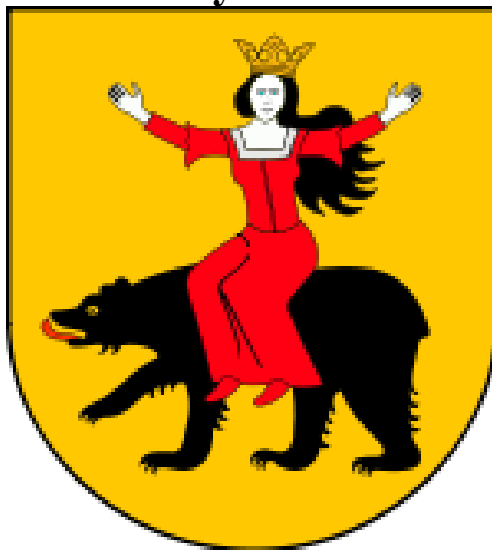


Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ożarów



Wykonawca:

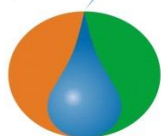
Świętokrzyskie Centrum Innowacji i Transferu Technologii Sp. z o.o.

Al. Solidarności 34, 25-323 Kielce

tel. 41 34 32 910, fax: 41 34 32 912

e-mail: biuro@it.kielce.pl, www.it.kielce.pl

WFO i GW



Dofinansowane ze środków Wojewódzkiego Funduszu
Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach

Spis treści

1. Wstęp.....	6
1.1. Streszczenie opracowania	6
2. Gospodarka niskoemisyjna – Strategia Gminy	8
2.1. Ramy prawne na szczeblu międzynarodowym	9
2.2. Ramy prawne na szczeblu krajowym.....	13
2.3. Dokumenty strategiczne i planistyczne	15
2.4. Spójność z dokumentami na szczeblu regionalnym.....	20
2.5. Spójność z dokumentami na szczeblu lokalnym.....	23
2.6. Cel strategiczny oraz cele szczegółowe	27
2.6.1. Cel strategiczny	27
2.6.2. Cele szczegółowe	28
3. Diagnoza obecnego stanu gminy Ożarów	29
3.1. Położenie geograficzne.....	29
3.2. Struktura demograficzna	30
3.3. Gospodarka.....	31
3.5. Rolnictwo i leśnictwo.....	37
3.6. System wodociągowy i kanalizacyjny	40
3.7. Gospodarka odpadami.....	41
3.8. Gaz	42
3.9. Zaopatrzenie w energię elektryczną.....	43
3.10. Zaopatrzenie w ciepło	44
3.11. Komunikacja	45
3.11.1. Układ drogowy	45
3.11.2. Zbiorowa komunikacja samochodowa.....	46
3.11.3. Analiza powiązań zewnętrznych	46
3.11.4. Analiza powiązań na obszarze gminy	47
3.12. Klimat i środowisko przyrodnicze	48
3.12.1. Warunki geologiczne.....	48
3.12.2. Surowce mineralne	48
3.12.3. Warunki hydrologiczne	49
3.12.4. Warunki hydrogeologiczne	49
3.12.5. Warunki środowisko przyrodnicze gminy Ożarów	49
3.12.6. Natura 2000	50
3.12.7. Główne zagrożenia dla środowiska na obszarze gminy	51
3.12.8. Powietrze atmosferyczne.....	52
3.12.9. Stan czystości powietrza atmosferycznego	52
3.12.10. Ogniska zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego.....	58
4. Bazowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych w Mieście i Gminie Ożarów.....	60
4.1 Podstawowe założenia przyjęte w Planie	60
4.2 Metodologia inwentaryzacji	61
4.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji wraz z prognozą na 2020 rok	66

4.3.1. Sektor budownictwa mieszkaniowego	66
4.3.2. Sektor budownictwa użyteczności publicznej.....	72
4.3.3. Transport	78
4.3.4. Oświetlenie publiczne	85
4.3.5. Sektor gospodarczy	86
4.3.6. Gospodarka odpadami.....	89
4.4. Łączne zużycie energii i emisji zanieczyszczeń w Gminie Ożarów	90
4.5. Uproszczone podsumowanie wyników ankietyzacji mieszkańców	97
5. Identyfikacja obszarów problemowych	99
6. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej	100
6.1. Możliwości wykorzystania OZE	100
6.1.1. Energia wiatru	100
6.1.2. Energia słoneczna.....	100
6.1.3. Energia geotermalna.....	102
6.1.4. Energia wodna.....	104
6.1.5. Energia z biomasy	104
6.1.6. Energia z biogazu	105
6.2. Aspekty organizacyjne i finansowe.....	106
6.2.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu	106
6.2.3. Komunikacja	113
6.2.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań	114
6.3. Działania i środki zaplanowane na okres objęty planem	115
6.3.1. Zadania średnio – krótkoterminowe planowane do realizacji do 2020 roku	115
6.3.2. Efekt ekologiczny realizacji działań.....	131
7. Wskaźniki Monitorowania	133
7.1. Monitoring realizacji PGN	133
8. Analiza ryzyka realizacji	139
9. Źródła finansowania	141
9.1. Programy krajowe	141
9.1.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko	141
9.1.2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	142
9.1.2.1. LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej.....	143
9.1.2. 2. PROGRAM „RYŚ” – Termomodernizacja budynków jednorodzinnych.....	143
9.1.2.3. KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii.....	144
9.1.2.4. BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii.....	144
9.1.3. Inwestycje energooszczędne w MŚP	144
9.1.4. Dopłaty do domów energooszczędnych.....	145
9.1.5. PROSUMENT – Linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.....	146
9.1.6. SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne	147
Program SOWA jest programem priorytetowym programu System zielonych inwestycji (GIS - Green Investment Scheme. Rodzaje przedsięwzięć:	147

9.1.7. GAZELA - Niskoemisyjny transport miejski	148
9.1.8. Edukacja ekologiczna.....	148
9.2. Regionalne źródła finansowania	150
9.2.1. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach..	150
9.2.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020	155
9.2.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020.....	159
9.3. Źródła finansowania międzynarodowe	161
9.3.1. Norweski mechanizm finansowy	161
9.3.2. Program dla Europy Środkowej	161
9.3.3. Program Interreg Europa Środkowa.....	162
9.4. Źródła finansowania alternatywne	163
10. Zgodność planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko	164
Załączniki	167
SPIS TABEL	177
SPIS RYSUNKÓW	179

1. Wstęp

1.1. Streszczenie opracowania

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

Na realizację projektu Miasto i Gmina Ożarów otrzymała dofinansowanie z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach.

Wdrożenie zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpłynie na poprawę stanu środowiska i jakości życia mieszkańców gminy poprzez m.in. ograniczenie emisji dwutlenku węgla, termomodernizację budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, zmniejszenia energochłonności oświetlenia ulicznego i innych dziedzin funkcjonowania gminy oraz zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii tj. instalacja systemów energii odnawialnej na budynkach użyteczności publicznej oraz domach prywatnych.

We wstępnej części opracowano charakterystykę gminy z perspektywy aspektów wpływających na emisję dwutlenku węgla do atmosfery w szczególności przeanalizowano ilość mieszkańców, ilość obiektów mieszkalnych i przedsiębiorstw, klimat i środowisko, a także zaprezentowano możliwości wykorzystania OZE na terenie gminy. Poddano również ocenie zgodność opracowania z przepisami międzynarodowymi, krajowymi oraz lokalnymi dokumentami strategicznymi.

W merytorycznej części dokumentu zaprezentowano raport z inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla, zużycia energii na terenie gminy w podziale na źródła tej emisji tj. paliw opałowych, paliw transportowych, energii elektrycznej w sektorach mieszkalnictwa, użyteczności publicznej, gospodarczym, transporcie i oświetleniu ulicznym.

Latami, które przyjęto jako kamienie milowe w inwentaryzacji to rok 2010 jako rok bazowy oraz rok 2020 jako rok docelowej prognozy.

Celem strategicznym na rok 2020 jest ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla 2,99%. Cel ten został wyliczony w oparciu o możliwy, przybliżony efekt redukcji poszczególnych zadań inwestycyjnych. Zakładana redukcja poziomu emisji w roku docelowym (2020) wyniesie 2 135,97 Mg. Cel strategiczny opiera się również na realizacji celu szczegółowego, czyli redukcji energii finalnej z terenu Gminy. Zakłada się, że do roku 2020 poziom zużycia energii, dzięki działaniom podjętym w Planie, zostanie obniżony o 4 236,77 MWh, czyli o 1,42% w stosunku do roku bazowego. Kolejnym celem szczegółowym jest wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie gminy o 440,69 MWh, co będzie stanowić 0,14% łącznego zużycia energii końcowej na terenie gminy w odniesieniu do roku bazowego. Jest to wzrost z 0,12% do 0,26%, czyli o 0,14%.

Ponadto iż Miasto i Gmina Ożarów znajdują się w strefie świętokrzyskiej pod kątem zanieczyszczeń powietrza zostały określone poziomy redukcji zanieczyszczeń powietrza, tj.: PM10 – redukcja o 1,9441 Mg/rok, PM2,5 – redukcja o 1,9042 Mg/rok, beznzo(a)piren) –

redukcja o 0,0013 Mg/rok. Redukcja tych zanieczyszczeń wpłynie na poprawę jakości powietrza na terenie gminy.

W opracowaniu wskazano działania, które mogą stanowić remedium na rosnącą emisję CO₂ na terenie gminy. W działaniach tych można odnaleźć obszary adresowane zarówno do mieszkańców, jak i bezpośrednio do władarzy gminy.

Ponadto ze względu iż wskazane do realizacji zadania inwestycyjne nie rekompensują wzrostu emisji oraz zużycia energii finalnej została zaplanowana kontrolna inwentaryzacja po 2018 r.

2. Gospodarka niskoemisyjna – Strategia Gminy

Jednym z największych wyzwań, przed którymi stoi Polska, jest pogodzenie wzrostu gospodarczego z dbałością o środowisko. Efektywne i racjonalne korzystanie z dostępnych zasobów stanowi kluczowy warunek rozwoju zrównoważonego, który podkreślony został w **Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej** jest dokumentem strategicznym, który koncentruje się na podniesieniu efektywności energetycznej, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych. Istotą Planu jest osiągnięcie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych wynikających z działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych.

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

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

Gmina Ożarów pozyskała dofinansowanie z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla Gminy Ożarów.

