję CO<sub>2</sub> we wszystkich sektorach.

<sup>60</sup> BP Statistical World Energy Review <http://www.bp.com/en/global/corporate/about-bp/energy-economics/statistical-review-of-world-energy.html>

## 4.3.1 KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII W ROKU INWENTARYZACJI 2014 – TABELA A

Kategoria	Zużycie energii ze spalania paliw [MWh/rok]															
	Energia elektryczna	Ciepło/Chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna				Razem	
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa (drewno, pellet)	Stoneczna ciepła		Geotermiczna
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA :</b>																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (samorząd)	868,25	-	-	17,89	1624,10	-	-	-	307,54	-	-	-	20,60	-	-	2838,38
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Budynki mieszkalne	6432,00	-	-	383,75	2142,75	-	-	-	21794,83	-	-	-	15349,99	15,00	-	46118,32
Komunalne oświetlenie publiczne	162,27	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	162,27
Przemysł	6010,48	-	-	4 865,20	-	-	-	-	-	-	-	-	113,34	-	-	10989,02
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>13473,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>401,64</b>	<b>8632,05</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>22102,37</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>15483,93</b>	<b>15,00</b>	<b>0,00</b>	<b>60107,99</b>
<b>TRANSPORT:</b>																
Transport gminny	-	-	-	-	-	753,12	3,10	-	-	-	-	-	-	-	-	756,22
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	5948,49	-	9937,52	12136,22	-	-	-	-	-	-	-	-	28022,23
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>5948,49</b>	<b>0,00</b>	<b>10690,63</b>	<b>12139,32</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>28778,44</b>
<b>Razem</b>	<b>13473,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>6350,13</b>	<b>8632,05</b>	<b>10690,63</b>	<b>12139,32</b>	<b>0,00</b>	<b>22102,37</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>15483,93</b>	<b>15,00</b>	<b>0,00</b>	<b>88886,43</b>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne

### 4.3.2 EMISJE CO<sub>2</sub> W ROKU INWENTARYZACJI 2014 – TABELA B

Kategoria	Emisje CO <sub>2</sub> (t)/emisje ekwiwalentu CO <sub>2</sub> [t]																
	Energia elektryczna	Ciepło/Chłód	Paliwa kopalne							Energia odnawialna					Razem		
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opalowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Olej roślinny	Biopaliwo	Biomasa	Stoneczna ciepła		Geotermiczna	
<b>BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA</b>																	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne (samorząd )	460,13	-	-	4,06	453,12	-	-	-	-	106,41	-	-	-	0,00	-	-	1023,73
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Budynki mieszkalne	3408,67	-	-	87,11	597,83	-	-	-	-	7541,01	-	-	-	0,00	0,00	-	11634,62
Komunalne oświetlenie publiczne	85,99	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	85,99
Przemysł	3185,29	-	-	-	1357,39	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00	-	-	4542,68
<b>Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem</b>	<b>7140,09</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>91,17</b>	<b>2408,34</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7647,42</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>17287,02</b>
<b>TRANSPORT:</b>																	
Transport gminny	-	-	-	-	-	201,08	0,77	-	-	-	-	-	-	-	-	-	201,85
Transport publiczny	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Transport prywatny i komercyjny	-	-	-	1350,31	-	2653,32	3021,92	-	-	-	-	-	-	-	-	-	7025,54
<b>Transport razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1350,31</b>	<b>0,00</b>	<b>2854,40</b>	<b>3022,69</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7227,40</b>
<b>INNE:</b>																	
Gospodarowanie odpadami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
Gospodarowanie ściekami	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,00
<b>Inne razem</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>
<b>Razem</b>	<b>7140,09</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>1441,48</b>	<b>2408,34</b>	<b>2854,40</b>	<b>3022,69</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>7647,42</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>0,00</b>	<b>24514,42</b>
Oдноśne współczynniki emisji CO <sub>2</sub> [t/MWh]	0,530	0,279	0,202	0,227	0,279	0,267	0,249	0,364	0,346	-	0,000	0,000	0,000	0,000	0,000		
Współczynnik emisji CO <sub>2</sub> dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,8315																

Materiał źródłowy: Opracowanie własne

### 4.3.3 LOKALNE WYTWARZANIE ENERGII ELEKTRYCZNEJ W ROKU 2014 – TABELA C

Energia elektryczna wytwarzana lokalnie (z wyjątkiem zakładów ETS oraz wszystkich zakładów/ jednostek > 20 MW)	Energia elektryczna wytwarzana lokalnie (MWh)	Nakład nośników energii [MWh]											Emisje CO <sub>2</sub> /ekw. CO <sub>2</sub> (t)	Oдноне współczynniki emisji CO <sub>2</sub> dla wytwarzania energii elektrycznej [t/MWh]	
		Paliwa kopalne					Para	Odpady	Olej roślinny	Inna biomasa	Inne źródła OZE	Inne			
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny									
Energia wiatru	615													0	-
Energia hydroelektryczna	200													0	-
Fotowoltaiczna	-													-	-
Kogeneracja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bioelektrownia Buczek	4071	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-
<b>Razem</b>	<b>4886,00</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Materiał źródłowy: Opracowanie własne

### 4.3.4 LOKALNE WYTWARZANIE CIEPŁA/CHŁODU W ROKU 2014 – TABELA D

Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód	Lokalnie wytwarzane ciepło/chłód (MWh)	Nakład nośników energii [MWh]											Emisje CO <sub>2</sub> /ekw. CO <sub>2</sub> (t)	Oдноне współczynniki emisji CO <sub>2</sub> dla wytwarzania ciepła/chłodu [t/MWh]	
		Paliwa kopalne					Para	Odpady	Olej roślinny	Inna biomasa	Inne źródła OZE	Inne			
		Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny									
Kogeneracja	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ciepłownie miejskie	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
<b>Razem</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>
Oдноне współczynniki emisji CO <sub>2</sub> [t/MWh]		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-		

Materiał źródłowy: Opracowanie własne



## 5 IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

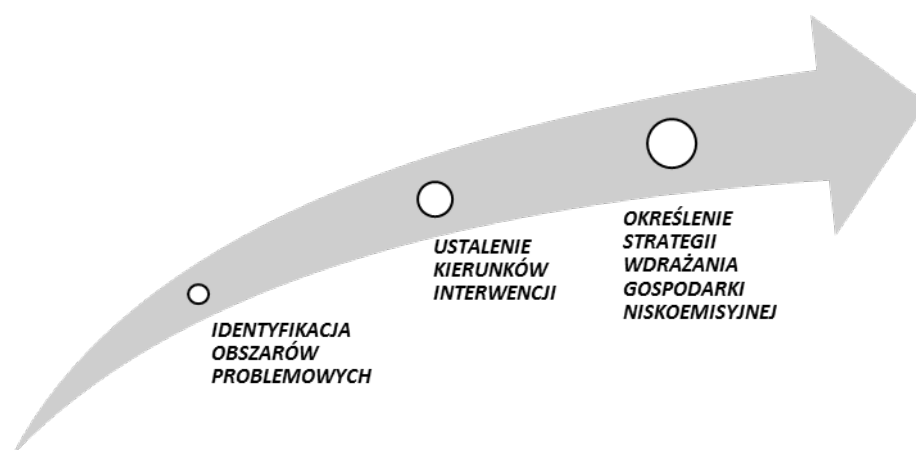
Identyfikacja obszarów problemowych w aspekcie gospodarki niskoemisyjnej została dokonana na podstawie:

wyników Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) w zakresie zużycia energii finalnej i emisji dwutlenku węgla przeprowadzonej dla obszaru gminy Jeżewo,  
 analizy stanu obecnego Gminy w zakresie wyposażania w infrastrukturę (obiekty i urządzenia publiczne, budynki niepubliczne, system energetyczny, system ciepłowniczy, instalacje odnawialnych źródeł energii, system gazowniczy, system wodno-kanalizacyjny, infrastruktura komunikacyjna, system gospodarki odpadami),  
 analizy stanu obecnego Gminy w sferze środowiskowej,  
 diagnozy aktualnej sytuacji społeczno-gospodarczej Gminy.

Zidentyfikowane obszary problemowe gminy Jeżewo mają charakter sektorowy i obejmują:

1. **obszar problemowy Samorząd** – obejmuje sektor publiczny, administrowany przez władze lokalne, związany jest z działalnością i aktywnością samorządu oraz podległym mu jednostkom na terenie Gminy,
2. **obszar problemowy Mieszkalnictwo** – obejmuje sektor prywatny, związany jest z funkcjonowaniem ludności na terenie Gminy,
3. **obszar problemowy Przemysł** – obejmuje sektor publiczny i prywatny, związany jest z działalnością przemysłową,
4. **obszar problemowy Transport** – obejmuje sektor publiczny i prywatny, związany jest z ruchem pojazdów odbywającym się po drogach przebiegających przez teren Gminy,
5. **obszar problemowy Infrastruktura** – obejmuje obiekty i urządzenia sektora publicznego i prywatnego z terenu Gminy, stanowi element przenikający pozostałe obszary problemowe.

Zidentyfikowane obszary problemowe umożliwiły ustalenie optymalnych kierunków interwencji w zakresie spełnienia zobowiązań określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym „3x20”, tzn. ograniczania emisji gazów cieplarnianych, wzrostu efektywności energetycznej oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii. Kierunki interwencji swój oddźwięk mają w strategii (planie) wdrażania gospodarki niskoemisyjnej – rozdział 6.



Ryc. 27: Schemat wdrażania myśli strategicznej na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

## 5.1 OBSZAR PROBLEMOWY SAMORZĄD

Obszar problemowy Samorząd odpowiada za 4,5% całkowitej ilości emitowanego na terenie gminy Jeżewo dwutlenku węgla.

Największym źródłem emisji dwutlenku węgla z sektora związanego z działalnością samorządową było ogrzewanie obiektów użyteczności publicznej, odpowiadające ze ok. 50,8% emisji CO<sub>2</sub>. W związku z tak wysokim odsetkiem, istotne jest przeprowadzenie termomodernizacji obiektów, polegające m.in. na wymianie okien, ociepleniu ścian i/lub dachów, wymianie instalacji c.o, czy wymiana źródeł ciepła na niskoemisyjne. Ponadto, istotny jest aspekt opłacalności ekonomicznej systemów grzewczych, ponieważ część budynków samorządowych korzysta z instalacji opalnych olejem opałowym, co przy aktualnej sytuacji na rynku paliw grzewczych jest mało opłacalne ekonomicznie.

Sektory gospodarki wodnej i ściekowej odpowiadały łącznie za 22,1% całkowitej emisji dwutlenku węgla z sektora Samorząd gminy Jeżewo. W tej kwestii, pożądana jest stopniowa wymiana energochłonnych urządzeń i obiektów na technologie energooszczędne, w tym wykorzystanie odnawialnych źródeł energii elektrycznej dla potrzeb funkcjonowania urządzeń gospodarki wodno-ściekowej.

Następną grupą o znacznym udziale w ilości emitowanego dwutlenku węgla jest energia elektryczna zużywana na potrzeby obiektów użyteczności publicznej, której udział w całkowitej emisji dwutlenku węgla z sektora Samorządu wynosi 19,4%. Interwencje w tym zakresie powinny objąć przede wszystkim wzrost świadomości użytkowników poszczególnych obiektów w obszarze oszczędzania energii. Ponadto, celowym byłaby wymiana niektórych urządzeń na energooszczędne.

Komunalne oświetlenie publiczne odpowiada za 7,7% całkowitej emisji dwutlenku węgla z sektora Samorząd gminy Jeżewo. W tym kontekście, należy dążyć przede wszystkim do racjonalizacji sposobu oświetlania dróg i obiektów oraz stopniowej wymiany tradycyjnych lamp na instalacje energooszczędne z preferencją wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

## 5.2 OBSZAR PROBLEMOWY MIESZKALNICTWO

Obszar problemowy mieszkalnictwo odnosi się do grupy Mieszkalnictwo, odpowiadającej za ok. 47,5% całkowitej emisji dwutlenku węgla z terenu gminy Jeżewo.

Największy wpływ na wielkość emitowanego dwutlenku węgla ma rodzaj stosowanego paliwa do ogrzewania budynków mieszkalnych. Na terenie gminy Jeżewo nadal przeważają paliwa węglowe, charakteryzujące się wysokim wskaźnikiem emisyjności. Ważną kwestią jest także stan techniczny budynków mieszkalnych, kotłów grzewczych oraz związana z tym efektywność energetyczna. Celem redukcji emisji dwutlenku węgla w tej kwestii istotne jest podjęcie działań na rzecz eliminacji niskosprawnych kotłów na węgiel, poprzez sukcesywną wymianę na źródła bardziej zaawansowane technologicznie i ekologicznie, z preferencją dla rozwoju mikroinstalacji OZE (np. panele fotowoltaiczne, pompy ciepła).

W celu ograniczenia ilości wytwarzanego dwutlenku węgla z obszaru problemowego Mieszkalnictwo istotne jest także podnoszenie świadomości społeczeństwa w obszarze energetyki zrównoważonej, w tym edukacja w zakresie energooszczędności i promocja stosowania niskoemisyjnych źródeł energii.

### 5.3 OBSZAR PROBLEMOWY PRZEMYSŁ

Udział emisji pochodzącej z sektora Przemysłu wynosi 18,5% całkowitej emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Jeżewo. W obszarze tym uwzględniono działalność największych przedsiębiorstw na terenie gminy Jeżewo.

Na wielkość emisji składa się przede wszystkim zapotrzebowanie na energię elektryczną przez przedsiębiorstwa – 70,1% całkowitej emisji z sektora oraz, w mniejszym stopniu, na potrzeby ciepłownicze/technologiczne sektora.

Dla ograniczenia wielkości emitowanego CO<sub>2</sub> z tego obszaru problemowego zalecane jest zwiększanie stopnia wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Najkorzystniejsze może się okazać wykorzystanie energii pochodzącej z kogeneracji czy energii słońca. Samorząd może udzielać wsparcia w tej kwestii oraz dostosować procedury administracyjne tak, aby skrócić czas potrzebny do uzyskania pozwoleń i zmniejszyć wysokość podatków lokalnych przy realizacji projektów uwzględniających działania na rzecz wykorzystania OZE

### 5.4 OBSZAR PROBLEMOWY TRANSPORT

Udział emisji pochodzącej z transportu prywatnego i komercyjnego wynosi 29,5% całkowitej emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Jeżewo. Wpływ na to ma przede wszystkim ruch kołowy pojazdów silnikowych poruszających się po drogach wojewódzkich i krajowych oraz w znacznie mniejszym stopniu po drogach gminnych i powiatowych. Ogólny stan techniczny dróg przebiegających przez obszar Gminy określa się jako umiarkowany. Modernizacja dróg, które w dalszym ciągu posiadają niezadowalający stan nawierzchni może spowodować ograniczenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery powstających w procesie spalania paliw w silnikach samochodowych, co będzie związane ze zmniejszeniem czasu przejazdu po odcinkach dróg.

Ponadto na ilość emitowanego CO<sub>2</sub> w tej grupie mają wpływ pojazdy będące we władaniu Samorządu Gminy Jeżewo oraz wozy asenizacyjne, odbierające nieczystości ciekłe ze zbiorników bezodpływowych znajdujących się na terenie Gminy. W związku ze znikomym udziałem emisji pochodzącej z taboru gminnego nie istnieje potrzeba jego wymiany na pojazdy wykorzystujące napędy hybrydowe lub elektryczne. Ewentualnie przy zakupie nowych pojazdów taboru gminnego pożądane jest wyposażanie pojazdów w technologie silnikowe spełniające normy emisji spalin *EURO 6* bądź wykorzystujące technologie hybrydowe. W kwestii zmniejszenia emisji dwutlenku węgla przez pojazdy asenizacyjne, właściwe byłoby podłączenie nieskanalizowanych budynków do sieci kanalizacyjnej bądź zamiana zbiorników bezodpływowych na przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Podobnie jak we wcześniejszych obszarach problemowych, tak i w Transporcie duże znaczenie posiada edukacja, promocja i kształtowanie postaw, w tym wypadku związanych z korzystaniem z alternatywnych środków transportu (jazda na rowerze, ruch pieszny), wdrażaniem *eco-drivingu* oraz preferencją dla pojazdów silnikowych spełniających normy emisji spalin *EURO 6*.

### 5.5 OBSZAR PROBLEMOWY INFRASTRUKTURA

Stan infrastruktury (zasobów mieszkaniowych i obiektów użyteczności publicznej, tras komunikacyjnych, systemów energetycznych, ciepłowniczych, wodno-kanalizacyjnych, gazowniczych oraz gospodarki odpadami) ma kluczowy wpływ na emisję zanieczyszczeń do powietrza oraz zużycie energii finalnej. Obszar problemowy Infrastruktura przenika się z pozostałymi obszarami problemowymi i wpływa na nie bezpośrednio lub pośrednio – działania modernizacyjne lub

rozbudowujące infrastrukturę, a także działania polegające na budowie nowych, często zaawansowanych technologicznie instalacji, mają przełożenie na pozostałe obszary problemowe: Samorząd, Mieszkalnictwo, Przemysł i Transport. Stan infrastruktury przybliżono w rozdziale 3.3.

Najistotniejsze z punktu widzenia wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w gminie Jeżewo są następujące aspekty związane z obszarem problemowym Infrastruktura:

- Ogólny stan techniczny obiektów użyteczności publicznej na terenie Gminy jest zróżnicowany. Identyfikacja poszczególnych obiektów i budynków użyteczności publicznej została dokonana na poziomie poszczególnych zadań operacyjnych.
- Gmina Jeżewo nie posiada scentralizowanego systemu ciepłowniczego, istnieje kilka wyspowych systemów ciepłowniczych zasilających niewielką liczbę odbiorców.
- Zasilanie odbiorców w ciepło opiera się przede wszystkim na ogrzewaniu indywidualnym, co związane jest z rozproszeniem zabudowy. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w kotłowniach indywidualnych są paliwa węglowe. Wymagana jest stopniowa wymiana lub modernizacja kotłowni na urządzenia niskoemisyjne, bardziej zaawansowane technologicznie i ekologiczne.
- Na terenie gminy Jeżewo nie występuje sieć gazowa. Ze względu na walory gazu ziemnego jako czynnika energetycznego umożliwiającego realizację polityki proekologicznej, celowe jest lobbowanie na rzecz realizacji na terenie gminy Jeżewo gazyfikacji przewodowej. Zgodnie z planami Pomorskiej Spółki Gazownictwa, do 2025 r. przewidywana jest realizacja gazociągu dystrybucyjnego wysokiego ciśnienia DN 200 PN 6,3 MPa z trasą przez teren Gminy, który będzie mógł stanowić źródło zasilania w gaz ziemny dla tego obszaru.
- Gmina Jeżewo zaopatrywana jest w energię elektryczną z Głównych Punktów Zasilania zlokalizowanych w miejscowościach Warlubie i Świecie oraz z rozdzielni sieciowej zlokalizowanej w Gródku, która zasilana jest linią napowietrzną średniego napięcia 15 kV z elektrowni wodnej w Żurze. Stan techniczny infrastruktury elektroenergetycznej znajdującej się na terenie Gminy określa się jako zadowalający.
- System wodno – kanalizacyjny na terenie gminy Jeżewo charakteryzuje się znacznym zużyciem energii elektrycznej na potrzeby obsługi urządzeń poszczególnych systemów. Warunki rzeczywiste pracy urządzeń nie odpowiadają charakterystykom hydraulicznym pracy urządzeń, co powoduje nieekonomiczne dławienie i nadmierny pobór prądu przez urządzenia. Zalecana jest przebudowa istniejących obiektów systemu wodno-kanalizacyjnego (oczyszczalni ścieków, stacji uzdatniania, przepompowni).
- Na terenie Gminy zlokalizowanych jest 939 sztuk bezodpływowych zbiorników na ścieki. Wywóz ścieków odbywa się przy udziale pojazdów asenizacyjnych powodujących znaczną emisję CO<sub>2</sub> powstałą wskutek spalania paliwa. Zalecane jest zwiększenie stopnia skanalizowania obszaru Gminy bądź rozwój przydomowych oczyszczalni ścieków.
- Ogólny stan techniczny dróg gminnych określa się jako umiarkowany, pożądane jest przeprowadzenie działań modernizacyjnych na odcinkach dróg będących niezadowalającej jakości.
- Na terenie gminy Jeżewo nie funkcjonuje składowisko odpadów komunalnych. Teren byłego składowiska (nieczynny od 1 lipca 2013 roku) jest w trakcie realizacji rekultywacji. Odpady powstające na terenie Gminy wywożone są poza jej granice administracyjne.
- Na terenie Gminy znajdują się duże instalacje OZE w postaci siłowni wiatrowej w miejscowości Belno oraz bioelektrowni rolniczej w miejscowości Buczek, sprzedające wytwarzaną energię elektryczną do sieci energetycznej. W zakresie dużych OZE działania Samorządu powinny skupić się na właściwym planowaniu przestrzennym, uwzględniającym z jednej strony potrzeby w zakresie energetyki, a z drugiej - potrzeby ochrony przestrzeni Gminy, jej walorów środowiskowych i krajobrazowych oraz warunków życia ludzi przed negatywnym wpływem

dużych instalacji OZE. Zagadnienie powinno być przedmiotem analiz przestrzennych na etapie sporządzania dokumentów planowania przestrzennego Gminy.