2.1. Ramy prawne na szczeblu międzynarodowym

Podstawą wszelkich działań zmierzających do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych są porozumienia zawierane na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie europejskim. Pierwszy raport, powołanego w 1988 roku Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu – IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*), stał się podstawą do zwołania w 1992 r. II konferencji w Rio de Janeiro pt. „Środowisko i rozwój”. Podczas szczytu podpisana została Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (UNFCCC). Podjęty dokument został zatwierdzony decyzją Rady Unii Europejskiej 94/69/WE z 15 grudnia 1993 r. Celem Konwencji jest ustabilizowanie ilości gazów cieplarnianych na poziomie niezagrożającym środowisku. Natomiast szczegółowe uzgodnienia zostały zawarte podczas III konferencji Stron Konwencji (COP3) w Kioto w 1997 r., której rezultatem był najważniejszy dokument dotyczący walki ze zmianami klimatycznymi – Protokół z Kioto (*Kyoto Protocol*). Na mocy postanowień Protokołu z Kioto ustanowiono limity emisji gazów cieplarnianych. Kraje, które zdecydowały się na ratyfikację Protokołu (w tym Polska), zobowiązały się do redukcji emisji tych gazów. Na szczeblu europejskim walka ze zmianami klimatu stanowi jeden z najistotniejszych priorytetów globalnej polityki Unii Europejskiej. Podstawę unijnej polityki klimatycznej stanowi zainicjowany w 2000 roku Europejski Program Zapobiegania Zmianom Klimatu (*European Climate Change Programme*), który jest połączeniem działań dobrowolnych, dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych. W ramach zobowiązań ekologicznych, zawartych w **Strategii „Europa 2020”**, Unia Europejska wyznaczyła na 2020 rok cele ilościowe, tzw. „3x20%”, tj.:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do 1990 r.
- zmniejszenie zużycia energii o 20% w porównaniu z prognozami dla UE na 2020 r.
- zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii do 20% całkowitego zużycia energii w UE, w tym zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii w transporcie do 10%.

Cele te są jednocześnie wskaźnikami umożliwiającymi monitorowanie postępów w realizacji priorytetów nakreślonych w Strategii. W grudniu 2008 roku został przyjęty przez UE pakiet klimatyczno-energetyczny, w którym zawarte są konkretne narzędzia prawne realizacji ww. celów. Natomiast osiągnięcie powyższych celów będzie możliwe jedynie przy zaangażowaniu wszystkich szczebli politycznych zarówno na poziomie krajowym, wojewódzkim, a w szczególności na poziomie lokalnym. W grudniu 2008 r. cel zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii dla Polski został określony na poziomie 15% całkowitego zużycia energii w UE.

Wśród wspólnotowych aktów prawnych w dziedzinie polityki energetycznej realizującej cele pakietu klimatycznego istotne znaczenie mają:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (Dziennik Urzędowy UE L315/1 z 14 listopada 2012 r.),

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych (Dz. U. UE L 09.140.16),
- Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady Nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych.

W określaniu kolejnych podstaw prawnych na poziomie międzynarodowym w dziedzinie ochrony środowiska istotne znaczenie dla ochrony powietrza mają dyrektywy:

- dyrektywa Rady 96/62/WE w sprawie oceny i zarządzania jakością powietrza (dyrektywa ramowa),
- dyrektywa Rady 1999/30/WE odnosząca się do wartości dopuszczalnych dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenków azotu w otaczającym powietrzu,
- dyrektywa 2000/69/WE Parlamentu Europejskiego i Rady dotycząca wartości dopuszczalnych benzenu i tlenku węgla w otaczającym powietrzu,
- dyrektywa 2002/3/WE Parlamentu Europejskiego i Rady odnosząca się do ozonu w otaczającym powietrzu,
- decyzja Rady 97/101/WE ustanawiająca system wzajemnej wymiany informacji i danych pochodzących z sieci i poszczególnych stacji dokonujących pomiarów zanieczyszczeń otaczającego powietrza w Państwach Członkowskich,
- dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie arsenu, kadmu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu,
- dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE). Wprowadza ona nowe mechanizmy dotyczące zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach. Podstawową funkcją dyrektywy jest wprowadzenie nowych norm jakości powietrza dotyczących drobnych cząstek pyłu zawieszonego (PM_{2,5}) w powietrzu oraz zweryfikowanie i konsolidacja istniejących aktów unijnych w zakresie ochrony powietrza (96/62/WE, 99/30/WE, 2000/69/WE, 2002/3/WE),
- dyrektywa Rady 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. w sprawie ograniczania zanieczyszczenia środowiska azbestem i zapobiegania temu zanieczyszczeniu,
- dyrektywa Rady 92/112/EWG z dnia 15 grudnia 1992 r. w sprawie procedur harmonizacji Planów mających na celu ograniczanie i ostateczną eliminację zanieczyszczeń powodowanych przez odpady pochodzące z przemysłu dwutlenku tytanu,
- dyrektywa Rady 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli,
- dyrektywa Rady 1999/13/WE w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków spowodowanej użyciem organicznych rozpuszczalników podczas niektórych czynności i w niektórych urządzeniach (VOC),

- dyrektywa 2000/76/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie spalania odpadów,
- dyrektywa 2001/80/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczania emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP),
- dyrektywa 2004/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie ograniczenia emisji lotnych związków organicznych w wyniku stosowania rozpuszczalników organicznych w niektórych farbach i lakierach oraz produktach do odnawiania pojazdów, a także zmieniająca dyrektywę 1999/13/WE,
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (Dziennik Ustaw UE z dnia 17 grudnia 2010 r.). Wprowadza ona nowe mechanizmy dotyczące zarówno zintegrowanego systemu zapobiegania zanieczyszczeniom powietrza i ich kontroli, jak również nowe, ostrzejsze wymagania niż dotychczas wynikające z ww. dyrektyw „emisyjnych”,
- podstawową funkcją dyrektywy jest wprowadzenie nowych mechanizmów standardów emisji niektórych branż przemysłu do powietrza oraz zweryfikowanie i konsolidacja istniejących aktów unijnych w zakresie ochrony powietrza (87/217/EWG, 92/112/EWG, 96/61/WE, 1999/13/WE, 2000/76/WE, 2001/80/WE,), w zakresie krajowych pułapów emisyjnych:
- dyrektywa 2001/81/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie krajowych poziomów emisji dla niektórych rodzajów zanieczyszczenia powietrza (NEC).

Globalne konwencje ekologiczne dotyczące ochrony powietrza:

- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu i Protokół z Kioto,
- Konwencja o Transgranicznym Zanieczyszczaniu Powietrza na Dalekie Odległości i Protokoły do tej konwencji dotyczące ograniczania emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu, lotnych związków organicznych, metali ciężkich oraz trwałych związków organicznych,
- Konwencja Wiedeńska w sprawie ochrony warstwy ozonowej i Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową, z poprawkami,
- Konwencja Sztokholmska w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych.

Ustalenia konwencji międzynarodowych wprowadzają do prawa UE m.in. następujące Dyrektywy i rozporządzenia:

- dyrektywa 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniającej dyrektywę Rady 96/61/WE,
- decyzja Komisji nr 2007/589/WE z dnia 18 lipca 2007 r. ustanawiająca wytyczne dotyczące monitorowania i sprawozdawczości w zakresie emisji gazów cieplarnianych zgodnie z dyrektywą 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady,
- rozporządzenie Komisji (WE) nr 916/2007 z dnia 31 lipca 2007 r. zmieniające rozporządzenie Komisji (WE) nr 2216/2004 w sprawie ujednoliconego

i zabezpieczonego systemu rejestrów stosownie do dyrektywy 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady,

- dyrektywa 2004/101/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 października 2004 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE ustanawiającą system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie, z uwzględnieniem mechanizmów projektowych Protokołu z Kioto,
- dyrektywa 2008/101/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 listopada 2008 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu uwzględnienia działalności lotniczej w systemie handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie,
- dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych,
- rozporządzenie Komisji (UE) nr 920/2010 z dnia 7 października 2010 r. w sprawie standaryzowanego i zabezpieczonego systemu rejestrów na mocy dyrektywy 2003/87/WE Parlamentu Europejskiego i Rady oraz decyzji nr 280/2004/WE Parlamentu Europejskiego i Rady,
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1005/2009 z dnia 16 września 2009 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową,
- rozporządzenie Komisji (UE) nr 744/2010 z dnia 18 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie 1005/2009 z dnia 16 września 2009 r. w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, w zakresie zastosowań krytycznych halonów,
- rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 842/2006 z dnia 17 maja 2006 r. w sprawie niektórych fluorowanych gazów cieplarnianych.

2.2. Ramy prawne na szczeblu krajowym

Najważniejsze akty prawne wspierające ochronę środowiska oraz idee poprawy efektywności i/lub ograniczenia emisji do powietrza w Polsce to m.in.:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (tj. 2013 r., Dz.U. poz. 1232 z późn. zm.) oraz odpowiednie akty wykonawcze, w tym głównie:
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 881), oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 130, poz. 880),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 r. Nr 16, poz. 87),
 - Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 196, poz. 1217),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 lipca 2011 r. w sprawie szczegółowych warunków wymierzania kar na podstawie pomiarów ciągłych oraz sposobów ustalania przekroczeń, w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza (Dz.U. 2011 nr 150 poz. 894),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012, poz. 914),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie Planów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. 2012, poz. 1028),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (Dz.U. 2012, poz. 1029),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia (Dz.U. 2012, poz. 1030),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1032),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. 2012, poz. 1034),
 - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. 2014, poz. 1546),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (tekst jednolity: Dz.U. z 2014, poz.942 z późn.zm.),
- Ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. z 2009 r. Nr 130, poz. 1070 z późn. zm.),

- Ustawa z dnia 28 kwietnia 2011 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. z 2011 r. Nr 122, poz.695),
- Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową (Dz. U. z 2004 r. Nr 121, poz. 1263 z późn. zm.),
- Ustawa 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 (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 20.02.2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. nr 94, poz. 551, z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2014 r., poz. 712).

2.3. Dokumenty strategiczne i planistyczne

Zgodnie z dokumentem „*Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*” Polska, jako kraj członkowski Unii Europejskiej, czynnie uczestniczy w tworzeniu wspólnotowej polityki energetycznej, a także dokonuje implementacji jej głównych celów w specyficznych warunkach krajowych, biorąc pod uwagę ochronę interesów odbiorców, posiadane zasoby energetyczne oraz uwarunkowania technologiczne wytwarzania i przesyłu energii.

Na poziomie krajowym podejmowany jest szereg działań ukierunkowanych na osiągnięcie priorytetów polityki klimatyczno-energetycznej, wysokiego trwałego wzrostu gospodarczego i zatrudnienia oraz rosnącego poziomu życia w kraju z wykorzystaniem optymalnie zaprojektowanych i wdrażanych systemów wsparcia, przy jednoczesnej poprawie jakości środowiska, racjonalnym gospodarowaniu zasobami naturalnymi, minimalizacji kosztów finansowych i społecznych przy optymalnej alokacji środków budżetowych. Podstawą wszelkich inicjatyw są dokumenty strategiczne konkretyzujące cele i priorytety.

Sporządzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej nie jest na dzień dzisiejszy wymagane przepisem prawa. W nowej perspektywie finansowej 2014-2020 jednym z warunków uzyskania wsparcia finansowego na działania związane z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii zarówno na poziomie krajowym i regionalnym jest wymagane posiadanie przez gminę dokumentu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Poniżej zamieszczono przegląd najważniejszych dokumentów strategicznych i planistycznych na poziomie krajowym, z którymi koresponduje Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ożarów wraz ze wskazaniem zbieżności założeń tych dokumentów w kontekście gospodarki niskoemisyjnej.

Strategia Rozwoju Kraju 2020 (SRK)

Jest to główna strategia rozwojowa obejmująca średni horyzont czasowy. Dokument wskazuje na strategiczne zadania państwa, których podjęcie w perspektywie najbliższych lat jest niezbędne, aby wzmocnić procesy rozwojowe kraju. Strategia jest ważnym dokumentem w odniesieniu do nowej generacji dokumentów strategicznych, które pojawiać się będą w Polsce na potrzeby pozyskiwania środków pomocowych z Unii Europejskiej na lata 2014-2020. Cele rozwojowe i priorytety wyznaczone w SRK 2020 są spójne i silnie wpisują się w cele unijnej strategii „Europa 2020”.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ożarów jest zgodny z zapisami SRK określonymi w ramach celu II.6. *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko*. Zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego kraju towarzyszyć będzie – obok dywersyfikacji źródeł – dywersyfikacja kierunków dostaw nośników energii. W ramach tego celu przewidziano działania, które będą tożsame z zadaniami planowanymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej:

- II.6.2. *Poprawa efektywności energetycznej*, która obejmuje m.in. rozwój sektora OZE, modernizację sektora elektroenergetycznego, w tym infrastruktury przesyłu energii elektrycznej, umożliwiające wykorzystanie energii z OZE, wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych,
- II.6.3. *Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii*, obejmujące m.in.

zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii, wspieranie i rozwój energetycznych projektów infrastrukturalnych,

- II.6.4. *Poprawa stanu środowiska* – m.in. promocja innowacyjnych technologii w przemyśle, paliw alternatywnych oraz rozwiązań zwiększających efektywność zużycia paliw i energii w transporcie, a także wykorzystanie paliw niskoemisyjnych w mieszkalnictwie; poprawie jakości powietrza służyć będą długoterminowe działania na rzecz ograniczenia emisji pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza, zwłaszcza z sektorów najbardziej emisyjnych (energetyka, transport), ze źródeł emisji rozproszonych (nie duże zakłady przemysłowe, małe kotłownie) i ze źródeł indywidualnych w zabudowie mieszkaniowej (tzw. niska emisja).

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)

Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 jest najważniejszym krajowym dokumentem strategicznym dotyczącym zagospodarowania przestrzennego, zawierającym wizję zagospodarowania przestrzennego kraju w perspektywie najbliższych 15 lat. Dokument wiąże planowanie strategiczne z programowaniem działań w ramach programów rozwoju i programów operacyjnych współfinansowanych ze środków UE, określa działania państwa w sferze legislacyjnej i instytucjonalnej dla wzmocnienia efektywności systemu planowania przestrzennego i działań rozwojowych (w tym inwestycyjnych) ukierunkowanych terytorialnie. W dokumencie zostało wyznaczonych 6 celów głównych. Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ożarów wpisują się w cel 5: *Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa*. Wśród założeń tego celu wymienia się zwiększenie produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Polityka energetyczna Polski do 2030 roku została opracowana zgodnie z art. 13-15 ustawy Prawo energetyczne. Przedstawia strategię Państwa, mającą na celu dostosowanie do najważniejszych wyzwań stojących przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku. Jednym z priorytetów strategii jest zapewnienie osiągnięcia przez Polskę co najmniej 15% udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii finalnej brutto do roku 2020, w tym co najmniej 10% udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

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

Aby efektywnie wprowadzić realizację celów polityki energetycznej, niezbędny jest aktywny udział władz regionalnych poprzez przygotowywane na szczeblu wojewódzkim,

powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki, a także niepomijanie tego aspektu w procesach określania priorytetów inwestycyjnych przez samorządy. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ożarów jest zbieżny z zapisami Polityki energetycznej Polski w kontekście poprawy efektywności energetycznej. Kwestia ta jest traktowana w obu dokumentach w sposób priorytetowy, a postęp w tej dziedzinie będzie kluczowy dla realizacji wszystkich wyznaczonych celów.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020 (BEiŚ)

Strategia BEiŚ 2020 obejmuje dwa istotne obszary: energetykę i środowisko. Dokument wskazuje m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Niniejsza strategia tworzy pomost między środowiskiem a energetyką i stanowi impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu wspomnianych obszarach. Celem Strategii jest ułatwienie wzrostu gospodarczego w Polsce, sprzyjającego środowisku poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych, które mogą takowy „zielony” wzrost zaburzyć. Strategia BEiŚ 2020 odnosi się m.in. do konieczności unowocześnienia sektora energetyczno-ciepłowniczego, poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczenia niskiej emisji dzięki zastępowaniu tradycyjnych pieców i ciepłowni nowoczesnymi źródłami, przy zwiększeniu dostępnych mechanizmów finansowych będących wsparciem dla inwestycji w tym zakresie. Strategia BEiŚ służy również określeniu celów i kierunków działań nowej perspektywy finansowej Unii Europejskiej 2014-2020.

Ponadto strategia BEiŚ koresponduje ze średniookresową *Strategią Rozwoju Kraju 2020* w dziedzinie energetyki i środowiska i stanowi ogólną wytyczną dla *Polityki energetycznej Polski*. Koresponduje również z celami rozwojowymi określanymi na poziomie wspólnotowym, ujętymi w dokumencie *Europa 2020* oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego.

Polityka Ochrony Środowiska została zawarta w III rozdziale ustawy Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2013 poz. 1232).

Polityka ochrony środowiska (polityka ekologiczna) polega na interwencji państwa ukierunkowanej na osiągnięcie celów w zakresie ochrony i utrzymania równowagi środowiska, które nie mogą zostać urzeczywistnione przez działanie mechanizmu rynkowego.

Cele Polityki Ochrony Środowiska:

- zachowanie, ochrona i poprawa jakości środowiska naturalnego,
- ochrona zdrowia człowieka,
- rozsądne i racjonalne wykorzystywanie zasobów naturalnych,
- wspieranie działań na poziomie międzynarodowym, dotyczących regionalnych lub światowych problemów środowiska naturalnego.

Zasady polityki ekologicznej:

- zasada zapobiegania (prewencji),
- zasada naprawiania szkód u źródła,
- zasada „zanieczyszczający płaci”,
- zasada subsydiarności,
- rozwój zrównoważony.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ożarów wykazuje spójność z dokumentem Polityki Ochrony Środowiska przede wszystkim ze względu na nacisk dotyczący zrównoważonego rozwoju oraz ochrony klimatu poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz konieczności modernizacji systemu energetycznego kraju.

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych (KPD) z dnia 7 grudnia 2010 r.

Realizuje on zobowiązania wynikające z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniającej i w następstwie uchylającej dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE.

Dokument określa krajowe cele w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych zużytej w sektorze transportowym, sektorze energii elektrycznej, sektorze ogrzewania i chłodzenia w 2020 r. W KPD przyjęto, iż osiągnięcie głównych celów opierać się będzie o dwa filary zasobów OZE dostępnych i możliwych do wykorzystania w Polsce, tj. poprzez wzrost wytwarzania energii elektrycznej generowanej przez wiatr oraz większe wykorzystanie energetyczne biomasy. Osiągnięcie tego celu będzie możliwe jedynie przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Tworzone obecnie nowe prawo legislacyjne dot. OZE ma doprowadzić do wsparcia dla energii z odnawialnych źródeł, a tym samym umożliwi zwiększenie inwestycji w nowe moce wytwórcze. Należy również położyć szczególny nacisk na konieczność rozwoju technologii w dziedzinie OZE oraz promocji badań naukowych i działalności dydaktycznej w tym kierunku.

Polityka Klimatyczna Polski

Dokument ten jest integralnym i istotnym elementem polityki ekologicznej państwa. Główne założenie strategiczne „*Polityki...*” sformułowano na podstawie zapisów zawartych w Polityce Ekologicznej Państwa na lata 2003-2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007-2010.

Cel strategiczny to: *włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych.*

Cel strategiczny polityki klimatycznej Polski może być osiągnięty poprzez realizację celów i działań krótko-, średnio- i długookresowych:

- cele i działania krótkookresowe (na lata 2003-2006) – obejmowały działania dotyczące wdrożenia systemów umożliwiających realizację postanowień Konwencji i Protokołu z Kioto oraz zapewnienie korzystnego dla Polski możliwości udziału w mechanizmach wspomagających,
- cele i działania średnio i długookresowe (na lata 2007-2012 oraz 2013-2020) – obejmują dalszą integrację polityki klimatycznej z polityką gospodarczą i społeczną; szczególnie zwrócić należy uwagę na działania kreujące bardziej przyjazne dla klimatu wzorce zachowań konsumpcyjnych i produkcyjnych, ograniczające negatywny wpływ aktywności antropogenicznej na zmiany klimatu oraz wdrożenie i stosowanie tzw. „dobrych praktyk”, które charakteryzują się dużą skutecznością i efektywnością wraz z innowacyjną techniką i pozwalają na osiągnięcie wyznaczonych celów.

Projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN)

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN), przygotowane przez Ministerstwo Gospodarki i Ministerstwo Środowiska, zostały przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 roku. Opracowanie NPRGN stanowi odpowiedź na konieczność przestawienia polskiej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, które wynika ze zobowiązań jakie Polska podjęła na szczeblu prawa międzynarodowego. Aktualnie dostępny jest projekt Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej z dnia 4 sierpnia 2015 r. NPRGN i 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.

Krajowy Program Ochrony Powietrza

Krajowy Program Ochrony Powietrza stanowi integralny element spójnego systemu zarządzania ze średniookresową Strategią „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” przyjętą uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r.

Celem Krajowego Programu Ochrony Powietrza jest osiągnięcie poprawy jakości powietrza na terenie całej Polski. Dokument zawiera analizę przyczyn powstawania przekroczeń poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji w powietrzu i środków dotychczas podejmowanych w celu ograniczenia emisji zanieczyszczeń oraz barier we wdrażaniu programów ochrony powietrza, jak i katalog najbardziej efektywnych, optymalnych kosztowo, działań prawnych, technicznych, a także organizacyjnych, w skali całego kraju, które pozwolą na podjęcie stosownych kroków na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz lokalnym, co w efekcie przyczyni się do poprawy sytuacji w tym zakresie.

2.4. Spójność z dokumentami na szczeblu regionalnym

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ożarów na lata 2015 – 2020” wykazuje w swych zapisach zgodność m.in. z poniższymi dokumentami na poziomie regionalnym:

Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego (przyjęty Uchwałą VII/248/15 Sejmiku województwa świętokrzyskiego z dnia 27 listopada 2015 r.)