- Pomimo znaczącego udziału odnawialnych źródeł energii w sumarycznym zapotrzebowaniu na energię Gminy, pożądanym jest dalszy rozwój mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE, które będą zastępować tradycyjne źródła energii, a tym samym ograniczać emisję dwutlenku węgla do atmosfery. Rozwój indywidualnych systemów OZE ma na celu przede wszystkim zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, podczas gdy większe instalacje produkują energię głównie do większej sieci. Priorytetem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo powinno być przede wszystkim ograniczenie zużycia energii finalnej i wzrost wykorzystania OZE po stronie popytu generowanego przez użytkowników, a zatem energii trafiającej bezpośrednio do obiektów w Gminie – w tym kontekście pożądanym jest rozwój mikroinstalacji oraz małych instalacji OZE. Spowoduje on jednocześnie dalszy wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w produkcji energii finalnej na terenie Gminy.

Istotne znaczenie ma model energetyki prosumenckiej oraz uwarunkowania regulacyjno-prawne dedykowane dla energetyki rozproszonej i rozwiązań prosumenckich. W dniu 11 września 2013 r. weszła w życie nowelizacja ustawy - Prawo energetyczne, która została wprowadzona ustawą z dnia 26 lipca 2013 roku (o zmianie ustawy Prawo energetyczne oraz niektórych innych ustaw, zwana potocznie „małym trójpakietem”). W ramach nowelizacji wprowadzono m.in. dwie nowe, następujące definicje powiązane z koncepcją prosumenta (definicje te zawarte są również w ustawie o odnawialnych źródłach energii):

- mikroinstalacja – odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej nie większej niż 120 kW,
- mała instalacja – odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej większej niż 40 kW i nie większej niż 200 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o łącznej mocy zainstalowanej cieplnej większej niż 120 kW i nie większej niż 600 kW.

Zgodnie z nowym brzmieniem art. 7 ust. 8 pkt 3 lit. b ustawy Prawo energetyczne za przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej elektroenergetycznej nie pobiera się opłaty. Dodatkowo w przypadku, gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest przyłączony do sieci, jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie, której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się jedynie na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji.

## 6 PLAN WDRAŻANIA GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

W kontekście gospodarki energetycznej gmina Jeżewo może występować w różnych rolach:

- jako konsument energii,
- jako producent i dostawca energii,
- jako regulator i inwestor w lokalnym sektorze energetycznym,
- jako motywator dla bardziej efektywnego wytwarzania i użytkowania energii.

W celu wspierania racjonalnej gospodarki energetycznej i wywiązywania się z w/w ról samorząd lokalny powinien podejmować działania zmierzające do redukcji zużycia energii, a co za tym idzie do redukcji wydatków na energię, minimalizacji oddziaływań na środowisko związanych z wykorzystaniem energii oraz zmian nawyków użytkowników końcowych energii (sektory mieszkaniowy, przemysłowy)<sup>61</sup>.

Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Jeżewo obejmuje:

### **a) strategię długoterminową, obejmującą cele i zobowiązania w perspektywie długoterminowej 2020+, tzn.:**

- a. wizję zrównoważonej energetycznie przyszłości** – długoterminowy cel nadrzędny wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy, sformułowany w formie wizji rozwoju;
- b. cele strategiczne** – długoterminowe cele szczegółowe, przypisane do sformułowanej wizji rozwoju niskoemisyjnego, kategoryzujące planowane zobowiązania;

### **b) strategię krótko/średnioterminową, obejmującą cele, działania i zadania w perspektywie lat 2016-2020, tzn.:**

- a. cel główny** – średnioterminowy cel nadrzędny wdrażania planowanych zadań i działań, sformułowany w formie skonkretyzowanych efektów, implikujących założenia pakietu klimatyczno-energetycznego,
- b. zadania operacyjne** – krótko- i średnioterminowe, skonkretyzowane zadania i działania, których sukcesywna realizacja służyć będzie realizacji rozwoju niskoemisyjnego.

Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej sformułowano na podstawie:

- analizy założeń dokumentów planistycznych oraz dokumentów programowo-strategicznych szczebla międzynarodowego (w tym UE), krajowego, regionalnego i lokalnego,
- analizy aspektów formalno-prawnych z zakresu energetyki i ochrony środowiska,
- analizy stanu obecnego Gminy w sferze środowiskowej i społeczno-gospodarczej,
- analizy stanu obecnego Gminy w zakresie wyposażenia w infrastrukturę,
- wyników bazowej inwentaryzacji w zakresie zużycia energii finalnej i emisji CO<sub>2</sub>,
- identyfikacji obszarów problemowych.

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej realizowane będzie poprzez kształtowanie polityki władz Gminy, uwzględniającej cele i zobowiązania strategii długoterminowej oraz cele i zadania strategii krótko/średnioterminowej, przejawiające się:

- podejmowaniem działań inwestycyjnych,
- podejmowaniem działań aktywizujących mieszkańców, przedsiębiorców i inne jednostki publiczne,
- podejmowaniem działań promocyjnych,
- podejmowaniem dalszych działań planistycznych i strategicznych.

<sup>61</sup> Planowanie energetyczne w miastach i gminach. Wspólna Metodologia, 2010, Centrum Efektywności Energetycznej EnEffect

Plan wdrażania gospodarki niskoemisyjnej implikuje założenia pakietu klimatyczno-energetycznego, uwzględnia potrzebę kształtowania postaw w zakresie gospodarki zrównoważonej energetycznie oraz potrzebę poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

## 6.1 STRATEGIA DŁUGOTERMINOWA

### WIZJA ZRÓWNOWAŻONEJ ENERGETYCZNIE PRZYSZŁOŚCI GMINY

Wizja rozwoju gminy Jeżewo w kierunku zrównoważonej energetycznie przyszłości, została sformułowana w formie zsyntetyzowanej w celu określenia przewidywanych efektów działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej. Wizja ma za zadanie wskazanie zobowiązań w perspektywie długoterminowej 2020+ (zakłada się realizację wizji rozwoju niskoemisyjnego Gminy do 2030 roku).

Wizja pełnić będzie funkcję scalającą i integrującą poszczególnych interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Wizja może być też elementem wykorzystywanym w celach promocyjnych Gminy. Wizja zrównoważonej energetycznie gminy Jeżewo w perspektywie długoterminowej brzmi:

**Gmina Jeżewo w 2030 roku to Gmina zrównoważona energetycznie, efektywnie wykorzystująca niskoemisyjne technologie i praktyki, wydajne rozwiązania energetyczne, odnawialne źródła energii i proekologiczne innowacje technologiczne.**

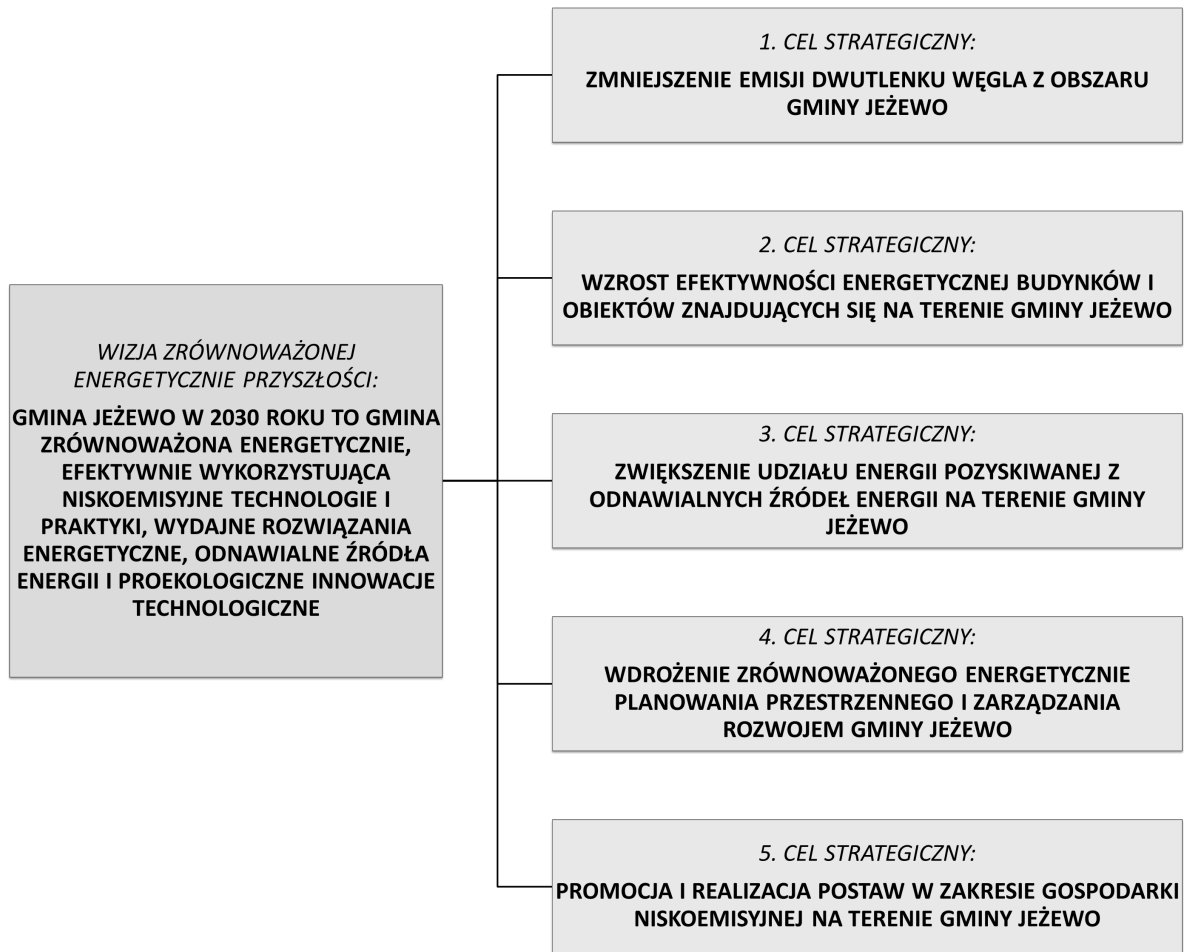
### CELE STRATEGICZNE

Skutecznemu wdrażaniu wizji zrównoważonej energetycznie przyszłości gminy Jeżewo służyć będą poszczególne cele strategiczne (szczegółowe), planowane do osiągnięcia w perspektywie 2020+ (zakłada się realizację celów do 2030 roku), kategoryzujące charakter zobowiązań.

Cele strategiczne gminy Jeżewo określono jako:

1. **Zmniejszenie emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy Jeżewo.**
2. **Wzrost efektywności energetycznej budynków i obiektów znajdujących się na terenie gminy Jeżewo.**
3. **Zwiększenie udziału energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Jeżewo.**
4. **Wdrożenie zrównoważonego energetycznie planowania przestrzennego i zarządzania rozwojem gminy Jeżewo.**
5. **Promocja i realizacja postaw w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie gminy Jeżewo.**

Schemat koncepcji strategii długoterminowej rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Jeżewo zaprezentowano poniżej:



Ryc. 28: Schemat koncepcji strategii długoterminowej rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy.

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Realizacja strategii długoterminowej zapewni wielowymiarowe korzyści ekologiczne, ekonomiczne i społeczne, w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Do najważniejszych efektów wdrażania gospodarki niskoemisyjnej należeć będą:

**Korzyści ekologiczne:**

- poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy,
- włączenie się Gminy w ograniczenie globalnych, negatywnych skutków zmian klimatu,
- ochrona środowiska naturalnego i przestrzeni Gminy przed zanieczyszczeniami i degradacją.

**Korzyści ekonomiczne:**

- oszczędność środków budżetowych na utrzymanie obiektów użyteczności publicznej,
- wzrost efektywności energetycznej budynków i obiektów,
- zwiększenie sprawności wytwarzania energii,
- zastosowanie rozwiązań innowacyjnych w zakresie produkcji, dystrybucji i użytkowania energii, w tym odnawialnych źródeł energii,
- racjonalizacja użytkowania energii oraz ograniczenie kosztów związanych z jej użytkowaniem,
- wzrost bezpieczeństwa energetycznego,
- stworzenie nowych miejsc pracy związanych z realizacją zadań inwestycyjnych,
- poprawa wizerunku Gminy jako wspierającej działania innowacyjne i proekologiczne,
- podniesienie atrakcyjności turystycznej Gminy (czyste powietrze i środowisko jako element przyciągający turystów).



**Korzyści społeczne:**

- poprawa warunków, jakości i komfortu życia ludności,
- ochrona zdrowia społeczeństwa, w tym spadek zachorowalności na choroby płuc, układu krążenia, skóry itp.,
- wzrost świadomości społecznej na temat skutków zmian klimatu,
- wzrost postaw prośrodowiskowych związanych z ochroną powietrza i środowiska naturalnego.

Osiągnięcie wizji rozwoju niskoemisyjnego gminy Jeżewo i celów strategicznych, jak również wskazanych efektów i korzyści ekonomicznych, ekologicznych i społecznych, uzależnione będzie zarówno od aktywności samorządu lokalnego, jak i reakcji społeczeństwa (mieszkańców i przedsiębiorców) na zaplanowanie działania, które sprecyzowano w formie strategii krótko/średnioterminowej (zob. poniżej).

## 6.2 STRATEGIA KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWA

### CEL GŁÓWNY

Istotą celu głównego wdrażania strategii krótko/średnioterminowej jest określenie zobowiązań redukcyjnych i wzrostowych gminy Jeżewo, implikujących założenia pakietu klimatyczno-energetycznego Unii Europejskiej do 2020 roku, tzn. zobowiązań dotyczących:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (OZE).

**Celem głównym wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Jeżewo jest osiągnięcie do 2020 roku:**

- **redukcji emisji dwutlenku węgla o co najmniej 5,7% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji emisji dwutlenku węgla o co najmniej 1 394 ton (z ok. 24 514 ton CO<sub>2</sub> w 2014 r. do ok. 23 120 ton CO<sub>2</sub> w 2020 r.);**
- **redukcji zużycia energii finalnej poprzez działania na rzecz wzrostu efektywności energetycznej o co najmniej 1,6% w stosunku do roku bazowego 2014, tzn. redukcji zużycia energii finalnej o co najmniej 1 453 MWh (z ok. 88 886 MWh w 2014 r. do ok. 87 434 MWh w 2020 r.);**
- **wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii w stosunku do roku bazowego 2014 o co najmniej 1,9 pkt % (z ok. 22,9% - 20 385 MWh w 2014 r. do ok. 24,8% - 21 707 MWh w 2020 r.<sup>62</sup>).**

Powyższe, ilościowe i wzrostowe założenia redukcyjne celu głównego uwzględniają **realistyczny scenariusz wdrażania strategii krótko/średnioterminowej**, gdzie w latach 2016-2020 zrealizowane będą przede wszystkim działania, na które samorząd Gminy ma bezpośredni wpływ oraz zadania dotyczące budynków niepublicznych (sektor społeczeństwa, w tym mieszkańcy i przedsiębiorcy), na które samorząd może wpływać pośrednio. W związku z powyższym, przy wyliczeniach celu głównego, uwzględniono wyłącznie wybrane zadania operacyjne inwestycyjne (wyjaśnienie obliczeń celu głównego – zob. opis w dalszej części).

### ZADANIA OPERACYJNE

<sup>62</sup> Do źródeł odnawialnych zaliczono energię pochodzącą z biomasy (kotłownie indywidualne na pelet/drewno) oraz energię słoneczną produkowaną przez kolektory słoneczne patrz. rozdział 4.3.1 Tab.A, a także energię wytwarzaną przez duże instalacje OZE zareportowaną w Tab. C.

Osiągnięcie celu głównego krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Jeżewo możliwe będzie dzięki sukcesywnej realizacji działań inwestycyjnych oraz nieinwestycyjnych i „miękkich” – **zadań operacyjnych**, planowanych do realizacji w latach 2016-2020.

Ponadto, poszczególne zadania operacyjne są kompatybilne ze strategią długoterminową wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie – wizją zrównoważonej energetycznie przyszłości oraz celami strategicznymi (mają wpływ na osiągnięcie jednego bądź kilku celów strategicznych).

Zadania operacyjne zostały określone zgodnie z koncepcją dotyczącą efektywnego zarządzania: *SMART (ang. Specific, Measurable, Achievable, Realistic, Time-bound)*. Polega ona na sformułowaniu celów **S**precyzowanych, **M**ierzalnych, **O**siągalnych, **R**ealistycznych i **O**graniczonych czasowo.

Dla poszczególnych zadań operacyjnych określono:

- nazwę zadania,
- opis zadania,
- podmioty odpowiedzialne za realizację zadania (realizatorzy/ koordynatorzy),
- spodziewane, orientacyjne efekty ekologiczne (redukcja CO<sub>2</sub>) i energetyczne (wzrost efektywności), w tym:
  - orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok],
  - udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Mieście [MWh/rok],
  - orientacyjny efekt redukcji CO<sub>2</sub> [t CO<sub>2</sub>/rok],
  - ogólny udział w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> [%];
- orientacyjny koszt zadania i możliwe źródła finansowania oraz harmonogram realizacji (planowane lata realizacji),
- powiązania ze strategią długoterminową – wskazano, na który cel/cele strategiczne oddziaływać będą poszczególne zadania.

Zadania operacyjne inwestycyjne oraz nieinwestycyjne i „miękkie” ponumerowano kolejno według hierarchii ważności w kontekście możliwości osiągnięcia zamierzonych efektów dla rozwoju niskoemisyjnego.

#### ZADANIA OPERACYJNE INWESTYCYJNE

Zadania operacyjne inwestycyjne obejmują konkretne przedsięwzięcia inwestycyjne zaplanowane do realizacji przez gminę Jeżewo w latach 2016-2020. **Ich wykonanie będzie bezpośrednio wpływało na osiągnięcie przez Gminę efektów redukcyjnych i wzrostowych wyznaczonego do 2020 r. celu głównego strategii krótko/średnioterminowej.**

Tab. 28: Zadania operacyjne inwestycyjne wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Jeżewo.