Projekt „Aktualizacja Programu ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych” zawiera diagnozę stanu środowiska oraz cele, kierunki działań i zadania, których realizacja zapewni poprawę i ochronę jego stanu. Nadrzędnym celem POP jest poprawa jakości powietrza w strefach województwa świętokrzyskiego w celu osiągnięcia właściwych standardów, a także krajowego celu redukcji narażenia poprzez realizację zintegrowanej polityki ochrony powietrza. Aktualizacja POP została opracowana ze względu na występujące przekroczenia standardów jakości powietrza w strefach województwa świętokrzyskiego oraz konieczność osiągnięcia określonego krajowego celu redukcji narażenia. Celem dokumentu jest wskazanie przyczyn powstawania przekroczeń substancji w powietrzu w strefach oraz określenie kierunków i działań naprawczych, których realizacja ma doprowadzić do poprawy jakości powietrza. Do podstawowych działań naprawczych możemy zaliczyć: wymianę starych kotłów na nowocześniejsze (kotły gazowe bądź olejowe), zastosowanie alternatywnych źródeł energii, przyłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej coraz to większej liczby odbiorców, poprawa stanu technicznego dróg – zmniejszenie unoszenia się pyłów, monitoring oraz przestrzeganie zakładów oraz przedsiębiorstw o nie przekraczaniu dopuszczalnych norm emisji, wdrażanie technologii przyjaznych środowisku oraz modernizacja instalacji. Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych dotyczy obszaru stref województwa świętokrzyskiego określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza: strefy miasto Kielce oraz strefy świętokrzyskiej. Zakres dokumentu obejmuje analizy jakości powietrza dla następujących substancji:

- pył zawieszony PM10
- pył zawieszony PM2,5
- B(a)P

Program zawiera opis i analizę stanu jakości powietrza w latach 2012-2014, a także prognozowanym w 2020 roku. Program ten wskazuje następujące kierunki działań na lata 2015-2020 w kontekście ochrony powietrza. Dokument przedstawia proponowane działania naprawcze.

Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020 (przyjęta Uchwałą Nr XXXIII/589/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 16 lipca 2013 r.)

Aktualizacja Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020 to jeden z najważniejszych dokumentów przygotowanych przez samorząd województwa, który poprzez swoje organy podejmuje działania na rzecz zaspokajania potrzeb mieszkańców regionu, stałego podnoszenia jakości życia i utrzymania regionu na ścieżce trwałego i zrównoważonego rozwoju. Strategia obrazuje m.in.:

- promocję i wspieranie znacznie szerszego niż dotychczas wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE), jako istotnego elementu dywersyfikacji źródeł energii oraz budownictwa energooszczędnego,
- stymulowanie wprowadzenia do sieci energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, rozwój rolnictwa energetycznego z uwzględnieniem polityki ochrony bioróżnorodności,
- rozwój produkcji elementów infrastruktury dla sektora opartego na odnawialnych źródłach energii,
- implementację niskoemisyjnych technologii węglowych,
- wspieranie działalności badawczo - rozwojowej (m.in. mikrotechnologii) zorientowanej na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii oraz budownictwa energooszczędnego,
- modernizację energetycznej, ciepłowniczej i gazowniczej sieci przesyłowej,
- integrację regionalnej sieci przesyłowej z sieciami zewnętrznymi,
- rozwój inteligentnych sieci energetycznych,
- rozwój komunikacji publicznej i jej promocja,
- promocja wykorzystywania proekologicznych środków transportu.

Regionalny Program Operacyjny dla woj. Świętokrzyskiego na lata 2014-2020

W latach 2014 – 2020 Regionalne Programy Operacyjne będą istotnym elementem realizacji polityki spójności w Polsce. W porównaniu do perspektywy finansowej 2007 – 2013, na ich realizację została przeznaczona znacznie większa część środków z całkowitej alokacji funduszy Unii Europejskiej dla Polski. Regiony otrzymały możliwość kierowania środków na konkretnie zdiagnozowane i zidentyfikowane obszary wymagające wsparcia, co oznacza wzmocnienie ich potencjału do kreowania własnego rozwoju.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020 stanowi odpowiedź na zdiagnozowane potrzeby regionalne, uwzględniając przy tym pożądane kierunki interwencji, określone w unijnych, krajowych i regionalnych dokumentach strategicznych. RPOWŚ 2014 – 2020 jest programem ukierunkowanym na rozwój gospodarki. Polityka rozwoju regionu realizowana w oparciu o Program skoncentrowana została w znacznym stopniu na umacnianie konkurencyjności i innowacyjności gospodarki regionalnej oraz budowanie potencjału regionalnych przedsiębiorstw, obejmując obszary takie jak badania i rozwój, zasobooszczędną i niskoemisyjną gospodarkę oraz nowoczesną komunikację. Interwencja Programu została również zaplanowana w obszarach rynku pracy, włączenia społecznego.

Szczególnie istotne znaczenie w kontekście „Planu” ma Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia. W jej ramach określono cel: Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach, do realizacji którego przewiduje się m.in. :

- Priorytet inwestycyjny 4.1. promowanie produkcji i dystrybucji odnawialnych źródeł energii,
- Priorytet inwestycyjny 4.2. promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii przez MŚP/przez przedsiębiorstwa,
- Priorytet inwestycyjny 4.3. wspieranie efektywności energetycznej i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym,
- Priorytet inwestycyjny 4.5. promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich typów obszarów, w szczególności na obszarach miejskich, w tym wspieranie zrównoważonego transportu miejskiego oraz podejmowania odpowiednich działań adaptacyjnych i mitygacyjnych,
- Priorytet inwestycyjny 4.7. promowanie wysoko wydajnej kogeneracji energii cieplnej i elektrycznej w oparciu o popyt na użytkową energię ciepłą.

2.5. Spójność z dokumentami na szczeblu lokalnym

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ożarów wyznacza cele strategiczne w kierunku ograniczenia zużycia energii oraz zmniejszenie emisji na terenie gminy. W przytoczonych poniżej strategiach, mimo iż nie dotyczą bezpośrednio tematu gospodarki niskoemisyjnej, zadania wyznaczane do realizacji w ich ramach mogą prowadzić, pośrednio lub bezpośrednio do celów określonych w PGN.

Strategia Rozwoju Powiatu Opatowskiego

Założenia PGN dla Gminy Ożarów są zgodne i wpisują się w następujące obszary Strategii Rozwoju Powiatu Opatowskiego:

Obszar IV Turystyka, kultura, sport:

Cel 1 Rozwój bazy wypoczynkowo-rekreacyjnej,

- a) organizacja ścieżek zdrowia, ścieżek rowerowych,
- b) program estetycznego wyglądu Powiatu.

Obszar V Infrastruktura techniczna:

Cel 1 Rozwiązanie problemów gospodarki odpadami:

- a) podjęcie działań i opracowanie programu utylizacji odpadów komunalnych,
- b) działania promujące segregację odpadów,
- c) program edukacji ekologicznej dla szkół oraz mieszkańców.

Cel 2 Modernizacja sieci dróg i otoczenia:

- a) remonty i modernizacja dróg (odnowienie nawierzchni).

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Opatowskiego

POŚ dla Powiatu opatowskiego zakłada kompleksową poprawę środowiska przyrodniczego. Główne cele polityki ekologicznej:

- zapewnienie jak najmniejszego wpływu na środowisko poprzez stałe monitorowanie eksploatacji kopalni, poszukiwanie substytutu danego surowca,
- rekultywacja terenów poeksploatacyjnych,
- uporządkowanie gospodarki ściekowej i deszczowej (budowa indywidualnych oczyszczalni),
- modernizacja stacji wodociągowych,
- powstanie sieci nowoczesnych zakładów gospodarki odpadami,
- powstanie centralnego składowiska odpadów wraz z instalacjami do odzysku i unieszkodliwiania odpadów na terenach zdegradowanych górnictwem siarkowym,
- przystosowanie cementowni i elektrociepłowni do spalania paliw alternatywnych,
- zmiana systemów ogrzewania węglowego na ogrzewanie przyjazne środowisku (gaz ziemny, olej opałowy i in.),
- termomodernizacja budynków zwłaszcza użyteczności publicznej,
- poprawa stanu nawierzchni dróg,
- instalowanie wysokosprawnych urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesach technologicznych oraz poprawa sprawności urządzeń już funkcjonujących,

- produkcja energii ze źródeł odnawialnych,
- wzrost poziomu świadomości ekologicznej wszystkich grup społecznych (audycje, publikacje, broszury, reklama, foldery).

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta i Gminy Ożarów do 2020 roku (dokument przyjęty Uchwałą Rady Miejskiej w Ożarowie Nr XXIV/159/2004 z dnia 16 listopada 2004 r.)

Główne ustalenia Strategii Zrównoważonego Rozwoju wpisujące się w tematykę ochrony środowiska oraz ograniczające wysoką emisję:

- prowadzenie racjonalnej gospodarki zasobami naturalnymi, takimi, jak: wody, lasy, otwarta przestrzeń,
- likwidacja dzikich wysypisk śmieci, selektywna zbiórka odpadów,
- montaż alternatywnych źródeł ciepła: kolektorów słonecznych i pomp ciepła,
- modernizacja kotłowni,
- modernizacja kanalizacji oraz oczyszczalni ścieków,
- budowa obwodnicy miasta Ożarów,
- modernizacja dróg (likwidacja dróg o nawierzchni gruntowej),
- dalsza gazyfikacja Gminy,
- wymiana oświetlenia dróg i ulic na energooszczędne,
- wytyczenie, oznakowanie i budowa ścieżek rowerowych,
- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.

Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Ożarów (dokument przyjęty Uchwałą Rady Miejskiej w Ożarowie Nr XXXV/259/2013 z dnia 22 października 2013 r.)

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Ożarów w odniesieniu do zagadnień niskiej emisji określa:

- poprawę jakości powietrza atmosferycznego,
- wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- rozbudowę systemu kanalizacji,
- gazyfikację dalszej części Gminy (gaz jako paliwo „ekologicznie czystsze”).

Dokument został sporządzony w oparciu o dane z roku 2012. Ustalenia Zmiany Studium są zbieżne z założeniami „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej”.

Program Ochrony Środowiska Gminy Ożarów (dokument przyjęty Uchwałą Rady Miejskiej w Ożarowie Nr XXVII/188/2005 z dnia 21 marca 2005 r.)