ZADANIE NR 1

NAZWA ZADANIA	KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW I OBIEKTÓW BĘDĄCYCH WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY JEŻEWO			
OPIS	<p>Zadanie polegać będzie na przeprowadzeniu audytów energetycznych budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy (budynków użyteczności publicznej oraz budynków komunalnych) oraz wykonaniu dokumentacji projektowej, a następnie przeprowadzeniu termomodernizacji. W zależności od wyników audytów energetycznych działania termomodernizacyjne obejmować będą: ocieplenie ścian, ocieplenie dachów, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, modernizację instalacji centralnego ogrzewania, modernizację systemu ciepłej wody użytkowej, modernizację źródeł ciepła, montaż urządzeń do bieżącego monitorowania temperatur, zużycia nośników energii i wody oraz sterowania obiektem, wymiany oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego przy wykorzystaniu energooszczędnych systemów LED – w tym np. z zastosowaniem wspomagania panelami fotowoltaicznymi.</p> <p>Zadanie dotyczy budynków i obiektów użyteczności publicznej, dla których inwentaryzacja wskazała stan techniczny, wymagający poprawy tzn. m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Urząd Gminy Jeżewo - ul. Świecka 12, Jeżewo</li> <li>– Dom Kultury Jeżewo - ul. Główna 2a, Jeżewo,</li> <li>– Dom Kultury Laskowice – ul. Kolejowa 9, Laskowice,</li> <li>– Remiza OSP Osłowo- Osłowo 16A,</li> <li>– Remiza OSP Dubielno/ Świetlica – Dubielno 4,</li> <li>– Remiza OSP Czersk Świecki / Świetlica – Czersk Świecki 48,</li> <li>– Przedszkole w Laskowicach - ul. Długa 2, Laskowice,</li> <li>– Szkoła Podstawowa w Krąplewicach – Krąplewice 30,</li> <li>– Budynek mieszkalny – ul. Główna 10, Jeżewo (były posterunek policji),</li> <li>– Hala sportowa, Jeżewo.</li> </ul> <p>Zaleca się prowadzenie kompleksowych prac termomodernizacyjnych z wykorzystaniem inwentaryzacji przyrodniczej. Prace remontowo-budowlane powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów (zgodnie z ustawą o ochronie przyrody). W przypadku stwierdzenia gatunków chronionych wymagane jest uzyskanie zezwolenia GDOŚ/RDOŚ.</p> <p>Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym dotyczącym montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji i małych instalacji OZE).</p>			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Jeżewo / Gmina Jeżewo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	3 000 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POIiŚ		2016 – 2020
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 1. Celu strategicznego. Realizacja 2. Celu strategicznego. Realizacja 3. Celu strategicznego.			
PRZEWDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	220*	0,25*	160*	0,65*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

\* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono, że do 2020 r. kompleksowej termomodernizacji zostanie poddane minimum 5 budynków użyteczności publicznej. Po 2020 roku realizacja zadania dla kolejnych obiektów będzie wynikała z potrzeb poszczególnych obiektów.

## ZADANIE NR 2

NAZWA ZADANIA	KOMPLEKSOWA TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW I OBIEKTÓW NIEPUBLICZNYCH			
<b>OPIS</b>	<p>Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego i obejmuje grupy Mieszkalnictwo oraz Przemysł. Przed przystąpieniem do kompleksowych działań termomodernizacyjnych zaleca się przeprowadzenie audytów energetycznych i wykonanie dokumentacji projektowej. W zależności od wyników audytów energetycznych działania termomodernizacyjne obejmować będą: ocieplenie ścian, ocieplenie dachów, wymiany stolarki okiennej i drzwiowej, modernizacje instalacji centralnego ogrzewania, modernizacje systemu ciepłej wody użytkowej, modernizacje źródeł ciepła, montaż urządzeń do bieżącego monitorowania temperatur, zużycia nośników energii i wody oraz sterowania obiektem, wymiany oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego przy wykorzystaniu energooszczędnego systemu LED – w tym np. z zastosowaniem wspomaganiami panelami fotowoltaicznymi. Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym dotyczącym montażu instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii (mikroinstalacji i małych instalacji OZE).</p> <p>Zaleca się prowadzenie kompleksowych prac termomodernizacyjnych z wykorzystaniem inwentaryzacji przyrodniczej. Prace remontowo-budowlane powinny być prowadzone poza okresem lęgowym ptaków. Obowiązuje ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów (zgodnie z Ustawą o ochronie przyrody). W przypadku stwierdzenia gatunków chronionych wymagane jest uzyskanie zezwolenia GDOŚ/RDOŚ.</p> <p>Gmina Jeżewo może wspierać te zadanie poprzez np.: współpracę Gminy z lokalnymi bankami i instytucjami finansowymi, w celu udostępnienia nisko oprocentowanych kredytów dla inwestycji z zakresu efektywności energetycznej oraz udzielanie przez Gminę pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na zakup efektywnego energetycznie wyposażenia.</p>			
<b>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</b>	Gmina Jeżewo /Mieszkańcy, Wspólnoty mieszkaniowe oraz Przedsiębiorcy z obszaru gminy Jeżewo			
<b>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</b>	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	5 000 000	Środki własne społeczeństwa, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POIiŚ	2016 – 2020	
<b>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</b>	Realizacja 1. Celu strategicznego. Realizacja 2. Celu strategicznego. Realizacja 3. Celu strategicznego.			
<b>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</b>	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	643*	0,72*	386*	1,57*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

\* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono odzew mieszkańców na poziomie minimum 6%, co oznacza, że ok. 130 budynków niepublicznych (mieszkalnych/usługowych) zostanie poddanych kompleksowej termomodernizacji. Wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w wyniku realizacji zadania przedstawiono w tabeli nr 31. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.

## ZADANIE NR 3

NAZWA ZADANIA	PRZEBUDOWA ŹRÓDEŁ ENERGII CIEPLNEJ WRAZ Z AUTOMATYKĄ CZASOWO-POGODOWĄ W BUDYNKACH I OBIEKTACH NIEPUBLICZNYCH			
OPIS	Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego i obejmuje grupy: Mieszkalnictwo i Przemysł. Zadanie polega na sukcesywnej wymianie nieekologicznych i/lub nieekonomicznych źródeł ciepła w budynkach i obiektach niepublicznych – mieszkalnych i usługowych. Istotna jest przede wszystkim sukcesywna wymiana kotłów grzewczych, wykorzystujących nieekologiczne źródła ciepła na terenach zwartej zabudowy (obecnie w Gminie przeważają kotły węglowe), w celu ograniczenia zjawiska "emisji niskiej". Zalecana jest wymiana nieekologicznych i nieekonomicznych źródeł energii cieplnej na wysokosprawne kotły wykorzystujące do spalania ekologiczne paliwa (niskoemisyjne lub bezemisyjne), np. biomasę (drewno, pelet), olej opałowy czy gaz ziemny (w przypadku gazyfikacji Gminy). Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji i małych instalacji OZE w sektorze niepublicznym.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Jeżewo/Mieszkańcy, Wspólnoty mieszkaniowe oraz Przedsiębiorcy z obszaru gminy Jeżewo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	1 500 000	Środki własne społeczeństwa, Środki NFOŚiGW, Środki WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POIiŚ	2016 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 1. Celu strategicznego. Realizacja 2. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [tCO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	161*	0,18*	322*	1,31*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

\* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono odzew mieszkańców na poziomie minimum 5%, co oznacza, że w ok. 100 budynkach niepublicznych (mieszkalnych/usługowych) zostanie przeprowadzona modernizacja źródła ciepła. Wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w wyniku realizacji zadania przedstawiono w tabeli nr 31. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.

## ZADANIE NR 4

NAZWA ZADANIA	MONTAŻ MIKROINSTALACJI I MAŁYCH INSTALACJI OZE NA POTRZEBY BUDYNKÓW I OBIEKTÓW BĘDĄCYCH WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY JEŻEWO			
<p style="text-align: center;"><b>OPIS</b></p>	<p>Zadanie polegać będzie na montażu instalacji rozproszonych wykorzystujących energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub ciepłej (mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE) na potrzeby budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy – budynki użyteczności publicznej oraz budynki komunalne. Zalecane jest zastosowanie instalacji wykorzystujących przede wszystkim energię biomasy (słoma, drewno), energię słoneczną (panele fotowoltaiczne/kolektory słoneczne) oraz energię wiatru (instalacje wiatrowe), a także energię geotermii płytowej (pompy ciepła). Możliwe jest także zastosowanie więcej niż jednej instalacji, np. pomp ciepła wraz z panelami fotowoltaicznymi. Zadanie dotyczyć będzie montażu instalacji OZE (głównie panele fotowoltaicznych i pomp ciepła) m.in. dla następujących budynków:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Urząd Gminy,</li> <li>– Zespół Szkół w Jeżewie z halą sportową,</li> <li>– Były posterunek policji przeznaczony obecnie na siedzibę GOPS Budynek, ul. Główna 10 Jeżewo,</li> <li>– Wiejski Dom Kultury w Jeżewie</li> <li>– Szkoła podstawowa z halą sportową w Laskowicach,</li> <li>– Gimnazjum w Laskowicach,</li> <li>– Gminny Ośrodek Kultury w Laskowicach.</li> </ul>			
<p><b>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</b></p>	Gmina Jeżewo / Gmina Jeżewo			
<p><b>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</b></p>	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	5 000 000	Budżet Gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW	2016 – 2020	
<p><b>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</b></p>	Realizacja 3. Celu strategicznego.			
<p><b>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</b></p>	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	-*	-*	49*	0,20*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

\* Do wyznaczenia efektu energetycznego założono, że do 2020 r. na minimum 7 budynkach użyteczności publicznej zostaną zainstalowane instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii. Montaż instalacji OZE nie wpływa na redukcję zużycia energii finalnej. Wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w wyniku realizacji zadania przedstawiono w tabeli nr 31.

ZADANIE NR 5

NAZWA ZADANIA	MONTAŻ MIKROINSTALACJI I MAŁYCH INSTALACJI OZE NA POTRZEBY BUDYNKÓW I OBIEKTÓW NIEPUBLICZNYCH			
<b>OPIS</b>	<p>Zadanie skierowane jest do sektora prywatnego i obejmuje grupy Mieszkalnictwo i Przemysł. Zadanie polegać będzie na montażu instalacji rozproszonych wykorzystujących energię odnawialną do produkcji energii elektrycznej lub ciepłej (mikroinstalacji i/lub małych instalacji OZE) na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych. Zalecane jest zastosowanie instalacji wykorzystujących przede wszystkim energię słoneczną (panele fotowoltaiczne/kolektory słoneczne), energię wiatru (mikroinstalacje wiatrowe), energię geotermii płytowej (pompy ciepła) lub energię biomasy. Możliwe jest także zastosowanie więcej niż jednej instalacji, np. pomp ciepła wraz z panelami fotowoltaicznymi.</p> <p>Gmina Jeżewo może wspierać te zadanie poprzez np.: bezpłatne porady i wsparcie interesariuszy w zakresie możliwości wykorzystania instalacji OZE, współpracę Gminy z lokalnymi bankami i instytucjami finansowymi, w celu udostępnienia niskoprocentowanych kredytów dla inwestycji z zakresu montażu instalacji OZE, udzielanie przez Gminę pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na zakup instalacji OZE.</p>			
<b>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</b>	Gmina Jeżewo / Mieszkańcy, Wspólnoty mieszkaniowe oraz Przedsiębiorcy z obszaru gminy Jeżewo			
<b>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</b>	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	1 500 000	Środki własne społeczeństwa, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ Środki PROW		2016 – 2020
<b>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</b>	Realizacja 3. Celu strategicznego.			
<b>PRZEWDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</b>	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	-*	-*	193*	0,79*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

\* Do wyznaczenia efektu ekologicznego założono odzew mieszkańców na poziomie minimum 3%, co oznacza, że dla ok. 65 budynków niepublicznych (mieszkalnych/usługowych) zostaną zainstalowane instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii. Montaż instalacji OZE nie wpływa na redukcję zużycia energii finalnej. Wzrost udziału energii pochodzącej z OZE w wyniku realizacji zadania przedstawiono w tabeli nr 31. Przewiduje się kontynuację zadania w perspektywie 2020+.

ZADANIE NR 6

NAZWA ZADANIA	MODERNIZACJA OŚWIETLENIA ULIC			
<p><b>OPIS</b></p>	<p>Zadanie będzie polegało na przeprowadzeniu audytów energetycznych dla istniejącego oświetlenia ulicznego oraz na sukcesywnej modernizacji systemu. Modernizacja będzie polegała na wymianie i montażu źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych. Wymianie powinny podlegać m.in. wysokoprężne lampy sodowe i wysokoprężne lampy rtęciowe. Nowe źródła światła powinny odpowiadać standardom normy PN-EN 13201. Zalecane jest wykorzystywanie efektywnego i trwałego systemu LED, a także montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem oraz sterowalnych układów redukcji mocy i stabilizacji napięcia zasilającego.</p>			
<p><b>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</b></p>	<p>Gmina Jeżewo / Gmina Jeżewo</p>			
<p><b>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</b></p>	<p>Orientacyjny koszt [zł]</p>	<p>Możliwe źródła finansowania</p>	<p>Planowane lata realizacji</p>	
	<p>500 000</p>	<p>Budżet Gminy, Środki POIiŚ, Środki RPO, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki PROW</p>	<p>2016 – 2020</p>	
<p><b>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</b></p>	<p>Realizacja 1. Celu strategicznego.</p>			
<p><b>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</b></p>	<p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p>	<p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p>	<p>Orientacyjny efekt redukcji CO<sub>2</sub> [t CO<sub>2</sub>/rok]</p>	<p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> [%]</p>
	<p>132*</p>	<p>0,15*</p>	<p>140*</p>	<p>0,57*</p>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

\* Do wyznaczenia efektu ekologicznego i energetycznego założono, że do 2020 r. ok. 450 sztuk opraw oświetleniowych zostanie poddanych modernizacji. Przewiduje się kontynuację zadania po 2020 r.



ZADANIE NR 7

NAZWA ZADANIA	MODERNIZACJA ORAZ ROZBUDOWA SYSTEMU WODNO-KANALIZACYJNEGO NA TERENIE GMINY JEŻEWO			
<p><b>OPIS</b></p>	<p>Zadanie dotyczy sektora gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Jeżewo i uwzględnia m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozbudowę sieci wodociągowej m.in. w miejscowości Pięćmorgi,</li> <li>– rozbudowę systemu kanalizacji sanitarnej, m.in. w miejscowościach Jeżewo, Laskowice, Taszewskie Pole,</li> <li>– modernizację oczyszczalni ścieków oraz stacji uzdatniania wody w miejscowościach Jeżewo i Laskowice</li> <li>– likwidację zbiorników bezodpływowych na rzecz budowy przydomowych oczyszczalni ścieków.</li> </ul> <p>Zadanie może być powiązane z zadaniem operacyjnym, dotyczącym rozwoju mikroinstalacji i małych instalacji OZE w sektorze publicznym.</p>			
<p><b>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</b></p>	<p>Gmina Jeżewo / Gmina Jeżewo</p>			
<p><b>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</b></p>	<p>Orientacyjny koszt [zł]</p>	<p>Możliwe źródła finansowania</p>	<p>Planowane lata realizacji</p>	
	<p>4 500 000</p>	<p>Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW, WFOŚiGW Środki RPO, Środki POIiŚ</p>	<p>2016 – 2020</p>	
<p><b>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</b></p>	<p>Realizacja 1. Celu strategicznego. Realizacja 3. Celu strategicznego.</p>			
<p><b>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</b></p>	<p>Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]</p>	<p>Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]</p>	<p>Orientacyjny efekt redukcji CO<sub>2</sub> [t CO<sub>2</sub>/rok]</p>	<p>Ogólny udział w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> [%]</p>
	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>	<p>-</p>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

## ZADANIE NR 8

NAZWA ZADANIA	MODERNIZACJA LOKALNEGO SYSTEMU CIEPŁOWNICZEGO NA OBSZARZE GMINY JEŻEWO			
OPIS	Zadanie polegać będzie na zmniejszeniu strat ciepła na lokalnej sieci ciepłowniczej poprzez wymianę sieci na rury preizolowane pomiędzy budynkiem kotłowni a odbiorcą oraz opomiarowaniu wszystkich węzłów cieplnych. Dodatkowo należy dążyć do wymiany kotłów wykorzystujących nieekologiczne źródła ciepła na wysokosprawne kotły wykorzystujące do spalania paliwa ekologiczne, np. biomasę pelet, olej opałowy. Ponadto, należy dążyć do rozbudowy sieci ciepłowniczej w celu podłączania nowych odbiorców.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Jeżewo / Kotłownia Laskowice ul. Kolejowa 7			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	540 000	Środki własne przedsiębiorców, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW Środki RPO Środki POIiŚŚ Środki PROW		2016 – 2020
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacji 1. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	297*	0,34*	145*	0,59*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

\* Przy wyznaczaniu efektu ekologicznego i energetycznego uwzględniono zmniejszenie strat energii cieplnej na sieci na poziomie min. 10% związanego z modernizacją systemu ciepłowniczego oraz przyłączenie do sieci 4 budynków wielorodzinnych. Należy zaznaczyć, że pełna realizacja przyczyni się do osiągnięcia wyższych efektów, jednak ich wyznaczenie na etapie opracowania niniejszego dokumentu jest utrudnione i obarczone dużym prawdopodobieństwem niedoszacowania/przeszacowania.

ZADANIE NR 9

NAZWA ZADANIA	POPRAWA STANU DRÓG PRZEBIEGAJĄCYCH PRZEZ OBSZAR GMINY JEŻEWO			
<b>OPIS</b>	<p>Zadanie obejmować będzie działania modernizacyjne dróg przebiegających przez obszar gminy Jeżewo, za utrzymanie których odpowiada samorząd Gminy, oraz wymagających poprawy w zakresie stanu nawierzchni. Działania modernizacyjne dróg gminnych będą prowadzone z wykorzystaniem materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji liniowej podczas eksploatacji dróg. Do czasu przeprowadzenia modernizacji nawierzchni dróg, zaleca się wprowadzenie ograniczeń prędkości (na drogach o niezadowalającym stanie technicznym). Zadanie obejmuje m.in. utwardzenie następujących odcinków dróg w sołectwach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Pięćmorgi – ok. 2,0 km;</li> <li>– Czernik – ok. 3,0 km;</li> <li>– Buczek – Skrzynki – ok. 3,0 km;</li> <li>– Laskowice – ok. 4,4 km;</li> <li>– Krąplewice – ok. 1,5 km;</li> <li>– Osłowo – ok. 1,0 km;</li> <li>– Belno – 1,5 km;</li> <li>– Piskarki – ok. 4,0 km;</li> <li>– Taszewskie Pole – ok. 0,2 km;</li> <li>– Białe – ok. 1,0 km;</li> <li>– Taszewo – ok. 1,7 km;</li> <li>– Ciemniki – ok. 3,0 km;</li> <li>– Dubielno – ok. 3,0 km;</li> <li>– Jeżewo – ok. 3,0 km.</li> </ul>			
<b>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</b>	Gmina Jeżewo / Gmina Jeżewo			
<b>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</b>	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	5 500 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POIiŚ Środki PROW	2016 – 2020	
<b>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</b>	Realizacja 1. Celu strategicznego.			
<b>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</b>	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	_*	_*	_*	_*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

\* Ze względu na fakt, iż realizacja zadania inwestycyjnego będzie ściśle powiązana z możliwościami finansowymi Gminy, oraz brakiem możliwości sprecyzowania realizacji zadania na etapie tworzenia dokumentu, nie wyznaczono efektu energetycznego, ani ekologicznego dla zadania, a tym samym nie wliczono go do osiągnięcia celu głównego. Nie mniej jednak realizacja zadania będzie stanowić pozytywny efekt dodany wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy.

ZADANIE NR 10

NAZWA ZADANIA	WYMIANA TABORU SAMOCHODOWEGO BĘDĄCEGO WE WŁADANIU SAMORZĄDU GMINY			
OPIS	Zadanie polegać będzie na sukcesywnym zastępowaniu pojazdów będących własnością samorządu lub będących w utrzymaniu Gminy. Pożądana jest eliminacja z ruchu pojazdów niespełniających norm w zakresie emisji spalin. Zadanie może być powiązane z zakupem pojazdów na potrzeby komunikacji miejskiej. Nowe pojazdy będą wykorzystywały jedynie ekologiczne silniki, spełniające normy emisji spalin EURO 6. Zaleca się również wykorzystanie hybrydowych pojazdów we flocie taboru samochodowego.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Jeżewo / Gmina Jeżewo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	400 000	Budżet Gminy, Środki POiŚ, Środki RPO,		2016 – 2020
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 1. Celu strategicznego			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	-*	-*	-*	-*

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

\* W okresie 2016-2020 przewiduje się wymianę dwóch pojazdów będących we władaniu Samorządu Gminy. Dla zadania nie szacowano efektu ekologicznego i energetycznego, ponieważ jest on ściśle powiązany z ilością zużytego paliwa przez pojazdy. Nie mniej jednak wymiana taboru na pojazdy spełniające najnowsze normy emisji spalin będzie stanowić pozytywny efekt dodany wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie Gminy. Zadania nie uwzględniano do szacowania celu głównego.

ZADANIE NR 11

NAZWA ZADANIA	ROZWÓJ ALTERNATYWNYCH ŚRODKÓW TRANSPORTU			
OPIS	Zadanie polegać będzie na popularyzacji metod transportu alternatywnego poprzez stworzenie sieci tras turystyki rowerowej oraz pieszej, a także promocję ich wykorzystania. Zadanie obejmuje m.in. rozbudowę ścieżek rowerowych i chodników w miejscowości Jeżewo (ul. Czerska – Kąpielisko) o długości 1,5km.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Jeżewo / Gmina Jeżewo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	500 000	Środki własne społeczeństwa, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POiŚ		2016 – 2020
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 1. Celu strategicznego. Realizacja 5. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	-	-	-	-

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

\* Realne oszacowanie efektów energetycznego i ekologicznego jest bardzo utrudnione. Optymistycznie można założyć, że w wyniku popularyzacji alternatywnych metod transportu oraz budowy nowych ścieżek rowerowych, łączna liczba przejechanych kilometrów samochodami osobowymi na terenie gminy Jeżewo może zmniejszyć się nawet o 15%. Przyjmując wskaźniki uwzględniające etap produkcji, utrzymania i użytkowania, cały cykl życia roweru oznacza uwalnianie około 21 gramów CO<sub>2</sub>e na pokonany pasażerokilometr, natomiast odległości odpowiadających pokonywanym rowerem samochód osobowy ok. 271 g CO<sub>2</sub>e na pasażerokilometr – optymistyczny scenariusz orientacyjnego efektu energetycznego może wynieść nawet 700 MWh/rok, a efektu ekologicznego nawet 170 tCO<sub>2</sub>/rok (na podstawie danych z opracowania „Cycle more Often 2 cool down the planet! Quantifying CO2 savings of cycling” wyd. przez European Cyclists’ Federation ASBL). Są to jednak wartości wybitnie szacunkowe, w związku z czym zrezygnowano z podawania orientacyjnych efektów ekologicznych i energetycznych.

**ZADANIA OPERACYJNE NIEINWESTYCYJNE I „MIĘKKIE”**

Zadania operacyjne nieinwestycyjne i „miękkie” obejmują konkretne przedsięwzięcia pomocnicze we wdrażaniu rozwoju niskoemisyjnego, związane z działaniami edukacyjnymi i promocyjnymi lub planowaniem, zarządzaniem i organizacją.

Oszacowanie realnych efektów ekologicznych i energetycznych tego rodzaju zadań jest bardzo utrudnione i obarczone dużym prawdopodobieństwem niedoszacowania/przeszacowania, w związku z czym zadań operacyjnych nieinwestycyjnych i „miękkich” nie wliczono do szacunków ilościowych celu głównego, tj. nie ujmowano efektów tych zadań w zakładanej redukcji emisji dwutlenku węgla, redukcji zużycia energii finalnej oraz wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii. Nie mniej jednak podkreśla się, że **wykonywanie przedmiotowych zadań służyć będzie realizacji Planu oraz stanowić będzie pozytywny efekt dodany wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Jeżewo.**

**Tab. 29: Zadania operacyjne nieinwestycyjne i „miękkie” wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Jeżewo.**

**ZADANIE NR 12**

NAZWA ZADANIA	DAŻENIE DO GAZYFIKACJI GMINY JEŻEWO			
OPIS	Zadanie będzie polegało na inicjowaniu i udziale Gminy w działaniach zmierzających do włączenia Gminy w system gazownictwa. Przesłanką do podjęcia inicjatywy na rzecz gazyfikacji Gminy są przede wszystkim walory gazu ziemnego jako czynnika energetycznego umożliwiającego realizację polityki proekologicznej.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Jeżewo / Gmina Jeżewo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne	2018 - 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 1. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	-	-	-	-

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

ZADANIE NR 13

NAZWA ZADANIA	PROPAGOWANIE ORAZ BUDOWA ENERGOOSZCZĘDNYCH I PASYWNYCH BUDYNKÓW KOMERCYJNYCH			
OPIS	Gmina może wspierać te zadanie poprzez np.: propagowanie zrównoważonego, „zielonego” budownictwa, w tym budowy budynków energooszczędnych, zmniejszenie wysokości podatków lokalnych dla obiektów i budynków, w których uwzględniono działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej, udzielanie pomocy w dotarciu do wsparcia finansowego na realizację inwestycji energooszczędnych. Zadanie skierowane będzie do sektora prywatnego i obejmuje propagowanie oraz budowę nowych obiektów wykorzystujących innowacje technologiczne w zakresie konstrukcji budowlanych ("zielone" i energooszczędne budownictwo, budynki pasywne).			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Jeżewo/Gmina Jeżewo, Mieszkańcy			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	—	Środki własne społeczeństwa, Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO, Środki POiŚ		2016 – 2020
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 2. Celu strategicznego. Realizacja 3. Celu strategicznego. Realizacja 5. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

ZADANIE NR 14

NAZWA ZADANIA	DZIAŁANIA EDUKACYJNE I PROMOCYJNE STRUKTUR ADMINISTRACYJNYCH GMINY			
OPIS	Z jednej strony zadanie obejmować będzie uczestnictwo administracji samorządu w szkoleniach związanych z planowaniem, wdrażaniem i monitorowaniem gospodarki niskoemisyjnej. Z drugiej, zadanie obejmować będzie działania promocyjne samorządu, polegające na tworzeniu wizerunku Gminy zrównoważonej energetycznie, przyjaznej środowisku, inwestorom i mieszkańcom (uczestnictwo w targach, kampanie promocyjne, publikacje materiałów drukowanych).			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Jeżewo / Gmina Jeżewo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	200 000*	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW, Środki RPO		2016 – 2020
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 5. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [tCO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

\* Wartość wynikająca z szacunków Urzędu Gminy.

## ZADANIE NR 15

NAZWA ZADANIA	PODNIESIENIE ŚWIADOMOŚCI MIESZKAŃCÓW W ZAKRESIE ZAGADNIENI ZWIĄZANYCH Z OGRANICZANIEM ZUŻYCIA ENERGII I EMISJI			
<b>OPIS</b>	Zadanie polegać będzie na prowadzeniu akcji edukacyjnych skierowanych do mieszkańców, przedsiębiorców i organizacji pozarządowych (szkoleń, warsztatów, seminariów, działań informacyjnych). Akcje edukacyjne będą miały na celu informowanie na temat: szkodliwości zanieczyszczeń powietrza dla zdrowia ludzkiego, praktycznych zastosowań zmierzających do poprawy efektywności energetycznej, możliwości zastosowań OZE. Nastąpi kształtowanie świadomości ekologicznej i energetycznej na rzecz oszczędności energii, redukcji kosztów, nowych wzorców konsumpcji i zastosowania innowacji w budownictwie energooszczędnym.			
<b>KOORDYNATOR/ REALIZATOR</b>	Gmina Jeżewo / Gmina Jeżewo			
<b>FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI</b>	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	100 000*	Środki własne społeczeństwa Środki POIiŚ, Środki PROW Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW		2016 – 2020
<b>POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ</b>	Realizacja 5. Celu strategicznego.			
<b>PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE</b>	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

\* Wartość wynikająca z szacunków Urzędu Gminy.

## ZADANIE NR 16

NAZWA ZADANIA	OCHRONA PRZESTRZENI GMINY I WARUNKÓW ŻYCIA LUDZI PRZED NEGATYWNYM ODDZIAŁYWANIEM DUŻYCH INSTALACJI OZE			
OPIS	<p>Implikacja w Planie gospodarki niskoemisyjnej jednego z celów pakietu klimatyczno-energetycznego, jakim jest zwiększenie udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii, dokonana została poprzez zaplanowanie rozwoju mikroinstalacji i małych instalacji OZE na terenie Gminy. Jest to spowodowane założeniem, że mikro- i małe instalacje mają na celu przede wszystkim zaspokojenie lokalnego zapotrzebowania na energię, podczas gdy większe instalacje produkują energię głównie do większej sieci. Co za tym idzie priorytetem Planu gospodarki niskoemisyjnej jest ograniczenie zużycia energii finalnej i wzrost wykorzystania OZE po stronie popytu generowanego przez użytkowników w gminie, a zatem energii trafiającej bezpośrednio do obiektów w Gminie, w tym przypadku energii z OZE – mikro- i małych instalacji. W odniesieniu do dużych odnawialnych źródeł energii, Plan gospodarki niskoemisyjnej nie ustala przeznaczenia obszarów Gminy pod ich realizację, wskazuje się natomiast, zgodnie z zasadą przeczności, na ochronie przestrzeni Gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem OZE. Zadanie dotyczy realizacji postaw samorządu gminnego, jako gospodarza przestrzeni Gminy, w odniesieniu do potencjalnego zainteresowania inwestorów lokalizacją odnawialnych źródeł energii (innych niż mikro- i małe instalacje). Samorząd gminny będzie przyjazny inwestorom, jednocześnie stojąc na straży ładu przestrzennego, środowiska przyrodniczego i warunków życia ludzi w Gminie. Realizacja takiej postawy odbywać się będzie poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- niedopuszczenie do negatywnego wpływu na obszary i siedliska cenne przyrodniczo,</li> <li>- ochronę warunków i jakości życia ludzi poprzez niedopuszczenie do lokalizacji odnawialnych źródeł energii (innych niż mikro- i małe instalacje), które mogłyby spowodować przekroczenie norm środowiska, w tym norm akustycznych i krajobrazowych,</li> <li>- ochronę ładu przestrzennego Gminy, poprzez ochronę walorów krajobrazowych przed potencjalną, nadmierną presją inwestycyjną, poprzez uwzględnienie w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego planowanych urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu.</li> </ul>			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Jeżewo / Gmina Jeżewo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne	2016 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 3. Celu strategicznego. Realizacja 5. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.



ZADANIE NR 17

NAZWA ZADANIA	UWZGLĘDNIANIE W PLANACH ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO ASPEKTÓW WPŁYWAJĄCYCH NA JAKOŚĆ POWIETRZA I WDRAŻANIE TECHNOLOGII NISKOEMISYJNYCH			
OPIS	Przedsięwzięcie polegać będzie na uwzględnianiu w dokumentach planowania przestrzennego aspektów bezpośrednio lub pośrednio wpływających na wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej i ochronę jakości powietrza (w tym: preferowanie technologii niskoemisyjnych, uwzględnianie ogrzewania niskoemisyjnego przy rewitalizacji obiektów zabytkowych, ograniczanie zjawiska "rozlewania się" terenów zabudowy).			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Jeżewo / Gmina Jeżewo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne	2016 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 4. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [tCO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

ZADANIE NR 18

NAZWA ZADANIA	WDRAŻANIE SYSTEMU "ZIELONYCH" ZAMÓWIEŃ I ZAKUPÓW PUBLICZNYCH			
OPIS	Zadanie polegać będzie na wspieraniu produktów i usług efektywnych energetycznie, poprzez uwzględnianie w SIWZ nie tylko kryteriów cenowych, ale również mających wpływ na środowisko - preferencje dla stosowania energooszczędnych urządzeń i materiałów, ekologicznych paliw i środków transportu, inteligentnych systemów instalacyjnych w budynkach (np. sterowanie przez system BMS, instalowanie centralnego ogrzewania, wentylacji i klimatyzacji). Wdrożenie systemu pozwoli podnieść efektywność wykorzystania energii poprzez uczynienie z niej ważnego kryterium podczas organizowania przetargów na dobra, usługi i roboty oraz podczas wyboru ofert.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Jeżewo / Gmina Jeżewo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania	Planowane lata realizacji	
	Działanie nieinwestycyjne	Działanie nieinwestycyjne	2016 – 2020	
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 4. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	—	—	—	—

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

## ZADANIE NR 19

NAZWA ZADANIA	AKTUALIZACJA "PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY JEŻEWO"			
OPIS	Zadanie polegać będzie na ewaluacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz opracowaniu rekalkulacji bazy danych dotyczącej emisji CO <sub>2</sub> i zużycia energii ze spalania paliw (MEI). Zestawienie danych prognozowanych z rzeczywistymi umożliwi weryfikację efektów o charakterze jakościowym i ilościowym oraz ocenę wdrażania działań przewidzianych w Planie gospodarki niskoemisyjnej.			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Jeżewo / Gmina Jeżewo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	20 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW		2020+
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 4. Celu strategicznego.			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	-	-	-	-

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

## ZADANIE NR 20

NAZWA ZADANIA	AKTUALIZACJA "PROJEKTU ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY JEŻEWO"			
OPIS	Zadanie polegać będzie na sporządzeniu aktualizacji Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe. Potrzeba aktualizacji dokumentu wynika z Ustawy Prawo energetyczne. Dokument sporządzany jest dla obszaru gminy na okres minimum 15 lat oraz aktualizuje co najmniej raz na 3 lata. „Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe” powinien określać: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe;</li> <li>- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych;</li> <li>- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;</li> <li>- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej;</li> <li>- zakres współpracy z innymi gminami.</li> </ul>			
KOORDYNATOR/ REALIZATOR	Gmina Jeżewo / Gmina Jeżewo			
FINANSOWANIE I HARMONOGRAM REALIZACJI	Orientacyjny koszt [zł]	Możliwe źródła finansowania		Planowane lata realizacji
	15 000	Budżet Gminy, Środki NFOŚiGW/WFOŚiGW		2016+
POWIĄZANIA ZE STRATEGIĄ DŁUGOTERMINOWĄ	Realizacja 4. Celu strategicznego			
PRZEWIDYWANE EFEKTY EKOLOGICZNE I ENERGETYCZNE	Orientacyjny efekt energetyczny [MWh/rok]	Udział uzyskanego efektu w zużyciu energii w Gminie [%]	Orientacyjny efekt redukcji CO <sub>2</sub> [t CO <sub>2</sub> /rok]	Ogólny udział w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> [%]
	-	-	-	-

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

## METODOLOGIA OBLICZEŃ SZACUNKOWYCH EFEKTÓW ILOŚCIOWYCH CELU GŁÓWEGO STRATEGII KRÓTKO/ŚREDNIOTERMINOWEJ

Jak już wspomniano, założenia ilościowe celu głównego (redukcyjne i wzrostowe) uwzględniają realistyczny scenariusz wdrażania strategii krótko/średnioterminowej, gdzie zrealizowane będą przede wszystkim działania, na które samorząd ma bezpośredni wpływ oraz zadania dotyczące budynków niepublicznych (sektor Mieszkalnictwa), na które samorząd może wpływać pośrednio.

Efekty ilościowe celu głównego strategii krótko/średnioterminowej wyliczono na podstawie zadań operacyjnych inwestycyjnych, których charakter i stopień szczegółowości umożliwił oszacowanie efektów ekologicznych i energetycznych (zadania, na które wpływ ma samorząd) lub dla których możliwe było sformułowanie realistycznego zaangażowania interesariuszy (zadania, na które wpływ ma społeczeństwo, w tym mieszkańcy i przedsiębiorcy).

Tym samym dla części działań inwestycyjnych dotyczących:

- modernizacji i rozbudowy systemu wodno – kanalizacyjnego,
- poprawy stanu dróg,
- wymiany taboru samochodowego będącego we władaniu Samorządu Gminy
- rozwoju alternatywnych środków transportu,

prognoza wymiernych efektów ekologicznych i energetycznych była utrudniona i obciążona dużym prawdopodobieństwem niedoszacowania/przeszacowania. Nie podejmowano zatem próby oszacowania efektów energetycznych i ekologicznych, z uwagi na brak możliwości ich realnego wyliczenia (ogólny charakter w/w zadań inwestycyjnych, wynikający z niemożności ich sprecyzowania na obecnym etapie planistycznym). Co za tym idzie, nie ujmowano efektów tych zadań w zakładanych efektach celu głównego strategii krótko/średnioterminowej.

Podobnie w przypadku działań nieinwestycyjnych i „miękkich”, nie wliczono ich do szacunków ilościowych celu głównego, tj. nie ujmowano efektów tych zadań w zakładanej redukcji emisji dwutlenku węgla, redukcji zużycia energii finalnej oraz wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii. Szacunki ilościowe zadań nieinwestycyjnych i „miękkich” są niezwykle utrudnione, z racji subiektywnych rezultatów działań (np. zadania związane z edukacją) lub rezultatów niepoliczalnych (np. zadania związane z organizacją i planowaniem), przy czym przez „rezultaty działań” rozumie się konkretne efekty ilościowe ekologiczne (redukcja emisji dwutlenku węgla w tonach CO<sub>2</sub>/rok) i energetyczne (redukcja zużycia energii w MWh/rok).

Jednocześnie podkreśla się, że **wykonywanie wszystkich zadań operacyjnych przewidzianych w strategii krótko/średnioterminowej, w tym również zadań których nie wliczano przy formułowaniu zakładanych, ilościowych efektów celu głównego, służyć będzie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz stanowić będzie pozytywny efekt dodany w zakresie wdrażania rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Jeżewo.**

Biorąc pod uwagę powyższe założenia, przy wyliczeniach ilościowych celu głównego uwzględniono wyłącznie wybrane zadania operacyjne inwestycyjne. W tabeli poniżej przedstawiono przyjęte wartości pomocnicze do wyliczenia celu głównego:

Tab. 30: Założenia do wyznaczenia efektów energetycznych i ekologicznych dla gminy Jeżewo.

ZADANIA NR	NAZWA ZADANIA	ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI ENERGII		ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI EMISJI CO <sub>2</sub>		ZAŁOŻENIA DLA EFEKTU EKOLOGICZNEGO	
1	Kompleksowa termomodernizacja budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy Jeżewo	Ilość budynków publicznych poddanych termomodernizacji - obliczono indywidualnie	5	Ilość budynków publicznych poddanych termomodernizacji - obliczono indywidualnie	5	-	
2	Kompleksowa termomodernizacja budynków i obiektów niepublicznych	Efekt energetyczny dla jednego budynku [MWh/rok]	5	Efekt energetyczny dla jednego budynku [t CO <sub>2</sub> /rok]	3	Procent termomodernizowanych budynków wykorzystujących OZE	10%
		Odzew mieszkańców Gminy	6%	Odzew mieszkańców Gminy	6%	Ilość budynków niepublicznych poddanych termomodernizacji	129
		Ilość budynków niepublicznych poddanych termomodernizacji	129	Ilość budynków niepublicznych poddanych termomodernizacji	129	Średni wskaźnik zapotrzebowania na energię ciepłą dla budynków mieszkalnych po termomodernizacji [kWh/rok]	200
		Ilość budynków w Gminie	2 144	Ilość budynków w Gminie	2 144	Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m <sup>2</sup> ]	80
3	Przebudowa źródeł energii ciepłej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach niepublicznych	Efekt energetyczny dla jednego budynku [MWh/rok]	1,5	Efekt emisji dla jednego budynku [t CO <sub>2</sub> /rok]	3	Procent modernizowanych źródeł ciepła wykorzystujących OZE	40%
		Odzew mieszkańców Gminy	5%	Odzew mieszkańców Gminy	5%	Ilość budynków niepublicznych poddanych termomodernizacji	107
		Ilość przebudowanych źródeł ciepła w budynkach niepublicznych	107	Ilość przebudowanych źródeł ciepła w budynkach niepublicznych	107	Średni wskaźnik zapotrzebowania na energię ciepłą dla budynków mieszkalnych [kWh/rok]	230
		Ilość budynków w Gminie	2 144	Ilość budynków w Gminie	2 144	Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m <sup>2</sup> ]	80
4	Montaż mikroinstalacji i małych instalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy Jeżewo	-		Efekt ekologiczny dla jednego budynku [t CO <sub>2</sub> /rok]	7	Efekt energetyczny dla jednego budynku [MWh/rok]	10
		-		Ilość budynków publicznych dla których zamontowano instalacje OZE	7	Ilość budynków publicznych dla których zamontowano instalacje OZE	7
5	Montaż mikroinstalacji i małych instalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów	-		Efekt ekologiczny dla jednego budynku [t CO <sub>2</sub> /rok]	3	Efekt energetyczny dla jednego budynku [MWh/rok]	4
		-		Odzew mieszkańców Gminy	3%	Odzew mieszkańców Gminy	3%

ZADANIA NR	NAZWA ZADANIA	ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI ENERGII		ZAŁOŻENIA DLA REDUKCJI EMISJI CO <sub>2</sub>		ZAŁOŻENIA DLA EFEKTU EKOLOGICZNEGO	
			niepublicznych	-		Ilość budynków niepublicznych dla których zamontowano instalacje OZE	64
				Ilość budynków w Gminie	2 144	Ilość budynków mieszkalnych w Gminie	2 144
6	Modernizacja oświetlenia ulic	Ilość zmodernizowanych opraw [szt.] - obliczono indywidualnie	458	Ilość zmodernizowanych opraw [szt.] - obliczono indywidualnie	458	-	
8	Modernizacja lokalnego systemu ciepłowniczego na obszarze gminy Jeżewo	Zmniejszenie strat na sieci ciepłowniczej	10%	Zmniejszenie strat na sieci ciepłowniczej	10%	-	
		Ilość budynków podłączonych do sieci - obliczono indywidualnie	4	Ilość budynków podłączonych do sieci - obliczono indywidualnie	4,00	-	

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Do wyznaczenia wzrostu udziału odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Jeżewo do 2020 roku uwzględniono ilość energii wynikającej z zadań dotyczących montażu mikroinstalacji i małych instalacji OZE (zadania numer 4 i 5) oraz z założenia, że część z przebudowywanych nieekologicznych źródeł ciepła zostanie wymieniona na źródła wykorzystujące OZE w postaci drewna, pelletu.