POŚ dla Gminy Ożarów zakłada znaczącą poprawę środowiska przyrodniczego. Założenia tego Programu są następujące:

- rozbudowa gospodarki ściekowej, budowa indywidualnych oczyszczalni,
- modernizacja stacji wodociągowych,
- powstanie sieci nowoczesnych zakładów gospodarki odpadami,
- powstanie centralnego składowiska odpadów wraz z instalacjami do odzysku i unieszkodliwiania odpadów na terenach zdegradowanych górnictwem siarkowym,
- przystosowanie cementowni i elektrociepłowni do spalania paliw alternatywnych,
- zmiana kotłów węglowych centralnego ogrzewania na kotły gazowe lub olejowe,
- termomodernizacja budynków zwłaszcza użyteczności publicznej,
- poprawa stanu nawierzchni dróg;
- instalowanie urządzeń do redukcji zanieczyszczeń powstałych w procesach technologicznych oraz działania urządzeń już funkcjonujących;
- czerpanie energii ze źródeł odnawialnych (kolektory, fotowoltaika oraz elektrownie wiatrowe);
- podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej wszystkich grup społecznych (audycje, publikacje, broszury, reklama, foldery).

Analiza Stanu Gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Ożarów na rok 2014

Po analizie stanu obecnego Gminy w kierunku zarządzania odpadami komunalnymi wprowadzono udoskonalenia w zakresie ochrony środowiska i środowiska naturalnego.

W celu zapobiegania degradacji środowiska podjęto działania typu:

- zbieranie odpadów segregowanych,
- zbiórka odpadów wielkogabarytowych,
- akcje zbierania „elektrośmieci”,
- organizacja kampanii informacyjno-edukacyjnych.

Lokalny Program Rewitalizacji Miasta Ożarów na okres 2008 – 2013 i lata następne.

Program zawiera plan realizacji działań na lata 2008 – 2013 i lata następne, chociaż swym zakresem nie obejmuje bezpośrednio problemu efektywności energetycznej, jednak niektóre proponowane rozwiązania wpłyną pozytywnie na zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy. W ramach planowanych działań w zakresie rewitalizacji uwzględniono w budynkach użyteczności publicznej w Ożarowie m.in. termomodernizację, przebudowę kotłowni, wymianę stolarki okiennej, wymianę drzwi zewnętrznych, docieplenie ścian i stropów, docieplenie dachu, modernizację instalacji CO. Jednym z zadań jest także instalacja kolektorów słonecznych na Krytej Pływalni „Neptun” w Ożarowie (instalacji kolektorów słonecznych, instalacja gruntowego wymiennika ciepła).

Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Ożarów

W dokumencie tym wskazuje się zespół zsynchronizowanych działań na rzecz poprawy stanu środowiska naturalnego jak również na rzecz poprawy powietrza atmosferycznego. Do podstawowych działań w ramach celu 5 „Poprawa wizerunku miasta i jego otoczenia” możemy zaliczyć m.in. wybór optymalnego wariantu ogrzewania miasta, modernizacja istniejących kotłowni węglowych, modernizacja linii ciepłowniczych, przejście z opalania węglem na opalanie gazowe (efektywne wykorzystanie energii cieplnej) jak również rozbudowę sieci gazociągowej. Cel 6 „Rozwój infrastruktury technicznej” działania typu: 6.1. modernizacja oczyszczalni i rozbudowa kanalizacji, 6.2. modernizacja składowiska odpadów komunalnych jak również program ich spalania. 6.3. modernizacja dróg.

Plan Odnowy Miejscowości Ożarów (dokument przyjęty Uchwałą Rady Miejskiej w Ożarowie Nr XLVIII/351/2014 z dnia 14 października 2014 r.)

Założeniem dokumentu jest otwartość na pojawiające się potrzeby miejscowości służące jej odnowie przy uwzględnieniu zrównoważonego rozwoju. Cel główny to zwiększenie atrakcyjności przestrzennej, gospodarczej, społecznej obszaru Ożarowa poprzez rozwój infrastruktury technicznej i społecznej oraz wyeksponowanie dziedzictwa kulturowego. Dokument swym zakresem nie obejmuje bezpośrednio problemu efektywności energetycznej.

Podsumowując, zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ożarów są spójne z aktualnymi programami i strategiami funkcjonującymi na obszarze gminy oraz zapisami zawartymi w dokumentach z zakresu planowania przestrzennego. Są również spójne z planami, programami i dokumentami strategicznymi województwa świętokrzyskiego.

2.6. Cel strategiczny oraz cele szczegółowe

2.6.1. Cel strategiczny

Jednym z najbardziej odpowiedzialnych zadań środowisk decyzyjnych jest takie realizowanie zadań publicznych, aby przyczyniały się one do poprawy jakości życia mieszkańców w różnych jego aspektach: gospodarczym ekonomicznym, środowiskowym, kulturowym, itd.

Na jakość życia przekłada się jednoznacznie jakość środowiska w miejscu zamieszkania, dlatego należy tak kształtować i realizować politykę na różnych szczeblach, a głównie na poziomie lokalnym, aby polepszać jego stan, biorąc pod uwagę wszystkie lokalne uwarunkowania i możliwości. Najbardziej problemy te są odczuwalne na poziomie lokalnym, dlatego władze lokalne mają największą odpowiedzialność w tym zakresie.

Celem niniejszego opracowania jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych (CO₂) na terenie Miasta i Gminy Ożarów.

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ożarów ma za cel przyczynić się do osiągnięcia celów Unii Europejskiej określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020. Na tej podstawie jako cele strategiczne Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ożarów jest wytyczenie kierunków działań do roku 2020, przyczyniających się do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu realizowane są Plany (naprawcze) ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

Celem nadrzędnym jest poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Miasta i Gminy Ożarów poprzez ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla.

Celem strategicznym na rok 2020 jest ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla 2,99%. Cel ten został wyliczony w oparciu o możliwy, przybliżony efekt redukcji poszczególnych zadań inwestycyjnych. Zakładana redukcja poziomu emisji w roku docelowym (2020) wyniesie **2 135,97 Mg**.

Prognozuje się, iż do roku 2020 przy niepodejmowaniu działań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej nastąpi wzrost emisji CO₂ o 4 592,94 Mg.

Zakładany cel można zrealizować jedynie poprzez systemowe działania władz samorządowych w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania energii, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz edukacji społecznej.

2.6.2. Cele szczegółowe

Celem strategicznym jest redukcja emisji dwutlenku węgla, a jego osiągnięcie jest możliwe poprzez realizację celów szczegółowych. Zdefiniowano następujące cele szczegółowe:

- ograniczenie zużycia energii o 4 236,77 MWh, czyli o 1,42%.
- zwiększenie łącznej produkcji energii z OZE o 440,69 MWh, co będzie stanowić 0,14% łącznego zużycia energii końcowej na terenie gminy w odniesieniu do roku bazowego. Jest to wzrost z 0,12% do 0,26%, czyli o 0,14%.

Ponadto Miasto i Gmina Ożarów znajdują się w strefie świętokrzyskiej gdzie pod kątem zanieczyszczeń powietrza zostały określone poziomy redukcji zanieczyszczeń powietrza, tj.: PM10 – redukcja o 1,9441 Mg/rok, PM2,5 – redukcja o 1,9042 Mg/rok, benzo(a)piren) – redukcja o 0,0013 Mg/rok. Redukcja tych zanieczyszczeń wpłynie na poprawę jakości powietrza na terenie gminy.

Cele szczegółowe można osiągnąć poprzez następujące cele:

- Zwiększenie świadomości energetycznej mieszkańców poprzez przygotowanie i aktualizację dokumentów oraz wprowadzenie stałych działań informacyjnych.
- Wzrost liczby budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej objętych termomodernizacją.
- Rozwój sieci gazowniczej na rzecz indywidualnych źródeł grzewczych.
- Ograniczenie „niskiej emisji” z sektora budownictwa mieszkalnego.
- Wzrost wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych, budynkach użyteczności publicznej oraz w przedsiębiorstwach.
- Wzrost liczby zmodernizowanych systemów grzewczych i wprowadzonych w tym zakresie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii.
- Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia ulicznego.
- Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej, w budynkach indywidualnych gospodarstwach domowych oraz w przedsiębiorstwach.
- Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.
- Ograniczenie zużycia i kosztów energii używanej przez odbiorców.
- Poprawa bezpieczeństwa energetycznego i ekologicznego gminy.

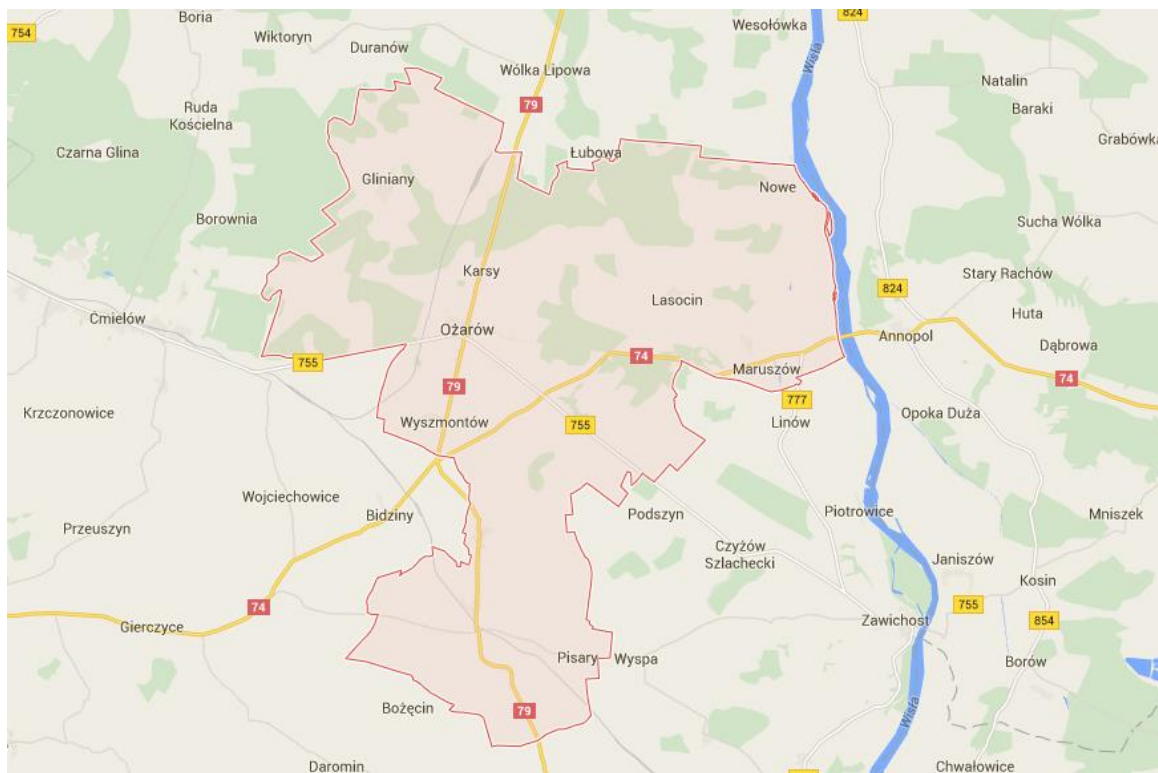
3. Diagnoza obecnego stanu gminy Ożarów

3.1. Położenie geograficzne

Gmina Ożarów położona jest w powiecie opatowskim, w południowo-wschodniej części województwa świętokrzyskiego. Graniczy z 7 gminami: Annopol, Ćmielów, Dwikozy, Tarłów, Wilczyce, Wojciechowice, Zawichost.