Wartości pomocnicze do wyliczenia celu głównego strategii krótko/średnioterminowej umożliwiły oszacowanie przewidywanych efektów energetycznych i ekologicznych dla poszczególnych zadań operacyjnych:

**Tab. 31: Zestawienie przewidywanych efektów wynikających z wykonania poszczególnych zadań operacyjnych inwestycyjnych.**

NR ZADANIA	NAZWA ZADANIA	PRZEWIDYWANY EFEKT ENERGETYCZNY [MWh]	PRZEWIDYWANY EFEKT EKOLOGICZNY [t CO <sub>2</sub> ]	PRZEWIDYWANY WZROST ENERGII POCHODZĄCEJ Z OZE [MWh]
1	Kompleksowa termomodernizacja budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy Jeżewo	220	160	-
2	Kompleksowa termomodernizacja budynków i obiektów niepublicznych	643	386	206
3	Przebudowa źródeł energii cieplnej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach niepublicznych	161	322	789
4	Montaż mikroinstalacji i małych instalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy Jeżewo	-	49	70
5	Montaż mikroinstalacji i małych instalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	-	193	257
6	Modernizacja oświetlenia ulic	132	140	-
8	Modernizacja lokalnego systemu ciepłowniczego na obszarze gminy Jeżewo	97	25	-
		200	120	-
<b>SUMA</b>		<b>1453</b>	<b>1395</b>	<b>1322</b>

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Uwzględniając poszczególne efekty energetyczne i ekologiczne wybranych zadań inwestycyjnych, przewiduje się, że w wyniku ich realizacji do 2020 roku możliwa będzie redukcja zapotrzebowania na energię finalną o ok. 1 453 MWh oraz zmniejszenie ilości emitowanego do atmosfery CO<sub>2</sub> o ok. 1 395 ton. Na podstawie przyjętych założeń dotyczących wzrostu udziału OZE, przewiduje się, że w wyniku realizacji poszczególnych zadań operacyjnych do 2020 roku możliwe będzie zwiększenie energii finalnej z odnawialnych źródeł energii o ok. 1322 MWh. Wartości te stanowiły podstawę do wytypowania minimum redukcyjnego dla celu głównego wdrażania krótko/średnioterminowej strategii rozwoju niskoemisyjnego na terenie gminy Jeżewo.

### 6.3 STRUKTURA ORGANIZACYJNA I INTERESARIUSZE

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jeżewo, to proces wymagający koordynacji poszczególnych wydziałów administracji samorządu lokalnego – przede wszystkim ochrony środowiska, planowania przestrzennego, budownictwa oraz działu finansowego. Koniecznym jest stworzenie struktury organizacyjnej w ramach funkcjonowania Urzędu Gminy, która będzie dostosowana do wymogów niezbędnych do wdrażania Planu.

Należy powołać **Zespół ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**, składający się z pracowników Urzędu, którzy będą wykonywać określone zadania w ramach obowiązków służbowych. Zalecane jest powołanie osoby koordynującej i nadzorującej poszczególne działania Zespołu (koordynatora). Bardzo przydatne będą szkolenia np. z zakresu kompetencji technicznych (dotyczących efektywności energetycznej, efektywnego transportu, wykorzystania odnawialnych źródeł energii itd.), zarządzania projektami, zarządzania danymi, zarządzania finansami, przygotowania projektów inwestycyjnych oraz komunikacji.

Rolą Zespołu ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie przede wszystkim:

- gromadzenie niezbędnych danych o realizowanych zadaniach,
- raportowanie stopnia realizacji celów przewidzianych w Planie,
- rozwijanie zagadnień związanych z zarządzaniem energetycznym na szczeblu lokalnym,
- prowadzenia działań informacyjnych w zakresie gospodarki niskoemisyjnej,
- komunikacja z interesariuszami.

Samorząd Gminy wskaże podmioty (wykorzystując aktualne zasoby) lub osoby, które będą odpowiedzialne za wdrażanie planu, monitorowanie postępów - w razie potrzeby utworzyć nowe struktury. Osoby odpowiedzialne za wdrażanie programu będą m.in. :

- przygotowywać odpowiednią dokumentację i procedury,
- monitorować realizację polityki energetycznej na obszarze Gminy,
- prowadzić i aktualizować bazy danych o gospodarce energetycznej w obiektach gminnych,
- współpracować z przedsiębiorstwami energetycznymi w celu zapewnienia spójności pomiędzy planami rozwojowymi przedsiębiorstw energetycznych a strategią Gminy,
- prowadzić działalność informacyjną (zachęcać) zgodnie ze strategią Gminy na terenie Gminy oraz inicjować działania edukacyjne,
- opiniować i pomagać lokalnym odbiorcom energii przy dokonaniu wyboru rozwiązań np. nośnika energii do celów grzewczych w zgodzie ze strategią Gminy,
- współpracować w zakresie stosowania „Zielonych zamówień publicznych” oraz przy promowaniu rozwiązań energooszczędnych w Gminie,
- identyfikować na bieżąco ryzyka związane z rozwojem gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy oraz analizować możliwe rozwiązania.

Zapewnienie właściwej komunikacji z interesariuszami jest zadaniem szczególnie istotnym z uwagi na wielowymiarowy aspekt zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, a także ze względu na konieczność zaangażowania poszczególnych grup użytkowników energii.

**Interesariuszami są podmioty:**

- na które Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wywiera wpływ,
- których działania (funkcjonowanie) mają wpływ na wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej,
- którzy kontrolują lub posiadają informacje, zasoby, specjalistyczną wiedzę i umiejętności potrzebne do opracowania i realizacji strategii wdrażania gospodarki niskoemisyjnej,
- których udział i zaangażowanie są konieczne do udanej realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Interesariusze byli zaangażowani w proces budowania strategii wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jeżewo. Interesariusze powinni także mieć możliwość uczestnictwa w etapach realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, w tym w procesach wdrożeniowych i oceniających efekty Planu. Głównymi interesariuszami w gminie Jeżewo są:

- przedsiębiorstwa energetyczne,
- gestorzy sieci,
- przedsiębiorstwa produkcyjne (w tym największe wymienione w podrozdziale 3.2.2.),
- przedsiębiorstwa handlowo-usługowe,
- mieszkańcy Gminy oraz wspólnoty mieszkaniowe,
- organizacje pozarządowe, w tym:
  - Polski Związek Emerytów, Rencistów i Inwalidów koło gminne w Laskowicach,
  - Klub Seniora przy Gminnym Ośrodku Kultury w Laskowicach,
  - Klub Seniora "ASTOR" w Jeżewie,
  - Klub Honorowych Dawców Krwi w Jeżewie,
  - Polski Związek Hodowców Gołębi Poczтовых,
  - Pomorsko-Kujawski Związek Pszczelarzy Koło w Jeżewie,
  - Związek Kombatantów RP i Byłych Więźniów Politycznych,
  - Zarząd Gminny Związku Ochotniczych Straży Pożarnych w Jeżewie,
  - Ochotnicze Straże Pożarne w Jeżewie, Dubielnie, Czersku Świeckim, Ostowie, Buczku,
  - Koła Gospodyń Wiejskich Gminy Jeżewo,
  - Ludowy Klub Sportowy "TOR" Laskowice,
  - Ludowy Zespół Sportowy "ZRYW" Jeżewo,
  - Ludowy Zespół Sportowy "ŁUCZNIK" Krąplewice,
  - Uczniowski Klub Sportowy "OLIMP" przy Szkole Podstawowej w Jeżewie,
  - Uczniowski Klub Sportowy "KUSY" w Laskowicach przy Szkole Podstawowej w Laskowicach,
  - Polski Związek Wędkarski koło w Jeżewie,
  - Polski Związek Wędkarski koło w Laskowicach,
  - Jeżewskie Towarzystwo Wędkarskie,
  - Rada Gminna LZS,
  - Pomorsko-Kujawski Związek Pszczelarzy w Bydgoszczy koło w Jeżewie,
- lokalna administracja – poszczególne wydziały/referaty Urzędu Gminy Jeżewo oraz podległe mu jednostki organizacyjne:
  - Gminny Ośrodek Kultury,
  - Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej w Jeżewie,
  - Przedszkole Samorządowe w Laskowicach,
  - Gminna Przychodnia w Jeżewie,
  - Zespół Szkół w Jeżewie,
  - Szkoła Podstawowa w Laskowicach,
  - Szkoła Podstawowa w Krąplewicach,
  - Szkoła Podstawowa w Czersku Świeckim,
  - Gimnazjum w Laskowicach.

Integralną częścią wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jeżewo będzie monitorowanie postępów oraz osiągniętych oszczędności energii i redukcji emisji CO<sub>2</sub> (rozdział 7).



## 6.4 ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Realizacja zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga zaangażowania znacznych środków finansowych, co może stanowić największą barierę dla samorządów i mieszkańców Gminy. Dlatego też funkcjonujący w Polsce system finansowania może w znaczącym stopniu wpłynąć na realizację celów Planu. Jest to wielopoziomowy i zróżnicowany system finansowania innowacyjnych projektów w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. System ten obejmuje finansowanie w formie bezzwrotnej (dotacje) oraz zwrotnej (pożyczki).

### 6.4.1 ORGANY I INSTYTUCJE ZAANGAŻOWANE W FINANSOWANIE INNOWACYJNYCH PROJEKTÓW W ZAKRESIE EFEKTYWNEJ ENERGII I ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII

**Ministerstwo Rozwoju (MR)** – do najważniejszych zadań Ministerstwa należy realizacja strategii rozwoju społeczno-gospodarczego kraju, prowadzenie polityki gospodarczej oraz zarządzanie systemem wdrażania Funduszy Europejskich. Dodatkowo w gestii Ministerstwa leży realizacja zadań z działu rozwoju regionalnego oraz działu gospodarki. W pierwszy dział wpisują się działania dotyczące programowania i koordynacji polityki rozwoju, partnerstwa publiczno prywatnego, rewitalizacji oraz zarządzania strukturą unijnych funduszy. W ramach działu drugiego Ministerstwo dba o utrzymywanie konkurencyjności gospodarki, współpracę transgraniczną, zajmuje się własnością przemysłową, działalnością gospodarczą, innowacyjnością, promowaniem gospodarki krajowej na terenie państwa i poza nim oraz prowadzeniem współpracy z jednostkami samorządu gospodarczego. W rozpatrywanym kontekście inwestycji związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii istotne jest również zaangażowanie Ministerstwa w funkcjonowanie krajowych systemów energetycznych, z uwzględnieniem zasad racjonalnej gospodarki i potrzeb bezpieczeństwa energetycznego kraju. [www.mr.gov.pl](http://www.mr.gov.pl)

**Ministerstwo Finansów (MF)** – jednym z naczelných zadań leżących w gestii Ministerstwa jest przygotowywanie, wykonywanie i kontrolowanie realizacji budżety państwa poprzez koordynację systemu finansowania m.in. samorządu terytorialnego. [www.mf.gov.pl](http://www.mf.gov.pl)

**Ministerstwo Środowiska (MŚ)** – zajmuje się ochroną środowiska oraz gospodarką wodną w Polsce. Misją Ministerstwa jest współtworzenie polityki państwa, troska o środowisko w Polsce i na świecie oraz wpływanie na długofalowy, realizowany z poszanowaniem przyrody i praw człowieka rozwój kraju tak, aby uwzględnić potrzeby zarówno współcześnie żyjących ludzi, jak i przyszłych pokoleń. Sposobem realizacji celów Ministerstwa jest m. in. stymulowanie rozwoju inwestycji mających wpływ na zmniejszenie ilości zużywanej przez polską gospodarkę energii oraz zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym. [www.mos.gov.pl](http://www.mos.gov.pl)

**Ministerstwo Energii (ME)** – Ministerstwo wykonuje szereg działań z zakresu energii oraz gospodarki złożami kopaliny, a także z obszaru monitoringu odnawialnych źródeł energii. Ministerstwo w ramach swoich obowiązków m.in. wskazuje wytyczne dotyczące sposobu uwzględniania kryterium efektywności energetycznej w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego, udziela informacji o instrumentach służących finansowaniu środków poprawy efektywności energetycznej oraz sposobie ich pozyskiwania, podaje do publicznej wiadomości informacje dotyczące wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz informacji nt. paliw i energii wytworzonych ze źródeł odnawialnych, prowadzi nadzór nad spółkami paliwowymi. [www.me.gov.pl](http://www.me.gov.pl)

**Ministerstwo Infrastruktury i Budownictwa (MIB)** – w zakres najważniejszych zadań Ministerstwa wchodzi działania z sektora budownictwa, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa, sektora łączności oraz sektora transportu. Pierwszy sektor skupia się na obszarze polityki mieszkaniowej, prawa budowlanego, efektywności energetycznej budynków, gospodarki nieruchomościami, wyrobów budowlanych oraz prac komisji kodyfikacji prawa budowlanego. Sektor drugi dotyczy Polski, trzeci natomiast rozwoju transportu krajowego, dróg, transportu drogowego, kolei oraz lotnictwa. [www.mib.gov.pl](http://www.mib.gov.pl)

**Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi (MRiRW)** – zajmuje się sprawami produkcji rolnej, rozwojem obszarów wiejskich, infrastrukturą wiejską i rolniczą, przemysłem spożywczym, rybołówstwem oraz nadzorem fitosanitarnym i weterynaryjnym. W kontekście rozwoju wsi realizowane są komponenty związane z zakresem Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (komponenty związane z rozwojem i budową zasobów pozyskujących energię z OZE na obszarach wiejskich) oraz monitoringiem wdrażania programu. [www.minrol.gov.pl](http://www.minrol.gov.pl)

**Ministerstwo Cyfryzacji (MC)** – wspiera rozwiązania informatyczne, rozwój sieci teleinformatycznych, dostęp do Internetu szerokopasmowego czy ogólną cyfryzację administracji i budowę społeczeństwa informacyjnego. W nawiązaniu do rozwoju zgodnie z zasadami niskiej emisji Ministerstwo wspiera wdrażanie technologii informacyjno-komunikacyjnych w obszarze inteligentnych sieci i systemów pomiaru energii i emisji oraz energooszczędnych budynków. [www.mc.gov.pl](http://www.mc.gov.pl)

**Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP)** – jest agencją rządową podlegającą Ministrowi właściwemu ds. gospodarki. Zadaniem Agencji jest zarządzanie funduszami z budżetu państwa i Unii Europejskiej, przeznaczonymi na wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz rozwój zasobów ludzkich. Misją PARP jest tworzenie korzystnych warunków dla zrównoważonego rozwoju polskiej gospodarki poprzez wspieranie innowacyjności i aktywności międzynarodowej przedsiębiorstw oraz promocję przyjaznych środowisku form produkcji i konsumpcji. Celem działania Agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii. [www.parp.gov.pl](http://www.parp.gov.pl)

**Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR)** – powstała w celu wspierania rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. ARiMR została wyznaczona przez Rząd RP do pełnienia roli akredytowanej agencji płatniczej. Zajmuje się wdrażaniem instrumentów współfinansowanych z budżetu Unii Europejskiej oraz udziela pomocy ze środków krajowych. Agencja, jako wykonawca polityki rolnej, ściśle współpracuje z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi. [www.arimr.gov.pl](http://www.arimr.gov.pl)

**Agencja Rozwoju Przemysłu** – stanowi organ służący pomocą w działaniu małego i dużego przemysłu poprzez wsparcie finansowe i branżowe w obszarze wdrażania i rozwoju rozwiązań innowacyjnych oraz przeprowadzania restrukturyzacji. Innowacje i restrukturyzacja dotyczyć mogą także działań związanych z wprowadzaniem narzędzi energooszczędnych i niskoemisyjnych. [www.arp.pl](http://www.arp.pl)

**Krajowa Agencja Poszanowania Energii** – jednostka określająca i wdrażająca zasady zrównoważonej polityki energetycznej kraju, podejmuje działania prowadzące do racjonalizacji gospodarki energetycznej przy zachowaniu warunków ochrony środowiska oraz inicjowania działań proekologicznych skupiających się na wytwarzaniu, przesyłaniu i zużyciu energii. Agencja odgrywa rolę partnera i konsultanta w sprawach zrównoważonej polityki energetycznej. [www.kape.gov.pl](http://www.kape.gov.pl)

**Centrum Innowacji Naczelnej Organizacji Technicznej** – jest samodzielną organizacyjnie i finansowo jednostką Naczelnej Organizacji Technicznej. Centrum realizuje „Program FSNT-NOT

projektów celowych dla MŚP”, w ramach którego dofinansowuje badania stosowane i prace rozwojowe służące uruchomieniu nowych wyrobów lub wdrożeniu nowoczesnych technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach. [www.centruminnovacji.org](http://www.centruminnovacji.org)

**Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego** – w strukturze finansowania innowacyjnych projektów inwestycyjnych związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii odgrywa znaczącą rolę. [www.kujawsko-pomorskie.pl](http://www.kujawsko-pomorskie.pl)

**Kujawsko-Pomorska Agencja Innowacji** – działania KPAI dotyczą wypracowania fundamentów i warunków do tworzenia środowiska sprzyjającego rozwojowi przedsiębiorczości, w tym opracowania systemów wsparcia rozwoju przedsiębiorczości i innowacyjności przedsiębiorstw w regionie kujawsko-pomorskim oraz sprawowania w jego ramach funkcji platformy współpracy pomiędzy przedsiębiorcami, instytucjami naukowymi i szkołami wyższymi z obszaru województwa, instytucjami otoczenia biznesu oraz władzami lokalnymi i regionalnymi. [www.kpai.pl](http://www.kpai.pl)

**Toruńska Agencja Rozwoju Regionalnego** – utworzona z potrzeby wsparcia zadań z zakresu rozwoju przedsiębiorczości i innowacyjności w województwie kujawsko-pomorskim. W ramach agencji działa **Regionalna Instytucja Finansująca (RIF)**, która pośredniczy w udzielaniu przedsiębiorcom dofinansowania na nowe inwestycje o wysokim potencjale innowacyjnym, prace badawczo-rozwojowe, działalność gospodarczą w dziedzinie gospodarki elektronicznej oraz inicjatyw eksportowych firm. [www.tarr.org.pl](http://www.tarr.org.pl)

## 6.4.2 PROGRAMY BĘDĄCE NARZĘDZIEM POZYSKIWANIA FUNDUSZY

### PROGRAMY UNIJNE

**Program „Łącząc Europę”** jeden z naczelných instrumentów zasilających strategiczne inwestycje w infrastrukturę mającą służyć budowie infrastruktury, w tym energetycznej, oraz rozwoju technologii informacyjno-komunikacyjnych.