W skład gminy Ożarów wlicza się 34 sołectwa (Biedrzychów, Binkowice, Czachów, Dębno, Gliniany, Grochocice, Jakubowice, Janików, Jankowice, Janopol, Janowice, Janów, Julianów, Karsy, Kruków, Lasocin, Maruszów, Niemcówka, Nowe, Pisary, Potok, Prusy, Przybysławice, Sobótka, Sobów, Stróża, Suchodółka, Szymanówka, Śródborze, Tominy, Wlonice, Wólka Chrapanowska, Wyszmontów, Zawada), na terenie których położonych jest 46 miejscowości.

Rysunek 1. Obszar Miasta i Gminy Ożarów



Źródło: <http://maps.google.pl/>

Gmina zajmuje powierzchnię 183,29 km², co lokuje gminę na 1 miejscu w powiecie pod względem wielkości. Użytki rolne stanowią ok. 71%, użytki leśne 20%, zaś pozostałe grunty zajmują ok. 9%.

3.2. Struktura demograficzna

Liczba ludności na terenie gminy Ożarów uległa znacznemu zmniejszeniu. Gmina charakteryzuje się ujemnym przyrostem naturalnym wynoszącym w 2014 r. – 34, a także wysokim ujemnym saldem migracji wynoszącym – 23. Wskaźnik ludności na 1km² na terenie gminy to 60 osób i odpowiada gęstości zaludnienia na terenie całego powiatu opatowskiego.

Tabela 1. Liczba mieszkańców gminy Ożarów wg podziału na płeć

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Mężczyźni	5706	5638	5590	5532	5521	5606	5558	5536	5484	5486
Kobiety	5807	5791	5750	5705	5695	5725	5675	5649	5596	5581
Ogółem	11513	11429	11340	11237	11216	11331	11233	11185	11080	11067

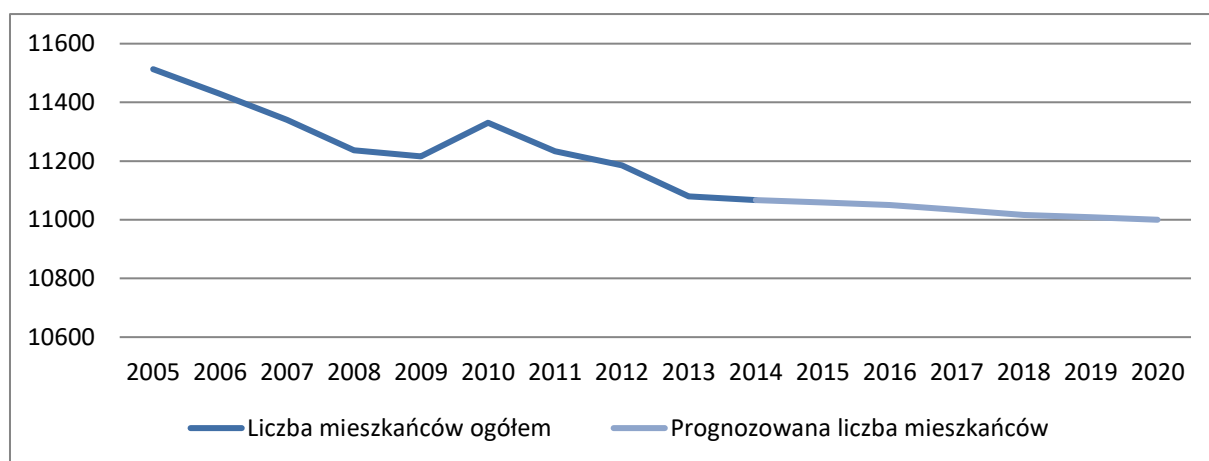
Źródło: Dane GUS

Tabela 2. Gęstość zaludnienia

	Jedn. miary	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ludność na 1 km ²	osoba	63	62	62	61	61	62	61	61	60	60
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	osoba	-6,2	-7,3	-7,8	-9,1	-1,9	10,1	-8,7	-4,3	-9,4	-1,2

Źródło: Dane GUS

Rysunek 2. Prognoza ludności gminy Ożarów



Źródło: Opracowanie własne na podstawie banku danych lokalnych GUS

3.3. Gospodarka

Przeważającą formą działalności gospodarczej na terenie gminy Ożarów jest rolnictwo. Głównym kierunkiem rozwoju gospodarki jest przemysł rolno – spożywczy, co wynika z jej typowo rolniczego charakteru. Atutem gminy Ożarów są duże możliwości intensyfikacji produkcji ekologicznej, rozwijanej równolegle z agroturystyką i ekoturystyką w czystym, naturalnym środowisku. Na terenie gminy Ożarów wg stanu na dzień 31 XII 2014 roku zarejestrowane było 692 podmioty gospodarki narodowej, z czego 94,36% w sektorze prywatnym (na podst. danych z GUS, 2016).

Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
podmioty gospodarki narodowej ogółem	746	736	745	764	748	726	703	697	691	692
sektor publiczny - ogółem	37	37	38	38	38	38	38	38	39	39
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	31	31	32	32	32	32	32	32	32	32
sektor prywatny - ogółem	709	699	707	726	710	688	665	659	652	653
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	580	569	573	596	578	554	530	520	513	510
sektor prywatny - spółki handlowe	22	23	25	24	24	24	25	26	26	26
sektor prywatny - spółdzielnie	9	9	9	9	9	9	9	8	8	7
sektor prywatny - fundacje	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	28	28	29	30	31	34	34	36	36	37

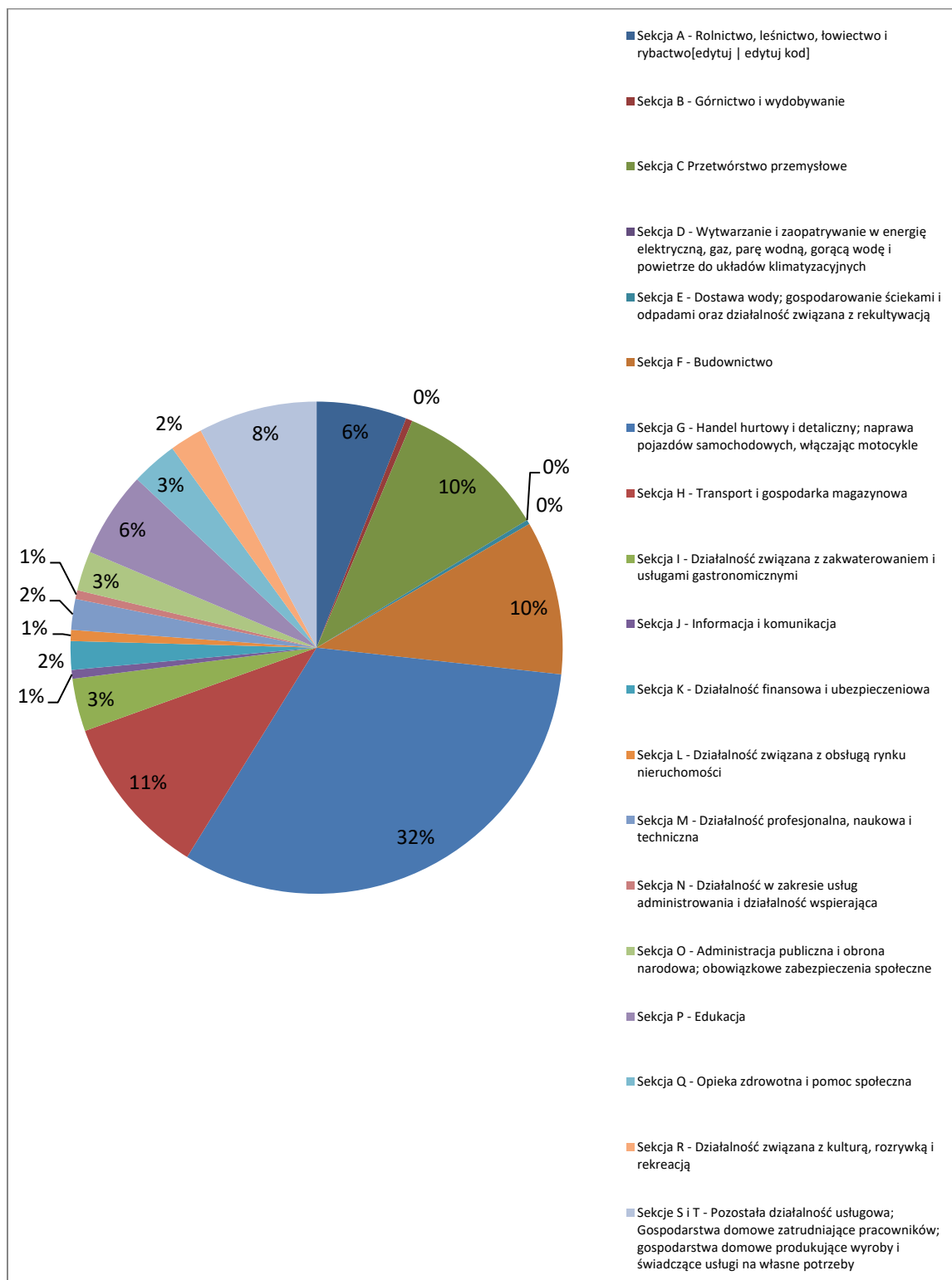
Źródło: Dane GUS

Tabela 4. Podmioty wg grup rodzajów działalności PKD 2007

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	38	40	47	44	41	41
Przemysł i budownictwo	152	155	145	146	142	144
Pozostała działalność	558	531	511	507	508	507
Ogółem	748	726	703	697	691	692

Źródło: Dane GUS

Rysunek 3. Podmioty wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych działające w 2014 r.