[www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/zasady-dzialania-funduszy/program-laczac-europe](http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/strony/o-funduszach/zasady-dzialania-funduszy/program-laczac-europe)

**Program LIFE** – 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. W ciągu ponad 20 lat funkcjonowania programu dofinansowanie z Komisji Europejskiej uzyskało blisko 4 180 projektów z całej Europy, w tym 69 z Polski. Obecny Program LIFE jest narzędziem działań na rzecz środowiska i klimatu, obejmujący perspektywę finansową 2014-2020, jest kontynuacją instrumentu finansowego LIFE+ funkcjonującego w latach 2007-2013. Rolę Krajowego Punktu Kontaktowego LIFE oraz punkt wspierania dla polskich wnioskodawców pełni Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

[www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life](http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life)

**Europejska Współpraca Terytorialna i Europejski Instrument Sąsiedztwa** – bazową zasadą dla beneficjentów chcących wprowadzić w życie przedsięwzięcie w ramach EWT jest znalezienie i nawiązanie współpracy z zagranicznym partnerem. Beneficjentami programów wchodzących w skład EWT są głównie jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia oraz jednostki administracji państwowej i samorządowej zajmujące się realizacją usług publicznych ( placówek medycznych, edukacyjnych, kulturalnych, policji i straży pożarnej, parków ochrony przyrody). Dodatkowo w odniesieniu do programu Europa Środkowa adresatami wsparcia mogą być podmioty prywatne. Programy EWT istotne dla działań z zakresu niskiej emisji to:

- **Program Współpracy Międzyregionalnej Interreg Europa** – jego istotą jest polepszenie wdrażania polityki rozwoju regionalnego poprzez wsparcie wymiany doświadczeń oraz poszerzanie wiedzy między władzami i instytucjami publicznymi, które są odpowiedzialne za rozwój regionów.
  - OŚ PRIORYTETOWA III: GOSPODARKA NISKOEMISYJNA,
  - OŚ. PRIORYTETOWA IV: ŚRODOWISKO I EFEKTYWNE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI;[www.ewt.gov.pl/strony/o-programach/przeczytaj-o-programach/interreg-europa](http://www.ewt.gov.pl/strony/o-programach/przeczytaj-o-programach/interreg-europa)
- **Program Współpracy Europa Środkowa 2020** – celem programu jest współpraca międzynarodowa, która przeobrazi miasta i regiony w miejsca lepsze do życia i pracy. W ramach programu wsparcie uzyskują projekty z obszaru innowacji, wzrostu konkurencyjności, strategii niskoemisyjnych, zasobów naturalnych i kulturowych oraz transportu w Europie Środkowej.
  - OŚ PRIORYTETOWA II: WSPÓŁPRACA W ZAKRESIE STRATEGII NISKOEMISYJNYCH W EUROPIE ŚRODKOWEJ.[www.ewt.gov.pl/strony/o-programach/przeczytaj-o-programach/europa-srodkowa](http://www.ewt.gov.pl/strony/o-programach/przeczytaj-o-programach/europa-srodkowa)

## PROGRAMY KRAJOWE I REGIONALNE

**Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 (POIiŚ)** – celem POIiŚ jest poprawa atrakcyjności inwestycyjnej Polski i jej regionów poprzez rozwój infrastruktury technicznej przy równoczesnej ochronie i poprawie stanu środowiska, zdrowia, zachowaniu tożsamości kulturowej i rozwijaniu spójności terytorialnej. Program ten ma służyć zmniejszeniu różnic w rozwoju infrastruktury jaka dzieli Polskę i najlepiej rozwinięte kraje Unii Europejskiej. Luka w rozwoju infrastruktury uniemożliwia optymalne wykorzystanie zasobów kraju oraz w dużym stopniu blokuje istniejący potencjał. Zmniejszenie tej luki jest niezbędnym warunkiem wzrostu konkurencyjności i podniesienia atrakcyjności inwestycyjnej Polski. POIiŚ charakteryzuje integralne podejście do problematyki infrastruktury, do której zalicza zarówno infrastrukturę techniczną, jak również infrastrukturę społeczną. Program jest podporządkowany zasadzie maksymalizacji efektów rozwojowych, co jest możliwe dzięki traktowaniu sfery technicznej i społecznej jako jednej całości. Program rozpisano na dziewięć osi priorytetowych. Głównym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 jest Fundusz Spójności (FS), dodatkowo przewiduje się wsparcie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Przy realizacji zadań określonych w planach gospodarki niskoemisyjnych w szczególności istotne będą:

- OŚ PRIORYTETOWA I: ZMNIEJSZENIE EMISYJNOŚCI GOSPODARKI ,
- OŚ PRIORYTETOWA II: OCHRONA ŚRODOWISKA, W TYM ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU,
- OŚ PRIORYTETOWA III: ROZWÓJ SIECI DROGOWEJ TEN-T I TRANSPORTU MULTIMODALNEGO,
- OŚ PRIORYTETOWA VI: ROZWÓJ NISKOEMISYJNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO W MIASTACH,
- OŚ PRIORYTETOWA VII: POPRAWA BEZPIECZEŃSTWA ENERGETYCZNEGO,

[www.pois.gov.pl](http://www.pois.gov.pl)

**Program Operacyjny Inteligentny Rozwój (POIR)** – powstał w miejsce byłego Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka (POIG) na lata 2007-2013. Naczelnym celem programu jest pobudzenie innowacyjności krajowej gospodarki, dzięki zwiększeniu nakładów prywatnych na B+R oraz wpływanie na popyt przedsiębiorstw odnośnie innowacji i prac badawczo-rozwojowych. Dofinansowanie jest adresowane głównie na wsparcie procesu powstawania innowacji we wszystkich jego etapach - od fazy inkubacji pomysłu, poprzez działalność B+R i prototypowanie aż po wdrażanie wyników badań. Pod względem niskiej emisji najważniejsze są zadania osi:

- OŚ PRIORYTETOWA II: WSPARCIE INNOWACJI W PRZEDSIĘBIORSTWACH,
- OŚ PRIORYTETOWA III: WSPARCIE OTOCZENIA I POTENCJAŁU INNOWACYJNYCH PRZEDSIĘBIORSTW.

[www.poir.gov.pl](http://www.poir.gov.pl)

**Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020 (PROW)** – misją PROW 2014-2020 jest wzrost konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w obszarze klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich. W ramach programu będą podejmowane działania z zakresu sześciu priorytetów określonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020:

- Ułatwianie przepływu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na wsiach,
- Wzrost konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych,
- Poprawa zarządzania łańcuchem żywnościowym i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie,
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa,
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym,
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

[www.nowedotacjeunijne.eu/program-rozwoju-obszarow-wiejskich-na-lata-2014-2020](http://www.nowedotacjeunijne.eu/program-rozwoju-obszarow-wiejskich-na-lata-2014-2020)

**Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu** – misją działania Wojewódzkiego Funduszu jest skuteczne wspieranie działań na rzecz środowiska oraz określanie ich kierunków poprzez wyznaczenie celu strategicznego, którym jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku. Działalność strategiczna Wojewódzkiego Funduszu w perspektywie 2013-2020r., skupia się wokół sprecyzowanych priorytetów środowiskowych do których należy:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona atmosfery,
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów.

Na realizację przedsięwzięć proekologicznych m.in. z zakresu ochrony powietrza Wojewódzki Fundusz oferuje dofinansowanie w formie pożyczek do 80% kosztów zadania. Oprocentowanie pożyczek wynosi nie mniej niż 0,7 stopy redyskonta weksli i nie mniej niż 3 punkty procentowe w stosunku rocznym a maksymalny okres spłaty nie może przekroczyć 10 lat. Do okresu spłaty pożyczki wliczany jest okres karencji, który wynosi do 36 miesięcy. Pożyczka udzielona przez Wojewódzki Fundusz może być częściowo umorzona na wniosek pożyczkobiorcy, po spełnieniu określonych warunków, w tym: wykonaniu zadania w terminie oraz osiągnięciu efektu rzeczowego i ekologicznego. W przypadku przedsięwzięć wysokość umorzenia ustalana jest z uwzględnieniem przepisów dotyczących udzielania pomocy publicznej.

Wojewódzki Fundusz udziela także dopłat do oprocentowania kredytów preferencyjnych udzielanych przez Bank Ochrony Środowiska S.A. oraz Kujawsko-Dobrzyński Bank Spółdzielczy na inwestycje proekologiczne realizowane na terenie województwa kujawsko-pomorskiego. Szczegółowe informacje udzielane są w oddziałach banków.

[www.wfosigw.torun.pl](http://www.wfosigw.torun.pl)

**Programy priorytetowe Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej** – listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW. Programy, istotne z punktu widzenia realizacji zadań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, wymienione są w sektorze

„Ochrona atmosfery” oraz w sektorze „Międzydziedzinowe”. Programy te finansowane są głównie ze środków krajowych. Do najważniejszych programów z sektora „Ochrona atmosfery” należy zaliczyć<sup>63</sup>:

- **Program Poprawa jakości powietrza, programy ochrony powietrza** – celem programu jest redukcja narażenia ludzkości na niekorzystny wpływ oddziaływania zanieczyszczeń powietrza w strefach, gdzie odnotowano znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń zanieczyszczeń tego rodzaju, przy pomocy przygotowania programów ochrony powietrza oraz dzięki zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń, zwłaszcza pyłów PM<sub>2,5</sub>, PM<sub>10</sub> oraz emisji CO<sub>2</sub>, w tym:

- **Część 3) Gazela BIS - Niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski** – dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć dotyczących zbiorowego publicznego transportu miejskiego. Program dopuszcza następujące działania: 1) dotyczące taboru, polegające na zakupie nowych: tramwajów lub trolejbusów lub autobusów o napędzie hybrydowym lub elektrycznym lub gazowym; 2) dotyczące informacji i promocji, związane z rozpowszechnianiem rozwiązań niskoemisyjnych zastosowanych w dofinansowanym przedsięwzięciu; 3) dotyczące zarządzania i infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu polegające na: a) modernizacji lub budowie stacji obsługi tankowania paliwami gazowymi lub ładowania energią elektryczną pojazdów publicznego transportu zbiorowego w zakresie dostosowania do rodzaju paliwa zastosowanego w autobusach zakupionych w ramach przedsięwzięcia; b) zakupie i montażu systemów sterowania ruchem drogowym zapewniających wysoki priorytet dla pojazdów kołowych komunikacji miejskiej (w tym systemów sterowania obszarowego i detekcji lokalnej, wymiana sterowników, zmiany programów sygnalizacji świetlnej, budowa lub przebudowa sygnalizacji); c) wyznaczeniu wydzielonych pasów ruchu dla komunikacji miejskiej, w tym wykonanie projektu zmiany organizacji ruchu drogowego oraz oznakowania pionowego i poziomego; d) budowie parkingów Park&Ride o charakterze buforowym, położonych nie dalej niż 100 m od przystanków komunikacyjnych; e) budowie systemu informacji pasażerskiej (SIP), na przystankach, w pojazdach, w Internecie; f) budowie systemów ułatwiających sprzedaż (dostępność) biletów; g) zakupie i montażu parkometrów; h) zakupie systemów informatycznych do zarządzania komunikacją miejską, planowania sieci komunikacyjnych, rozliczania zużycia paliwa; i) budowie dróg rowerowych, stojaków i parkingów dla rowerów oraz publicznych wypożyczalni rowerów; j) budowie układów zasilania trakcyjnego trolejbusów

[www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/poprawa-jakosci-powietrza](http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/poprawa-jakosci-powietrza)

- **Program Poprawa jakości powietrza** - celem programu jest poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł oraz zmniejszenie zużycia energii w budynkach, w tym:
  - **Część 1) Energetyczne wykorzystanie zasobów geotermalnych** – dofinansowanie dotyczy budowy nowej, rozbudowy lub modernizacja istniejącej ciepłowni/elektrociepłowni geotermalnej; modernizacji lub rozbudowy istniejących źródeł wytwarzania energii o ciepłownię/elektro-ciepłownię geotermalną; wykonania lub rekonstrukcji otworu, z zastrzeżeniem, że nie kwalifikuje się wykonanie otworu badawczego;
  - **Część 2) Zmniejszenie zużycia energii w budownictwie** – dofinansowanie dotyczy termomodernizacji następujących budynków: muzeów; szpitali; zakładów opiekuńczo – leczniczych, pielęgnacyjno – opiekuńczych, hospicjów; obiektów zabytkowych; obiektów sakralnych wraz z obiektami towarzyszącymi; domów studenckich; innych

<sup>63</sup> W kolejnych latach możliwe jest uruchomienie innych programów w Ramach NFOŚiGW.

przeznaczonych na potrzeby kultury, kultu religijnego, oświaty, opieki, wychowania, nauki.

[www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/poprawa-jakosci-powietrza-energetyczne](http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/poprawa-jakosci-powietrza-energetyczne)

– **Program Poprawa efektywności energetycznej:**

- **Część 1) LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej** – 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,

[www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/lemur-energooszczedne-budynki-uzytecznosci-publicznej](http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/lemur-energooszczedne-budynki-uzytecznosci-publicznej)

- **Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych** – celem programu jest promowanie oszczędności energii i ograniczania lub wyeliminowania emisji CO<sub>2</sub> dzięki wsparciu finansowemu na projekty z zakresu poprawy efektywności wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych. Program skierowany jest do osób fizycznych budujących dom jednorodzinny lub kupujących dom/mieszkanie od dewelopera (rozumianego również jako spółdzielnia mieszkaniowa). Dofinansowanie ma formę częściowej spłaty kapitału kredytu bankowego zaciągniętego na budowę/zakup domu lub zakup mieszkania,

[www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/doplatty-do-kredytow-na-domy-energooszczedne](http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/doplatty-do-kredytow-na-domy-energooszczedne)

- **Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach** – stworzony w celu ograniczania zużycia energii poprzez urzeczywistnienie inwestycji w obszarze efektywności energetycznej i zastosowania OZE w małych i średnich przedsiębiorstwach. W konsekwencji program przyczyni się do redukcji emisji CO<sub>2</sub>. W ramach programu do dofinansowania kwalifikują się następujące przedsięwzięcia:

- **Inwestycje LEME** - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych w zakresie:
  - poprawy efektywności energetycznej i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii,
  - termomodernizacji budynku/ów i/lub zastosowania odnawialnych źródeł energii, realizowane poprzez zakup materiałów/urządzeń/technologii zamieszczonych na Liście LEME.
- **Inwestycje Wspomagane** - przedsięwzięcia obejmujące realizację działań inwestycyjnych, które nie kwalifikują się jako Inwestycje LEME, w zakresie:
  - poprawy efektywności energetycznej i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte min. 20% oszczędności energii,
  - termomodernizacji budynku/ów i/lub odnawialnych źródeł energii w wyniku których zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii.

[www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/inwestycje-energooszczedne-w-msp](http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/inwestycje-energooszczedne-w-msp)

– **Program Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii:**

- **Część 1) BOCIAN – rozproszone, odnawialne źródła energii** – istotą programu jest redukcja lub uniknięcie emisji CO<sub>2</sub> poprzez wzrost produkcji energii z instalacji zasilanych z odnawialnych źródeł energii,

<https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/bocian-rozproszone-odnawialne-zrodla-energii/>

Wśród najważniejszych programów z sektora „Międzydziedzinowe” wyróżniono:

- **Program Wspieranie działalności monitoringu środowiska** – istotą programu jest wsparcie systemu zarządzania jakością środowiska oraz wspomaganie osłony hydrologicznej

i meteorologicznej społeczności i gospodarki ze szczególnym ujęciem wypełniania przez Polskę zobowiązań międzynarodowych, w tym:

- **Część 1) Monitoring środowiska;**  
<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wspieranie-dzialalnosci-monitoringu-srodowiska/>
- **Program Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska** – jego celem jest wzrost poziomu ochrony przed skutkami zagrożeń naturalnych (zgodnie z zapisami „Strategicznego Planu Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030”) oraz poważnych awarii, usprawnienie eliminacji ich skutków oraz wzmocnienia poszczególnych elementów zarządzania środowiskiem, w tym:
  - **Część 1) Dostosowanie do zmian klimatu,**
  - **Część 2) Zapobieganie i likwidacja skutków nadzwyczajnych zagrożeń;**  
<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/przeciwdzialanie-zagrozeniom-srodowiska/>
- **Program Edukacja ekologiczna** – istotą programu jest wspieranie wzrostu poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczności z wykorzystaniem promocji zasad zrównoważonego rozwoju,  
<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/edukacja-ekologiczna/>
- **Program Współfinansowanie programu LIFE** – jego celem jest polepszenie jakości środowiska, w tym środowiska naturalnego, przy wykorzystaniu przez Polskę środków dostępnych w ramach Programu LIFE,  
<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wspolfinansowanie-programu-life/>
- **Program SYSTEM – Wsparcie działań przez WFOŚiGW** – istotą programu jest wspomaganie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, które nie mogą być sfinansowane ze środków wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej poprzez udzielenie im przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowania, w tym:
  - **Część 1) Usuwanie wyrobów zawierających azbest,**
  - **Część 2) REGION,**
  - **Część 3) Dofinansowanie przydomowych oczyszczalni ścieków, lokalnych oczyszczalni ścieków wraz z sieciami kanalizacyjnymi oraz podłączeń budynków do zbiorczego systemu kanalizacyjnego;**  
<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/system--wsparcie-dzialan-przez-wfosigw/>
- **Program Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki:**
  - **Część 1) E-KUMULATOR – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu** – celem programu jest redukcja negatywnego oddziaływania przedsiębiorstw na środowisko,  
<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wsparcie-przedswiezec-niskoemisyjnej-gospodarki/>
  - **Część 2) Współfinansowanie projektów POIiŚ w ramach I osi priorytetowej PO IiŚ 2014 – 2020** - celem programu jest zmniejszenie negatywnego oddziaływania przedsięwzięć na środowisko poprzez działania inwestycyjne,  
[www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wsparcie-przedswiezec/czesc-2-wspolfinansowanie-projektow-programu](http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wsparcie-przedswiezec/czesc-2-wspolfinansowanie-projektow-programu)
  - **Część 3) Efektywne systemy ciepłownicze i chłodnicze** – celem programu jest wsparcie przedsięwzięć realizowanych w istniejącym przedsiębiorstwie/zakładzie dotyczących budowy



lub przebudowy jednostek wytwórczych wraz z podłączeniem ich do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej mających na celu doprowadzenie systemu ciepłowniczego, w którym funkcjonują, do spełnienia definicji efektywnego systemu ciepłowniczego, w którym do produkcji ciepła lub chłodu wykorzystuje się w co najmniej 50 % energię ze źródeł odnawialnych lub 50 % ciepło odpadowe lub 75 % ciepło pochodzące z Kogeneracji lub w 50 % wykorzystuje się połączenie takiej energii i ciepła;

[www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wsparcie-przedswiezec/czesc-3-efektywne-systemy-cieplownicze-i-chlodnicze](http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/wsparcie-przedswiezec/czesc-3-efektywne-systemy-cieplownicze-i-chlodnicze)

- **Program Wsparcie dla Innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarce:**
  - **Program SOKÓŁ – innowacyjne technologie środowiskowe** – istotą programu jest wdrożenie innowacyjnych technologii środowiskowych sprzyjających redukcji oddziaływania zakładów/instalacji/urządzeń na środowisko oraz wykorzystaniu lub produkcji technologii, które odpowiadają wymogom jednego z obszarów Krajowych Inteligentnych Specjalizacji (KIS): obszar zrównoważona energetyka (Krajowa Inteligentna Specjalizacja nr 7: Wysokosprawne, niskoemisyjne i zintegrowane układy wytwarzania, magazynowania, przesyłu i dystrybucji energii) oraz obszar surowce naturalne i gospodarka odpadami (Krajowa Inteligentna Specjalizacja nr 11: Minimalizacja wytwarzania odpadów, w tym niezdalnych do przetworzenia oraz wykorzystanie materiałowe i energetyczne odpadów i Krajowa Inteligentna Specjalizacja nr 12: Innowacyjne technologie przetwarzania i odzyskiwania wody oraz zmniejszające jej zużycie).  
<http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/programy-priorytetowe/sokol-innowacyjne-technologie-srodowiskowe/>

W ramach Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej istnieją także inne programy lecz ich aktualny stan wskazuje na zakończenie, brak naboru lub wyczerpanie alokacji.

**Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020 (RPO WK-P)** – został przygotowany w oparciu o regulacje zawarte, w przyjętym 17 grudnia 2013 r. przez Komisję Europejską, tzw. „pakiecie legislacyjnym” dla Polityki Spójności na lata 2014-2020. W pakiecie znalazły się szczegółowe regulacje odnoszące się do pięciu funduszy objętych Wspólnymi Ramami Strategicznymi na lata 2014-2020, w tym Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego oraz Europejskiego Funduszu Społecznego. W ramach przygotowań do przyszłej perspektywy finansowej Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego przyjął 29 maja 2013 r. „Wstępny zarys RPO 2014-2020. Propozycja układu osi RPO WK-P 2014-2020” na potrzeby zdefiniowania głównych kierunków wsparcia z EFRR oraz EFS. 19 czerwca 2013 r. przyjęta została wersja 1.0 projektu RPO WK-P 2014-2020, a 30 października 2013 r. wersja 2.0 projektu Programu, która poddana została szerokim konsultacjom społecznym oraz ocenie wpływu realizacji Programu na środowisko przyrodnicze i ewaluacji ex ante.