Źródło: Dane GUS, 2014

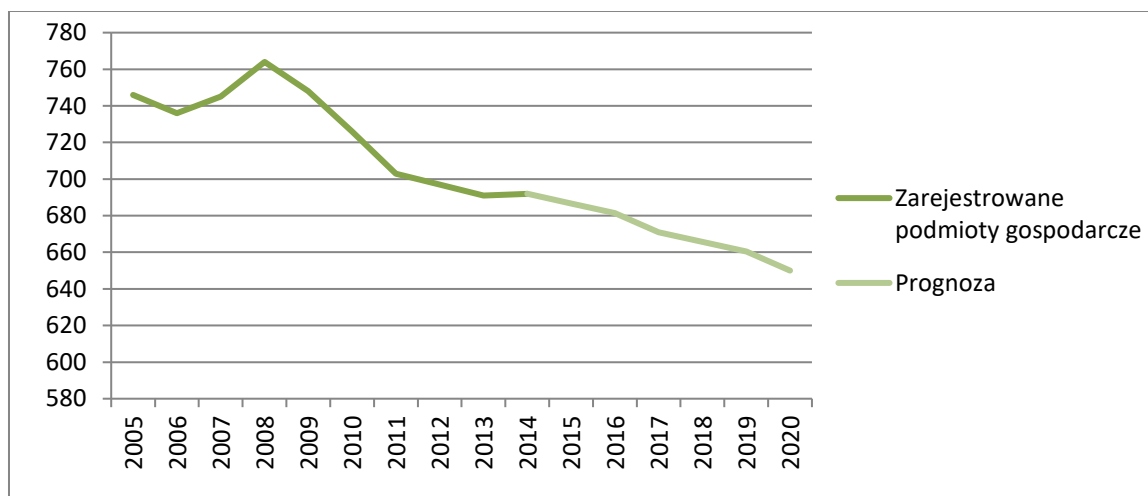
Najwięcej, bo aż 32% firm pochodzi z sektora handlu hurtowego i detalicznego z naprawą pojazdów samochodowych, kolejnymi gałęziami są transport i gospodarka magazynowa (11%) oraz budownictwo i przetwórstwo przemysłowe (po 10% każda).

Działalność produkcyjna i handlowa rozwijały się najdynamiczniej bezpośrednio po przemianach ustrojowych. W latach 90 w wolnorynkowej Polsce podmioty gospodarcze powstające w miastach tej wielkości finansowane były z kapitału własnego właścicieli, zazwyczaj mieszkańców. Tym spowodowana była relatywnie duża ich liczba, aczkolwiek niewielka skala działalności. Na przestrzeni lat 2005-2014 zauważyć można spadek liczby podmiotów gospodarczych. Ta tendencja prawdopodobnie będzie się utrzymywać.

Większe przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie gminy Ożarów:

- Cementownia "Grupa Ożarów" S.A.,
- Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Ożarowie,
- „Wesna – Probud” Sp. z o.o. w Prusach,
- „Cemet” S.A. placówka Terenowa Ożarów,
- Kutnowska Hodowla Buraka Cukrowego Sp. z o.o. Stacja Hodowli Roślin w Śmiłowie,
- Firma Budowlano Instalacyjna „WODEX” w Ożarowie,
- Stowarzyszenie Prywatnych Przedsiębiorców „INICJATYWA”,
- MO-BRUK S.A. Placówka Karsy.

Rysunek 4. Prognoza ilości podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Ożarów



Rynek pracy na terenie gminy Ożarów opiera się przede wszystkim na sektorze prywatnym, w ramach którego znaczny udział ma rolnictwo. Zgodnie ze stanem na dzień 31 XII 2014 r. jako bezrobotni zarejestrowanych było 928 osób, co stanowiło około 8,39% mieszkańców gminy. Zauważalna jest tendencja spadku bezrobocia, w stosunku do roku 2005, nastąpił spadek o 23%. Wpływ na ten stan mogą mieć migracje ludności do większych ośrodków miejskich (Warszawa, Kielce, Lublin). W roku 2014 na terenie gminy pracujących było 1865 osób (830 kobiet i 1035 mężczyzn).

Tabela 5. Bezrobotni na terenie gminy Ożarów wg podziału na płeć

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Mężczyźni	607	476	377	390	525	458	420	467	478	432
Kobiety	613	585	547	503	561	530	577	597	570	496
Ogółem	1220	1061	924	893	1086	988	997	1064	1048	928

Źródło: Dane GUS

3.4. Mieszkalnictwo

Sytuacja w zakresie zasobów mieszkaniowych Gminy Ożarów systematycznie polepsza się, ale w bardzo wolnym tempie. Mieszkania na terenie gminy są w zdecydowanej większości własnością prywatną. Są to w przeważającej większości prywatne domki jednorodzinne. Gmina posiada bardzo niewielką liczbę mieszkań komunalnych.

Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe

	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
ZASOBY MIESZKANIOWE								
Zasoby mieszkaniowe gmin (komunalne)								
mieszkania ogółem								
mieszkania	-	-	6	-	-	56	-	6
powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	-	241	-	-	1974	-	241
mieszkania socjalne								
mieszkania	-	0	0	0	0	0	0	0
powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	0	0	0	0	0	0	0
Zasoby mieszkaniowe								
mieszkania	-	3 947	3 953	3 794	3 808	3 820	3 835	3 851
izby	-	13 425	13 459	13 064	13 133	13 201	13 296	13 381
powierzchnia użytkowa mieszkań	m ²	268130	268917	260036	262023	263820	266419	268755
Budynki mieszkalne w gminie								
ogółem	-	2714	2720	2726	2610	2621	2636	2652
Mieszkania wyposażone w instalacje techniczno-sanitarne								
ogółem								
wodociąg	-	3591	3597	3521	3535	3547	3563	3579
ustęp spłukiwany	-	2600	2606	2864	2878	2891	2908	2924
łazienka	-	2634	2640	2787	2801	2814	2831	2847
centralne ogrzewanie	-	2633	2639	2728	2742	2755	2773	2789
gaz sieciowy	-	1704	1722	1722	1726	1732	1738	1746

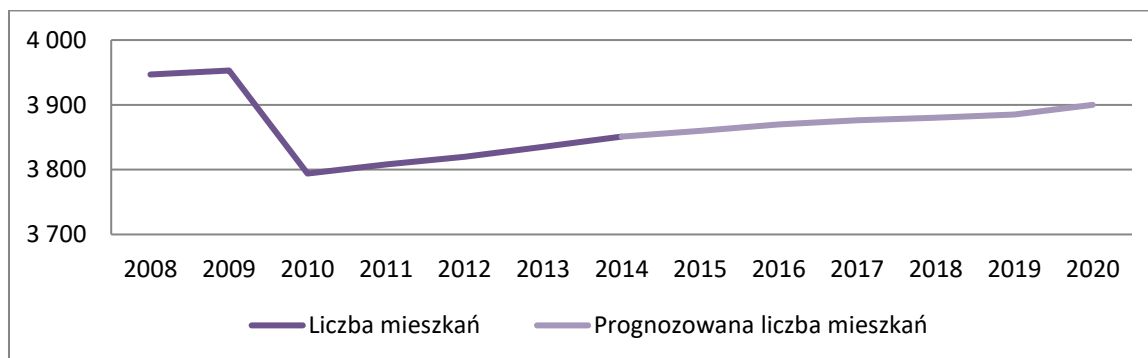
Mieszkania wyposażone w instalacje - w % ogółu mieszkań								
na wsi								
wodociąg	%	86,0	86,1	88,9	89,0	89,0	89,1	89,2
łazienka	%	48,7	48,8	57,8	57,9	58,1	58,4	58,6
centralne ogrzewanie	%	49,1	49,2	56,2	56,3	56,5	56,9	57,1
w miastach								
wodociąg	%	97,6	97,6	97,7	97,7	97,7	97,7	97,8
łazienka	%	90,9	90,9	93,4	93,4	93,5	93,5	93,5
centralne ogrzewanie	%	90,3	90,3	91,9	91,9	92,0	92,0	92,0
Zasoby mieszkaniowe - wskaźniki								
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	81,9	82,3	84,9	85,2	85,5	86,0	86,6
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	23,5	23,9	24,4	24,7	24,9	25,2	25,8

Źródło: Dane GUS

W latach 2008 r. - 2014 r. struktura mieszkaniowa ulegała wahaniom. Zauważalny jest spadek liczby mieszkań na terenach wiejskich i nieznaczny wzrost na obszarze miasta Ożarów. W gminie Ożarów w 2013 roku użytkowanych było 3851 mieszkań. Przeciętna powierzchnia użytkowania, w dużym stopniu determinująca wygodę mieszkania, na przestrzeni badanych lat zwiększyła się o 2,3 m².

Obserwując obecnie panujące trendy wyznaczono prognozę zmian liczby mieszkań na terenie gminy Ożarów. Według prognozy liczba ta będzie nieznacznie wzrastać.

Rysunek 5. Prognoza ilości mieszkań na terenie gminy Ożarów



Źródło: opracowanie własne na podstawie banku danych lokalnych GUS

Zasoby mieszkaniowe gminy Ożarów na tle innych gmin w powiecie w 2014 roku przedstawia poniższa tabela.

Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe - wskaźniki

Wyszczególnienie	Miesz- kania	Izby	Powierz- chnia użytkowa mieszkań w m ²	Przeciętna				
				liczba izb w miesz- kaniu	liczba osób na		powierzchnia użytkowa w m ²	
					1 miesz- kanie	1 izbę	1 miesz- kania	na 1 osobę
Powiat opatowski	18518	65828	1429378	3,55	2,93	0,82	77,2	26,3
Baćkowice	1479	5591	129381	3,78	3,37	0,89	87,5	26,0
Iwaniska	2176	7627	176421	3,51	3,16	0,90	81,1	25,7
Lipnik	1708	6123	142112	3,58	3,22	0,90	83,2	25,8
Opatów	4329	15647	318925	3,61	2,80	0,77	73,7	26,4
Ożarów	3851	13381	268755	3,47	2,87	0,83	69,8	24,3
Sadowie	1476	5529	127525	3,75	2,78	0,74	86,4	31,1
Tarłów	2092	7025	153143	3,36	2,58	0,77	73,2	28,3
Wojciechowice	1407	4905	113116	3,49	3,00	0,86	80,4	26,8

Źródło: Dane GUS - stan na dzień 31.XII.2014

3.5. Rolnictwo i leśnictwo

Gmina Ożarów jest gminą miejsko - wiejską, w dominującym stopniu rolniczą. Użytki rolne stanowią 71,3 %. Lasy i grunty leśne stanowią 23,94 %. Gmina charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem glebowym. Na części gminy, wchodzącej w obszar Wyżyny Sandomierskiej, przeważają utwory lessowe z czarnoziemami i glebami brunatnymi klas I-III, który to obszar stanowi najlepszy glebowo fragment gminy. W tej strefie położone są miejscowości: Sobótka, Pisary, Janowice, Jakubowice, Prusy, Przybysławice, Binkowice, Jankowice, Tominy, Wólka Chrapanowska, Grochocice. Środkowa część gminy ma bardziej urozmaiconą pokrywę glebową. Występują gleby o klasach bonitacyjnych II-V w miejscowościach: Niemcówka, Suchodółka, Janików, Bałtówka, Sobów, Wyszmontów, Zawada. Na północ od wspomnianych miejscowości można zauważyć znaczące pogorszenie jakości pokrywy glebowej. Prawie połowa (49,38%) gruntów ornych Gminy należy do klas bonitacyjnych I - III, 27,1% należy do klasy IV, pozostałe grunty orne należą do klas bonitacyjnych V - VII (23,5%).