W projekcie 3.0 RPO WK-P 2014-2020, przyjętym przez Zarząd Województwa 26 lutego 2014 r. uwzględniono regulacje wynikające z Umowy Partnerstwa 2014-2020, przyjętej przez Radę Ministrów 8 stycznia 2014 r., dokumentu, który determinuje kształt Polityki Spójności w Polsce, w latach 2014-2020. Wskazane w dokumencie cele rozwojowe do 2020 roku, wskaźniki monitorujące ich realizację oraz zakres proponowanych interwencji stanowią punkt odniesienia do określenia szczegółowej zawartości Programu. Przygotowując dokument brano również pod uwagę doświadczenia związane z wdrażaniem perspektywy 2004-2006 oraz 2007-2013. Wersja 3.0 Programu uwzględniała również uwagi z konsultacji społecznych oraz rekomendacje z ewaluacji ex ante Programu. W projekcie 4.0 RPO WK-P 2014-2020, przyjętym przez Zarząd Województwa 8 kwietnia 2014 r. uwzględniono uwagi Ministerstwa Infrastruktury i Rozwoju, innych ministerstw resortowych, Urzędu Statystycznego

w Bydgoszczy oraz Rady Działalności Pożytku Publicznego. Program uzyskał pozytywną opinię Pełnomocnika rządu do spraw równego traktowania.

Kolejna wersja projektu Programu, przyjęta przez Zarząd Województwa 17 września 2014 r. uwzględniała już regulacje wynikające z Umowy Partnerstwa 2014-2020, zatwierdzonej przez Komisję Europejską 23 maja 2014 r. oraz pisemne uwagi KE przedłożone do projektu Programu wersja 4.0

Następna wersja projektu Programu, przyjęta przez Zarząd Województwa 12 listopada 2014 r. uwzględnia wyniki negocjacji Programu z KE, prowadzonych w okresie od 24 września 2014 r. do 6 listopada 2014 r. Siódma wersja projektu Programu, przyjęta przez Zarząd Województwa 8 grudnia 2014 r., jest efektem ostatecznych ustaleń pomiędzy Zarząd Województwa a Komisją Europejską po przesłaniu uwag przez Komisję Europejską poprzez system SFC2014 dnia 5 grudnia 2014 r.

Komisja Europejska 16 grudnia 2014 r. podjęła decyzję wykonawczą przyjmującą niektóre elementy programu operacyjnego „Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2014-2020” do wsparcia z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego w ramach celu „Inwestycje na rzecz wzrostu i zatrudnienia” dla regionu kujawsko-pomorskiego w Polsce.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Kujawsko-Pomorskiego 2014-2020 jest podstawowym instrumentem realizacji celów Strategii rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+. Strategia Programu jest w pełni spójna z celami krajowymi wskazanymi w Strategii Rozwoju Kraju do 2020 roku i jednocześnie zachowuje synergię z celami Strategii Europa 2020. Program zawiera streszczenie analizy społeczno-gospodarczej regionu wraz z wynikającymi z niej głównymi wyzwaniami rozwojowymi dla województwa, opis priorytetów wraz z uzasadnieniem, syntetyczny opis wdrażania, a także szacunkowy plan finansowy. Celem głównym RPO WK-P 2014-2020 jest uczynienie województwa kujawsko-pomorskiego konkurencyjnym i innowacyjnym regionem Europy oraz poprawa jakości życia jego mieszkańców. Program finansowany będzie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, Europejskiego Funduszu Społecznego, publicznych środków krajowych i środków prywatnych. Za wdrażanie Programu odpowiedzialny będzie Zarząd Województwa Kujawsko-Pomorskiego. Przy realizacji zadań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy najbardziej istotne będą:

- OŚ PRIORYTETOWA I: WZMOCNIENIE INNOWACYJNOŚCI I KONKURENCYJNOŚCI GOSPODARKI REGIONU,
- OŚ PRIORYTETOWA III: EFEKTYWNOŚĆ ENERGETYCZNA I GOSPODARKA NISKOEMISYJNA W REGIONIE,
- OŚ PRIORYTETOWA IV: REGION PRZYJAZNY ŚRODOWISKU,
- OŚ PRIORYTETOWA V: SPÓJNOŚĆ WEWNĘTRZNA I DOSTĘPNOŚĆ ZEWNĘTRZNA REGIONU, OŚ PRIORYTETOWA VI: SOLIDARNE SPOŁECZEŃSTWO I KONKURENCYJNE KADRY,
- MECHANIZMY WSPARCIA DZIAŁAŃ W RAMACH PRO:
  - ZINTEGROWANE PODEJŚCIE TERYTORIALNE (ZIT) to nowy mechanizm wspierania przedsięwzięć kapitałem z Unii Europejskiej, które ma wzmocnić aglomeracje miejskie. Rząd ustalił w tym celu szczególną pulę pieniędzy w ramach funduszy unijnych i przekazał ją częściowo do Regionalnych Programów Operacyjnych. Władze wojewódzkie pełnią funkcję odpowiedzialną za wdrożenie tych środków zgodnie ze schematem przyjętym przez rząd na podstawie umowy partnerskiej z Unią Europejską.

[www.nowedotacjeunijne.eu/dotacje/regionalne-programy-operacyjne/regionalny-program-operacyjny-województwa-kujawsko-pomorskiego-na-lata-2014-2020](http://www.nowedotacjeunijne.eu/dotacje/regionalne-programy-operacyjne/regionalny-program-operacyjny-województwa-kujawsko-pomorskiego-na-lata-2014-2020)

### 6.4.3 FINANSOWANIE KOMERCYJNE (KREDYTY, LEASING)

Banki i instytucje finansowe działające na rynku komercyjnym również są potencjalnym źródłem finansowania (lub współfinansowania) projektów w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. Podmioty te coraz chętniej angażują się w ich finansowanie dzięki posiadaniu coraz to bogatszej wiedzy na temat inwestycji proekologicznych. Wiedza związana ze specyfiką tego rodzaju inwestycji pozwala na lepsze dopasowanie oferowanych produktów finansowych. Niejednokrotnie kredyty komercyjne są wykorzystywane jako dodatkowy element dla projektów finansowanych w ramach programów dotacyjnych. Spowodowane to jest faktem, iż dotacje inwestycyjne w bardzo niewielu przypadkach pozwalają na sfinansowanie więcej niż 60% wartości planowanego projektu. Pozostałą część można pozyskać właśnie w postaci finansowania komercyjnego.

## 7 MONITORING I EWALUACJA

Monitoring i ewaluacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jeżewo, to dwa niezależne procesy, choć pozostające ze sobą w ścisłym związku. Wprowadzenie obowiązkowego badania bieżącego (monitoring) i oceny końcowej rezultatów (ewaluacja) wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest warunkiem koniecznym do tego, by Plan został zrealizowany w sposób konsekwentny, zgodnie z przyjętymi założeniami. Będą to procesy niezbędne dla śledzenia postępów we wdrażaniu i osiąganiu celów w zakresie ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, zużycia energii i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną. Będą one także konieczne to podjęcia działań dotyczących dalszej przyszłości gminy Jeżewo, po 2020 roku, a następnie zostaną wykorzystane w procesie aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

### 7.1 WSKAŹNIKI

Monitoring i ewaluacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jeżewo wymagają uprzedniego zorganizowania. W tym celu niezbędna jest współpraca i koordynacja poszczególnych wydziałów lokalnej administracji oraz powołanie w strukturach Gminy zespołu odpowiedzialnego za monitorowanie, okresowe raportowanie oraz końcową ocenę efektów wdrożeniowych (Zespół ds. wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej).

**Monitoring** obejmować będzie bieżące gromadzenie danych oraz analizowanie przebiegu realizacji działań i zadań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, z jednoczesną możliwością podjęcia ewentualnych przedsięwzięć korygujących. Korekty można przeprowadzić jeśli zajdzie taka potrzeba, ponieważ proces wdrażania ustaleń Planu będzie w dalszym ciągu trwał. Monitorowanie efektywności działań związanych z Planem przeprowadzać co najmniej co dwa lata i nie częściej niż raz na rok, począwszy od dnia jego uchwalenia. W celach przeprowadzenia monitoringu zalecane jest przygotowanie Raportów wdrożeniowych, poprzedzonych przeprowadzeniem Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI), zawierającej wyniki aktualnej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla z terenu Gminy. Raport wdrożeniowy będzie zawierać informacje o charakterze ilościowym dotyczące wdrożonych środków i ich wpływu na zużycie energii oraz wielkość emisji CO<sub>2</sub>. Ponadto, będzie mieć na uwadze analizę procesu realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, uwzględniającą konieczne działania korygujące i zapobiegawcze.

**Ewaluacja** obejmować będzie zebranie informacji, z wykorzystaniem danych gromadzonych w trakcie monitoringu, które umożliwią końcową ocenę oraz weryfikację procesu wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Tym samym zmierzone i ocenione zostaną efekty założone do osiągnięcia – poszczególne cele szczegółowe i przypisane im zadania operacyjne oraz cel główny wdrażania rozwoju niskoemisyjnego. Należy przeprowadzić ewaluację Planu po 2020 roku, kiedy wygaśnie zakres czasowy działań przewidzianych do realizacji. W celu przeprowadzania ewaluacji należy przygotować raport na temat osiągniętych rezultatów, wyrażonych zarówno w postaci ilościowej (wskaźniki), jak i jakościowej (rezultaty „miękkie”).

Przeprowadzenie procesów monitoringu i ewaluacji wiąże się ze znacznym zaangażowaniem zasobów ludzkich i środków finansowych. Jest to jednak najskuteczniejsza metoda oceniania efektywności działań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Jeżewo. Należy również pamiętać, aby podczas monitorowania efektów uwzględniać te same wskaźniki co w dokumencie bazowym. Przyjęcie innych wskaźników może w znaczący sposób zakłamać wynik osiągniętych efektów. Poniżej przedstawione zostały **sugerowane wskaźniki monitoringu Planu**:

**Tab. 32: Wskaźniki monitoringu sugerowane dla zadań związanych z działalnością samorządu.**

OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA
Ilość wykorzystywanej energii w budynkach użyteczności publicznej przez rok	MWh/rok
Roczna emisja CO <sub>2</sub> emitowanego przez budynki użyteczności publicznej	CO <sub>2</sub> ton/rok
Liczba budynków użyteczności publicznej poddana termomodernizacji	szt.
Roczne zużycie energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego	MWh/rok
Wskaźnik rocznego zużycia energii elektrycznej przez system oświetlenia ulicznego w odniesieniu do liczby punktów oświetleniowych	MWh/punkt/rok
Roczne zużycie ciepła służącego do ogrzania budynków użyteczności publicznej	GJ/rok, m <sup>3</sup> /rok, MWh/rok
Liczba zmodernizowanych źródeł zasilania w energię ciepłą w obiektach użyteczności publicznej	szt.
Kwota zadań inwestycyjnych które uzyskały dofinansowanie	PLN
Powierzchnie ogrzewane w budynkach użyteczności publicznej	m <sup>2</sup>
Łączna długość ścieżek rowerowych na terenie Gminy	km
Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem	osoba
Liczba zakupionych autobusów spełniających najnowsze normy emisji spalania	szt.

Materiał źródłowy: Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?, 2010, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cities”.

**Tab. 33: Wskaźniki monitoringu sugerowane dla zadań związanych z działalnością społeczeństwa.**

OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA
Ilość wykorzystywanej energii w budynkach	MWh/rok
Roczna emisja CO <sub>2</sub> emitowanego przez budynki	CO <sub>2</sub> ton/rok
Liczba budynków poddana termomodernizacji	szt.
Roczne zużycie ciepła służącego do ogrzania budynków	GJ/rok, m <sup>3</sup> /rok, MWh/rok
Liczba budynków wyposażonych w mikro instalacje OZE	szt.
Liczba osób objętych akcjami społecznymi	osoba
Liczba budynków ocieplonych	szt.
Długość sieci ciepłowniczej na terenie gminy	km
Długość sieci gazowniczej na terenie gminy	km
Liczba przeprowadzonych szkoleń	szt.
Liczba budynków energooszczędnych lub pasywnych oddawanych do użytku	szt.
Kwota zadań inwestycyjnych, które uzyskały dofinansowanie	PLN

Materiał źródłowy: Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?, 2010, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cities”.

W związku z powyższym, **przyjmuje się następujące wskaźniki monitoringu Planu:**

**Tab. 33: Wskaźniki monitoringu sugerowane dla zadań operacyjnych**

L.P.	ZADANIE OPERACYJNE	OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	WARTOŚCI DOCELOWE DO 2020 R.
1	Kompleksowa termomodernizacja budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy Jeżewo	Ilość termomodernizowanych budynków	szt.	5
		Redukcja zużycia energii końcowej	MWh	220
		Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	t CO <sub>2</sub>	160
2	Kompleksowa termomodernizacja budynków i obiektów niepublicznych	Ilość termomodernizowanych budynków	szt.	<b>129</b>
		Redukcja zużycia energii końcowej	MWh	<b>643</b>
		Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	t CO <sub>2</sub>	<b>386</b>
3	Przebudowa źródeł energii ciepłej wraz z automatyką czasowo-pogodową w budynkach i obiektach	Ilość wymienionych źródeł ciepła	szt.	107
		Redukcja zużycia energii końcowej	MWh	161

L.P.	ZADANIE OPREACYJNE	OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	WARTOŚCI DOCELOWE DO 2020 R.
	niepublicznych	Redukcja emisji CO <sub>2</sub>	ton CO <sub>2</sub>	322
4	Montaż mikroinstalacji i małych instalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów będących we władaniu Samorządu Gminy Jeżewo	Moc zainstalowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	kW	42
5	Montaż mikroinstalacji i małych instalacji OZE na potrzeby budynków i obiektów niepublicznych	Moc zainstalowanych instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii	kW	129
6	Modernizacja oświetlenia ulic	Redukcja zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO <sub>2</sub> Ilość zmodernizowanych opraw świetlnych	MWh t CO <sub>2</sub> szt.	132 193 458
7	Modernizacja oraz rozbudowa systemu wodno-kanalizacyjnego na terenie gminy Jeżewo	Długość wybudowanej sieci wodociągowej Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej Modernizacja stacji uzdatniania wody i oczyszczalni ścieków Ilość przydomowych oczyszczalni ścieków	km km Tak/Nie szt.	-* -* -* 40
8	Modernizacja lokalnego systemu ciepłowniczego na obszarze gminy Jeżewo	Długość zmodernizowanej sieci ciepłowniczej Długość nowowybudowanej sieci ciepłowniczej Ilość budynków przyłączonych do sieci ciepłowniczej	km km szt./rok	-* -* 4
9	Poprawa stanu dróg przebiegających przez obszar gminy Jeżewo	Długość zmodernizowanych dróg	km	-*
10	Wymiana taboru samochodowego będącego we władaniu Samorządu Gminy	Ilość zakupionych pojazdów niskoemisyjnych Całkowite zużycie energii przez pojazdy samorządowe	szt. MWh	2 -*
11	Rozwój alternatywnych środków transportu	Długość nowopowstałych (wybudowanych/wyznaczonych) ścieżek rowerowych/pieszorowerowych	km	1,5
12	Dążenie do gazyfikacji gminy Jeżewo	Włączenie Gminy w ponadlokalne plany rozwoju sieci gazowniczej Opracowanie koncepcji programowej gazyfikacji Gminy	Tak / Nie Tak / Nie	-** -**
13	Propagowanie oraz budowa energooszczędnych i pasywnych budynków komercyjnych	Ilość wybudowanych budynków energooszczędnych i pasywnych Jednostkowe zapotrzebowanie na energię końcową	szt. kWh/(m <sup>2</sup> *rok)	-* ≤ 40
14	Działania edukacyjne i promocyjne struktur administracyjnych Gminy	Ilość odbytych szkoleń związanych z wdrażaniem i monitorowaniem gospodarki niskoemisyjnej oraz jej planowaniem i zarządzaniem	szt.	-**

L.P.	ZADANIE OPREACYJNE	OPIS WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA	WARTOŚCI DOCELOWE DO 2020 R.
		Ilość osób uczestniczących w szkoleniach Ilość prezentacji na forum publicznym sukcesów w zakresie środków służących poprawie efektywności energetycznej, redukcji emisji i wykorzystania źródeł energii odnawialnej poprzez uczestnictwo w targach, seminariach oraz promocji w mediach i Internecie	liczba osób szt.	-** -**
15	Podniesienie świadomości mieszkańców w zakresie zagadnień związanych z ograniczaniem zużycia energii i emisji	Ilość zorganizowanych szkoleń, warsztatów, seminariów oraz działań promocyjnych Ilość osób uczestniczących w szkoleniach Ilość materiałów promocyjno-edukacyjnych	szt. liczba osób szt.	-** -** -**
16	Ochrona przestrzeni Gminy i warunków życia ludzi przed negatywnym oddziaływaniem dużych instalacji OZE	Uwzględnienie w SUIKZP planowanych urządzeń wytwarzających energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, a także ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie oraz zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu	Tak/Nie	-**
17	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego aspektów wpływających na jakość powietrza i wdrażanie technologii niskoemisyjnych	Ilość dokumentów planowania przestrzennego uwzględniających aspekty bezpośrednio lub pośrednio wpływające na wdrażanie gospodarki niskoemisyjnej i ochronę powietrza	szt.	-**
18	Wdrażanie systemu "zielonych" zamówień publicznych	Ilość zamówień publicznych uwzględniających wymagania ekologiczne w procesie zakupów produktów i usług	szt.	-**
19	Aktualizacja "Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo"	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	Tak/Nie	-**
20	Aktualizacja "Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Jeżewo"	Aktualizacja Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Tak/Nie	-**

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

\* Ze względu na brak możliwości sprecyzowania zadania na etapie tworzenia dokumentu, nie wyznaczono wartości docelowej dla danego wskaźnika. Na wartość wskaźnika wpływa wiele czynników zewnętrznych.

\*\* Dla wskaźników zadań nieinwestycyjnych oraz „miękkich” nie wyznaczano wartości docelowych. Oszacowanie realnych wartości wskaźników dla tego typu zadań jest utrudnione i obciążone prawdopodobieństwem niedoszacowania/przeszacowania.

Ponadto należy pamiętać, iż do obliczeń wielkości emisji dwutlenku węgla ze spalania paliw posłużono się standardowymi wskaźnikami emisji oraz wartościami opałowymi dla poszczególnych paliw wg IPCC 2006.

Zachowano spójność i konsekwencję w wykorzystaniu poszczególnych wskaźników w roku bazowym (roku inwentaryzacji). Powinno się to samo uczynić przy monitorowaniu efektów wdrażania PGN. Obliczenia odnoszą się do energii powstałej wskutek spalania paliw i uwzględniają straty związane ze sprawnością źródła oraz przesyłu czynnika grzewczego. W poniższej tabeli przedstawiono wykorzystane wskaźniki:

Tab. 34: Wybrane standardowe wskaźniki emisji.

RODZAJ PALIWA	WSKAŹNIK EMISJI CO <sub>2</sub> [kg/TJ]	WSKAŹNIK EMISJI CO <sub>2</sub> [t/MWh]
Benzyna silnikowa	69 300	0,249
Olej napędowy	74 100	0,267
Ciężki olej opałowy	77 400	0,279
LPG	63 100	0,227
Gaz ziemny wysokometanowy	44 400	0,160
Węgiel subbitumiczny (miał, węgiel kamienny)	96 100	0,346

Materiał źródłowy: IPCC 2006

Wskaźnik emisji dwutlenku węgla dla biomasy przyjęto na poziomie 0,000 t CO<sub>2</sub>/MWh, biorąc pod uwagę, że jest to źródło odnawialne oraz pozyskiwane w sposób zrównoważony.

Dla energii elektrycznej przyjęto wskaźnik obliczony na podstawie wskaźnika krajowego i danej sytuacji zużycia oraz produkcji energii elektrycznej na terenie gminy Jeżewo. Lokalny wskaźnik emisji dla energii elektrycznej dla gminy Jeżewo wyniósł 0,530 t CO<sub>2</sub>/MWh.

## 7.2 OBLICZENIA KONTROLE ZUŻYCIA ENERGII I EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

W trakcie przeprowadzania Kontrolnej Inwentaryzacji Emisji (MEI) niezbędna jest znajomość metodologii Bazowej Inwentaryzacji Emisji (BEI) oraz umiejętność obliczenia zużycia energii dla nowych i projektowanych budynków. W celu oszacowania np. o ile ton CO<sub>2</sub> w ciągu roku zmniejszy się emisja budynku poddanego termomodernizacji lub, jaka będzie emisja nowego budynku, należy przeprowadzić obliczenia i wprowadzić wyniki do MEI. W tym celu posłużyć może, przygotowany na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, autorski Program obliczeniowy w formie arkusza kalkulacyjnego, zawierający wyniki BEI, metodologię oraz wszystkie przyjęte wskaźniki. Użycie Programu obliczeniowego polega na wprowadzeniu danych dotyczących m.in.: wielkości budynku, sposobie użytkowania, wskaźników energetycznych, liczbie osób zamieszkałych i użytkujących budynek, czy rodzaju instalacji. Następnie Program obliczeniowy wykorzystuje dane dotyczące wartości opałowej i ceny rynkowej paliw oraz informacje o sprawności wybranych źródeł ciepła (w tym warianty z zastosowaniem OZE), po czym przedstawia wyniki zawierające przewidywane:

- zużycie energii (w kWh lub GJ na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową),
- koszty eksploatacyjne (koszty związane z ogrzewaniem pomieszczeń i ogrzaniem c.w.u.),
- wielkość emisji CO<sub>2</sub> (obliczoną na podstawie jednakowych wskaźników jak w BEI).

Poniżej przedstawiono przykładową analizę wielkości emisji CO<sub>2</sub> dla budynku wielorodzinnego w zależności od wybranych źródeł ciepła którego obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło na potrzeby ciepłej wody użytkowej wyniosło: 49220,0 kWh, a obliczeniowe zapotrzebowanie na ciepło w sezonie grzewczym dla centralnego ogrzewania wyniosło: 113445,0 kWh.

Tab. 35: Przykładowe wielkości emisji CO<sub>2</sub> dla budynku wielorodzinnego w zależności od wybranych źródeł ciepła.







NOŚNIK ENERGII	ŹRÓDŁO CIEPŁA	CO <sub>2</sub> [t/rok]
Gaz ziemny	Kocioł starego typu, stałotemperaturowy	49,3077
Gaz ziemny	Kocioł niskotemperaturowy	39,3879
Gaz ziemny	Kocioł kondensacyjny	30,9662
Gaz ziemny	Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	25,9950
Olej opałowy	Kocioł niskotemperaturowy	55,5849
Olej opałowy	Kocioł kondensacyjny	44,5991
Olej opałowy	Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	37,3715
Gaz LPG	Kocioł kondensacyjny	35,4683
Gaz LPG	Kocioł kondensacyjny + kolektory słoneczne	29,7678
Węgiel kamienny	Kocioł na miał	99,4802
Węgiel kamienny	Kocioł na "ekogroszek"	86,3962
Węgiel kamienny	Kocioł na "ekogroszek" + kolektory słoneczne	69,3661
Drewno opałowe	Kocioł na zgazowanie drewna	7,0661
Drewno opałowe	Kocioł na pelety	3,7170
Energia elektryczna	Grzejniki elektryczne (taryfa G12)	132,0840
Energia elektryczna/OZE	Pompa ciepła powietrze-woda (taryfa G12)	W zależności od COP
Energia elektryczna/OZE	Pompa ciepła solanka-woda(taryfa G12)	

Materiał źródłowy: Opracowanie własne.

Poza funkcją kontrolną, wyniki Programu obliczeniowego mogą posłużyć do przekonania inwestora/mieszkańca do zastosowania proekologicznych źródeł ciepła i inwestycji w mikroinstalacje OZE. Przystąpić temu ma się analiza porównawcza kosztów eksploatacyjnych i korzyści ekologicznych zastosowania poszczególnych źródeł ciepła.

## 8 OCENA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Ocena oddziaływania na środowisko stanowi instrument prawny regulujący wpływ przyjętych działań na poszczególne komponenty środowiska przyrodniczego oraz zdrowie i warunki życia ludzi, z uwzględnieniem współzależności między nimi. W odniesieniu do dokumentów strategicznych, polityk, planów lub programów kwestię oceny oddziaływania na środowisko reguluje tzw. strategiczna ocena oddziaływania na środowisko, zgodnie z Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016 r. poz. 353) – dalej ustawa OOS.

Dla projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo, na podstawie w/w ustawy OOS przeprowadzone zostało postępowanie w sprawie odstąpienia od strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Zgodnie w/w ustawą wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy o opinię odnośnie braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy z wnioskiem o opinię odnośnie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy w piśmie znak: WOO.410.339.2016.SŻ z dnia 3 sierpnia 2016 r. stwierdził, że projekt „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo” nie wymaga, na obecnym etapie przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Bydgoszczy w piśmie znak NNZ.9022.1.320.2016 z dnia 7 lipca 2016 r. uzgodnił możliwość odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo”.

Kopie wymienionych pism przedstawiono poniżej, według wyżej wymienionej kolejności.

Biorąc pod uwagę powyższe opinie RDOŚ i PWIS, jak również uwzględniając uwarunkowania określone w art. 49 w/w ustawy – **odstąpiono od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo.**

Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 3 sierpnia 2016 roku:  
str. 1 z 2



REGIONALNA DYREKCJA OCHRONY ŚRODOWISKA W BYDGOSZCZY

WOO.410.339.2016.SŻ

Bydgoszcz, dnia 3 sierpnia 2016 r.

Wójt Gminy Jeżewo  
ul. Świecka 12  
86-131 Jeżewo

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Bydgoszczy, odpowiadając na pismo, z dnia 26 lipca 2016 r. (wpływ: 01.08.2016 r.), znak: UG.604.11.2.2016, dotyczące opracowania pn.: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo”, przedstawia co następuje.

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko w art. 47 (Dz. U. z 2016 r., poz. 353 ze zm.) informuje, iż przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko jest wymagane w przypadku projektów dokumentów, innych niż wymienione w art. 46, jeżeli w uzgodnieniu z właściwym organem, o którym mowa w art. 57, organ opracowujący projekt dokumentu stwierdzi, że wyznaczają one ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub że realizacja postanowień tych dokumentów może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

Organ opracowujący przedmiotowy dokument wskazał, iż nie precyzuje on zakresu, rodzaju, warunków ani skali zadań dla późniejszej realizacji przedsięwzięć, w tym nie ustalają ram dla późniejszych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Organ ten wskazał również, iż założenia ww. dokumentu nie spowodują znaczącego oddziaływania na środowisko, w tym na formy ochrony przyrody, zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2015 r., poz. 1651 ze zm.). Zaznacza się także, iż wszelkie prace budowlane i modernizacyjne poprzedzone będą postępowaniami, służącymi ocenie oddziaływania na środowisko, zgodnie z przepisami odrębnymi.

Po analizie przedłożonego wniosku stwierdzono, iż ww. Plan przyczyni się do redukcji zanieczyszczeń, co w konsekwencji wpłynie na poprawę jakości powietrza atmosferycznego oraz warunków i jakości życia ludzi.



Spełniamy wymagania EMAS – zarządzamy urzędem efektywnie, oszczędnie i prośrodowiskowo

ul. Dworcowa 81, 85-009 Bydgoszcz, tel.: 52 50-65-666, fax: 52 50-65-667, kancelaria@rdos-bydgoszcz.pl, bydgoszcz.rdos.gov.pl

str. 2 z 2

Celem doboru działań w ww. opracowaniu, na rzecz gospodarki niskoemisyjnej, jest przedstawienie prac i uwarunkowań, sprzyjających redukcji emisji CO<sub>2</sub>, wzrostowi udziału energii odnawialnej oraz zwiększenia efektywności energetycznej. Głównym zadaniem sporządzenia ww. opracowania jest określenie wizji rozwoju Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne.

Po zapoznaniu się z przesłanymi materiałami stwierdzono, iż wyżej wymienione projekty zakładają głównie realizację przedsięwzięć przyczyniających się do ochrony przed zmianami klimatycznymi, redukcji zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w zakresie m.in.: modernizacji oświetlenia, poprawy stanu dróg, termomodernizacji gminnych budynków użyteczności publicznej, montażu instalacji fotowoltaicznej oraz kolektorów słonecznych, podniesienie świadomości mieszkańców w zakresie zagadnień związanych z ograniczeniem zużycia energii i emisji.

Celem strategicznym Gminy Jeżewo jest zrównoważony rozwój w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną, w związku z czym zakłada się redukcję emisji CO<sub>2</sub> o co najmniej 1409 Mg, redukcję zużycia energii finalnej o co najmniej 1663 MWh oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych o ok. 1,2%.

Jednocześnie tut. Organ informuje, iż ewentualne uwarunkowania realizacji poszczególnych inwestycji, w tym dotyczące m.in. modernizacja oraz rozbudowa systemu wodno-kanalizacyjnego, wynikać będą z odrębnych ustaleń dokonywanych w późniejszych etapach realizacji, tj. podczas przeprowadzania oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, która odnosić się będzie do wpływu całości planowanej inwestycji na wszystkie komponenty środowiska.

W związku z powyższym, biorąc pod uwagę stanowisko Organu opracowującego przedmiotowy projekt tj. że nie wyznacza on ram dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a także że realizacja postanowień nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko oraz charakter przedmiotowego projektu stwierdzono, iż przeprowadzenie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, na obecnym etapie, nie jest wymagane.

Z up. Regionalnego Dyrektora  
Ochrony Środowiska w Bydgoszczy

Kamila Sołtys  
Naczelnik Wydziału  
Oceny Oddziaływania na Środowisko

Sprawę prowadzi: Sonia Żółtowska, tel.: 52 50-65-666, wew. 6046, e-mail: szoltowska@rdos-bydgoszcz.pl.

Specjalista  
*[Podpis]*  
Sonia Żółtowska  
22.01.2016

Starszy Specjalista

Justyna Ostrowska  
*[Podpis]*  
22.01.2016

Pismo Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy z dnia 7 lipca 2016 roku:  
str. 1 z 2



**PAŃSTWOWY  
WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY  
W BYDGOSZCZY**

85-031 Bydgoszcz, ul. Kujawska 4

e-mail: wsse.bydgoszcz@pis.gov.pl

tel. 52 37 329 34

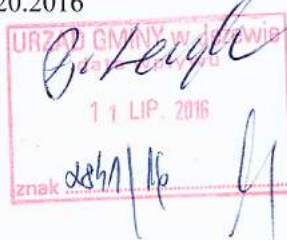
centrala: 52 37 618 00 - 99,

fax 52 34 59 840

www.pwisbydgoszcz.pl

Nasz znak: NNZ.9022.1.320.2016

Bydgoszcz, dnia 07.07.2016 r.



**PAN MIECZYSLAW PIKUŁA  
WÓJT GMINY JEŻEWO  
UL. ŚWIECKA 12  
86-131 JEŻEWO**

Na podstawie art. 58 ust. 1, pkt 2 w związku z art. 48 ust. 1 oraz ust 2 ustawy z dnia 3.10.2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. z 2016r., poz. 353)

**PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI INSPEKTOR SANITARNY W BYDGOSZCZY**

**UZGADNIA**

możliwość odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo”.

**UZASADNIENIE**

Wójt Gminy Jeżewo pismem znak UG.604.11.2016 z dnia 17.06.2016 r. zwrócił się do Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Bydgoszczy w sprawie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo”.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy jest dokumentem strategicznym, który wyznacza kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w gminie do roku 2020 i przedstawia zakres działań przewidzianych do roku 2020. Koncentruje się na działaniach mających na celu:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- podniesienie efektywności energetycznej.

Projektowany dokument dotyczy obszaru w granicach jednej gminy. Stanowi on plan dotyczący zagadnień związanych z energetyką, a wskazane działania mają na celu poprawę jakości środowiska naturalnego na obszarze gminy.

Celem głównym „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Jeżewo” jest sukcesywne ograniczanie niskiej emisji na terenie gminy, a co za tym idzie poprawa stanu jakości powietrza, redukcja emisji gazów cieplarnianych, wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcja energii finalnej. Działania inwestycyjne określone w projekcie PGN umożliwią osiągnięcie długofalowych korzyści przyrodniczych, społecznych i ekonomicznych, a przede wszystkim poprawią jakość życia mieszkańców.

Po zapoznaniu się z otrzymanymi materiałami oraz uwzględniając łączne uwarunkowania

str. 2 z 2

jednej gminy – zmierzają do poprawy jakości środowiska naturalnego, ochrony klimatu Ziemi i tworzenia warunków zdrowego życia mieszkańców. Działania te nie spowodują zagrożeń dla środowiska naturalnego i dla zdrowia ludzi, a proponowane przedsięwzięcia będą korzystne dla środowiska naturalnego. Plan jest ponadto zgodny z założeniami dokumentów na szczeblu krajowym, regionalnym i lokalnym. W związku z powyższym przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko nie jest konieczne.

*Państwowy Wojewódzki  
inspektor Sanitarny w Bydgoszczy  
dr n. ozdr. inż. Jerzy Kasprzak*



## MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE I POMOCNICZE

### Akty prawne

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jedn.: Dz. U. 2014 poz.112)

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 stycznia 2016 roku w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (tekst jedn.: Dz. U.2016 poz.71)

Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 29 stycznia 2016 roku w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej z późniejszymi zmianami (Dz.U.2016 poz.138)

Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (tekst jedn.: Dz. U. 2015 poz.460 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 446)

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 290)

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jedn.: Dz. U. 2012 poz. 1059 z późn. zm.)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 672),

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 778)

Ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 383)

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jedn.: Dz. U. 2016 poz. 353)

Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (tekst jedn.: Dz. U. 2014 poz. 712)

Ustawa z dnia 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 2016 poz. 831 z późn. zm.),

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478 z późn. zm.)

### Dokumenty i publikacje

*Budowa gospodarki niskoemisyjnej: Podręcznik dla regionów europejskich*, 2011, wyd. Regionalne Centrum Ekologiczne na Europę Środkową i Wschodnią

*Climate Change 2014. Impacts, Adaptation, and Vulnerability.*, 2014, IPCC

*Energia ze źródeł odnawialnych w 2013 r.*, 2014, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa

*Europa 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu*, 2010, Komisja Europejska, Bruksela

*Krajowy plan działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych*, 2010, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa

*Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej*, 2014, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa

*Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030*, 2011, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa

*OZE Odnawialne źródła energii. Materiał wspierający realizację programu „Odnawialne Źródła Energii”*, 2013, Ekspert-Stir Koszalin, Wyższa Szkoła Infrastruktury i Zarządzania w Warszawie, Materiał współfinansowany ze środków Unii Europejskiej w ramach Europejskiego Funduszu Społecznego.

*Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*, projekt 2015, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa

*Plan zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego* (dokument przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego nr XI/135/03 z dnia 26 czerwca 2003 roku)

*Planowanie energetyczne w miastach i gminach. Wspólna Metodologia*, 2010, Centrum Efektywności Energetycznej EnEffect

*Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016*, 2009, Ministerstwo Środowiska, Warszawa

*Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku*, 2009, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa

*Polityka klimatyczna Polski – wyzwaniem XXI wieku*, 2009, Instytut na rzecz Ekorozwoju

*Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?*, 2010, Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cities”, Kraków

*Prognoza ludności na lata 2014-2050*, 2014, Główny Urząd Statystyczny, Warszawa

*Program ochrony powietrza dla strefy kujawsko-pomorskiej* (dokument przyjęty Uchwałą nr XXX/537/13 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 stycznia 2013 roku)

*Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Jeżewo* (dokument przyjęty Uchwałą Nr XIX/128/2008 Rady Gminy Jeżewo z dnia 10 grudnia 2008 r.)

*Program ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2011-2014 z perspektywą na lata 2015-2018* (dokument przyjęty Uchwałą nr XVI/299/11 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 19 grudnia 2011 r.)

*Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa 2020 r.*, 2014 Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa

*Strategia Rozwoju Kraju 2020*, 2011, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa

*Strategia rozwoju województwa kujawsko-pomorskiego do roku 2020 – Plan modernizacji 2020+* (dokument przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego nr XLI/693/13 z dnia 21 października 2013 r.)

*Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, 2012, Ministerstwo Środowiska, Warszawa

*Strategia rozwoju Gminy Jeżewo* (dokument przyjęty Uchwałą Nr XXVII/247/2001 Rady Gminy Jeżewo z dnia 11 grudnia 2001 r.)

*Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Jeżewo* (dokument przyjęty Uchwałą Nr XIV/103/2012 Rady Gminy Jeżewo z dnia 28 marca 2012 r.)

*Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej*, Załącznik 9 do Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 ogłoszonego przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

*Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce*, 2011, Międzynarodowy Bank Odbudowy i Rozwoju

*Wieloletnia Prognoza Finansowa Gminy Jeżewo*

*Województwo kujawsko-pomorskie. Zasoby i możliwości wykorzystania odnawialnych źródeł energii* (dokument przyjęty w 2010 r.)

*Zielona energia*, 2011, Instytut na rzecz Ekorozwoju przy współpracy Instytutu Energii Odnawialnej

#### **Źródła literaturowe**

Bergier T., Kronenberg J. (red.), *Zrównoważony rozwój – Zastosowania*, 2010, Wyd. Fundacja Sendzimira, Wrocław

Czarnecka H. (red), *Atlas podziału hydrograficznego Polski*, wyd. IMGW, Warszawa

Kleczkowski A.S. (red), *Atlas głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony*, wyd. AGH, Kraków

Jakusik E, Wibig J. (red), 2012, Warunki klimatyczne i oceanograficzne w Polsce i na Bałtyku południowym – spodziewane zmiany i wytyczne do opracowania strategii adaptacyjnych w gospodarce krajowej, wyd. IMGW-PIG, Warszawa

Kondracki J., 1998, *Geografia regionalna Polski*, wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Kuczyńska I, Lenart W., Strzelecka-Jarząb E. i in., 2014, Niska Emisja (NE) czyli najpoważniejsze zagrożenie jakości powietrza w Polsce – Broszura 1 (w: „Nie dla Niskiej Emisji” czyli czy wiesz czym oddychasz?), wyd. PTH Technika, Gliwice

Lorenc H., *Klęski żywiołowe a bezpieczeństwo wewnętrzne kraju*, 2012, wyd. IMGW-PIG, Warszawa

Majewski W., Walczykiwicz T., *Zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi oraz infrastrukturą hydrotechniczną w świetle prognozowanych zmian klimatycznych*, 2012, wyd. IMGW-PIG, Warszawa

Ośródko L., Ziemiański M. (red). *Zmiany klimatu a monitoring i prognozowanie stanu środowiska atmosferycznego*, 2012, wyd. IMGW-PIG, Warszawa

Przygodzki A., 2004, *Oszczędność energii elektrycznej [w: Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska*

Norwisz J. (red)], Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii, Gliwice

Richling A., 1992, *Kompleksowa geografia fizyczna* wyd. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa

Robakiewicz M., 2002, *Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych. Poradnik*. Biblioteka Poszanowania Energii. Warszawa

Trześniewski Ł., 2013, *Finansowanie energetycznych projektów innowacyjnych w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii*, Jelenia Góra,

Węglarz A. (red), 2014, *Nowa misja – niższa emisja. Gospodarka niskoemisyjna w gminach*, Krajowe Stowarzyszenie Inicjatyw

#### **Witryny internetowe**

<http://www.cire.pl/>

<http://ec.europa.eu>

<http://europa.eu>

<http://natura2000.gdos.gov.pl/>

<http://www.gdos.gov.pl/>

<http://www.geoportal.gov.pl/>

<http://www.gios.gov.pl/>

<http://www.imgw.pl/klimat/>

<http://www.ios.edu.pl/>

<http://www.kzgw.gov.pl/>

<http://www.mir.gov.pl/>

<http://www.mg.gov.pl/>

<http://www.mos.gov.pl/>

<http://www.nfosigw.gov.pl/>

<http://www.stat.gov.pl>