W strukturze zasiewów przeważa produkcja zbóż (pszenicy i jęczmienia), buraków cukrowych i ziemniaka. Na obszarze gminy Ożarów występuje niska obsada zwierząt. W produkcji zwierzęcej dominują: chów bydła i trzody chlewnej.

Tabela 8. Struktura użytkowania gruntów w gospodarstwach rolnych

	grunty ogółem	użytki rolne ogółem	sady ogółem	łąki trwale	pastwiska trwale	pozostałe użytki rolne	las i grunty leśne	pozostałe grunty
Liczba gospodarstw rolnych	1674	1673	683	411	73	380	797	1382
Powierzchnia [ha]	11453,50	9546,46	957,14	342,17	55,12	526,69	1360,75	546,29

Źródło: PSR 2010, GUS

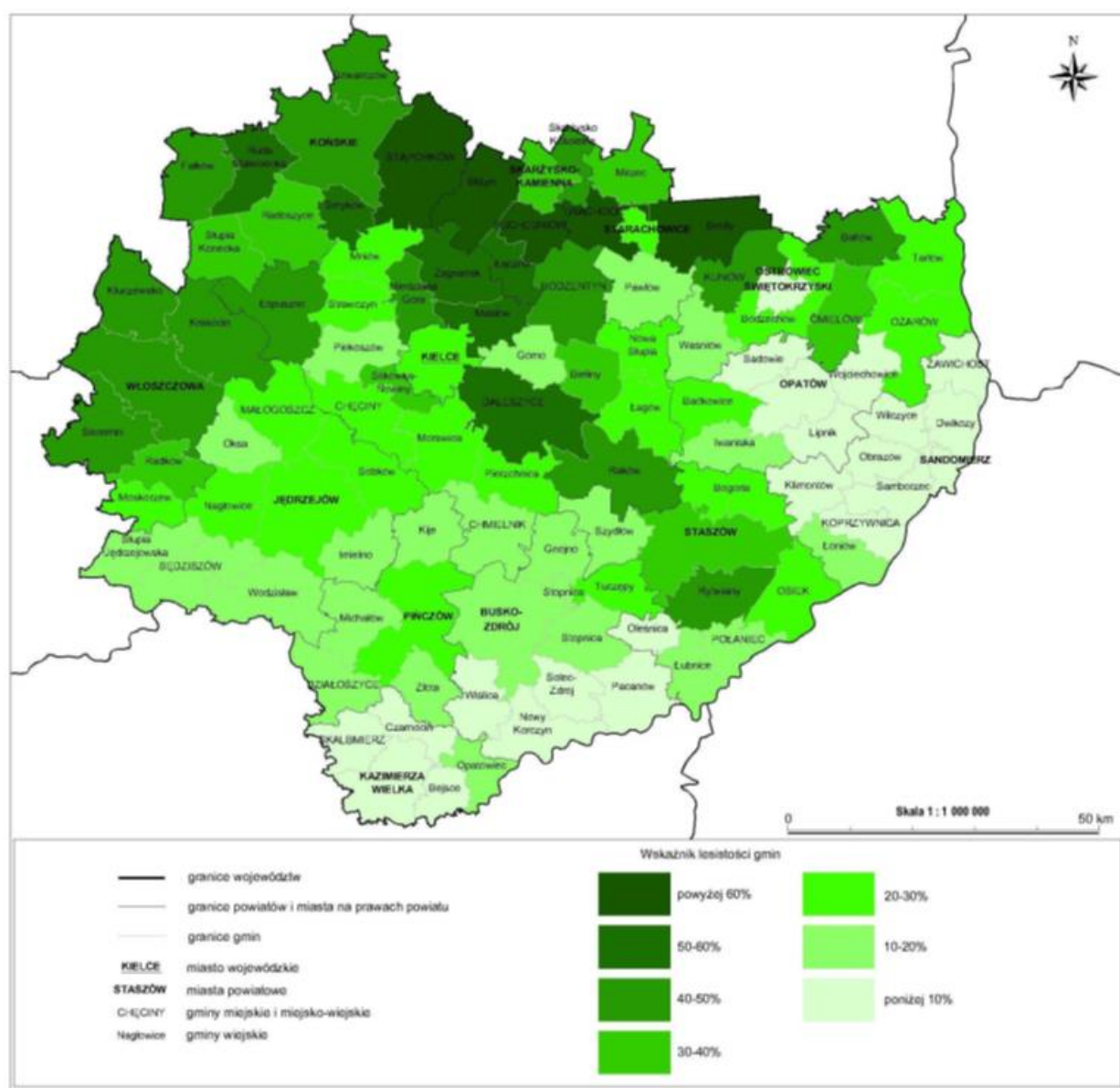
Dane GUS odnoszące się do rolnictwa pochodzą przede wszystkim ze spisu powszechnego przeprowadzonego w 2010 roku. Według danych liczba gospodarstw rolnych na terenie gminy Ożarów wynosiła 1674 szt. o łącznej powierzchni 11453,50 ha, Średnia wielkość gospodarstwa to 6,84 ha.

Gmina Ożarów należy do gmin o średnim współczynniku lesistości, grunty leśne zajmują obszar 4010,50 ha, co stanowi 21,88% powierzchni gminy. Struktura własnościowa gruntów rolnych przedstawia się w sposób następujący:

- Grunty leśne publiczne – 1357,50 ha, w tym 4,84 ha jako własność gminy;
- Grunty leśne prywatne – 2653,00 ha.

Największe i najbardziej zwarte kompleksy leśne rozciągają się w północnej części Gminy. Część południowa jest praktycznie pozbawiona lasów.

Rysunek 6. Zalesienie województwa świętokrzyskiego



Źródło: Program Ochrony środowiska dla województwa świętokrzyskiego 2010

Na terenie gminy Ożarów drewno pozyskiwane jest z lasów własności prywatnej. W 2014 r. z lasów pozyskano 1803 m³ grubizny, jednocześnie w lasach prywatnych zalesiono łącznie 1,6 ha gruntów.

Tabela 9. Leśnictwo

	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
LEŚNICTWO WSZYSTKICH FORM WŁASNOŚCI								
Powierzchnia gruntów leśnych								
ogółem	ha	3683,6	3818,6	3842,8	3854,8	3946,8	4044,63	4030,46
lesistość w %	%	20,0	20,7	20,9	20,9	21,4	22,0	21,9
grunty leśne publiczne ogółem	ha	1377,6	1376,6	1380,8	1379,8	1377,8	1377,63	1377,46
grunty leśne prywatne	ha	2306,0	2442,0	2462,0	2475,0	2569,0	2667,00	2653,00
Powierzchnia lasów								
lasy ogółem	ha	3667,2	3802,2	3826,4	3837,8	3929,8	4024,67	4010,50
lasy publiczne ogółem	ha	-	-	1364,4	1362,8	1360,8	1357,67	1357,50
lasy prywatne ogółem	ha	-	-	-	2475,0	2569,0	2667,00	2653,00

Źródło: Dane GUS

3.6. System wodociągowy i kanalizacyjny

Sieć wodno-kanalizacyjna na terenie gminy Ożarów zarządzana jest przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej znajdujący się przy ul. Partyzantów 13 w Ożarowie. Gmina wyposażona jest w instalację kanalizacyjną, której długość wynosi 30,5 km. Z obszarów, które nie są objęte siecią kanalizacyjną, mieszkańcy odprowadzają ścieki do przydomowych zbiorników bezodpływowych, które są opróżniane i dowożone do oczyszczalni samochodami asenizacyjnymi.

Tabela 10. Urządzenia sieciowe

URZĄDZENIA SIECIOWE								
Wodociągi								
	Jednostka miary	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
długość czynnej sieci rozdzielczej	km	183,5	183,5	183,5	183,5	184,9	184,9	184,9
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2447	2454	2454	2451	2453	2459	2461
woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam3	263,4	284,0	272,9	251,5	279,5	273,0	290,0
ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	10222	10204	10324	10232	10187	10095	10079
zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m3	23,3	25,4	24,0	22,3	24,9	24,5	26,2
Procent ludności korzystającej z sieci wodociągowej	%	90,97	90,98	91,11	91,09	91,08	91,11	91,07
Kanalizacja								
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	16,4	16,5	28,2	28,2	28,4	29,1	30,5
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	463	465	483	508	644	670	702
ścieki odprowadzone	dam3	205,7	142,2	140	143	144	131,0	160,0
ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	4623	4614	4826	4873	5224	5241	5306
Procent ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej	%	41,14	41,14	42,59	43,38	46,71	47,30	47,94

Źródło: Dane GUS

3.7. Gospodarka odpadami

Gmina Ożarów nie posiada własnego wysypiska odpadów komunalnych. Odbiorem odpadów od mieszkańców zajmuje się Miejskie Przedsiębiorstwo Komunalne Sp. z o.o. w Ożarowie, które odbiera odpad i przekazuje je do Instalacji mechaniczno- biologicznego przetwarzania odpadów Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych w Janczycach (gm. Baćkowice). Stawka opłaty za gospodarowanie odpadami naliczana jest w stosunku do liczby mieszkańców danego mieszkania lub gospodarstwa oraz od deklaracji rodzaju podjętej zbiórki. Na terenie ZGKiM utworzony jest stacjonarny punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.

Tabela 11. Odpady komunalne

ODPADY KOMUNALNE						
Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku						
	Jedn. miary	2010	2011	2012	2013	2014
ogółem	t	770,67	1852,40	1698,14	823,29	1322,51
ogółem na 1 mieszkańca	kg	67,9	164,3	151,5	74,0	119,7
z gospodarstw domowych	t	547,86	1246,14	1118,06	548,01	950,47
odpady z gospodarstw domowych przypadające na 1 mieszkańca	kg	48,3	110,5	99,7	49,2	86,0
budynki mieszkalne objęte zbieraniem odpadów z gospodarstw domowych	szt.	2251	2256	2160	-	-
jednostki odbierające odpady w badanym roku wg obszaru działalności	szt.	3	2	3	3	2

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

3.8. Gaz

Przez teren gminy Ożarów przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia DN100 4,0 MPa zasilający stację gazową redukcyjno-pomiarową I-go stopnia położoną w m. Ożarów oraz gazociąg wysokiego ciśnienia DN80 4,0 MPa zasilający stację gazową redukcyjno-pomiarową I-go stopnia położoną w miejscowości Dąbie (gm. Zawichost), które stanowią odgałęzienia gazociągu wysokiego ciśnienia DN300 4,0 MPa relacji Sandomierz – Ostrowiec Świętokrzyski.

Źródło dostaw gazu na potrzeby obecnych i potencjalnych odbiorców gazu na terenie miasta i gminy Ożarów stanowi stacja gazowa redukcyjno-pomiarową I-go stopnia położona w mieście Ożarów dz. 1768/4 (SRP Ożarów) o przepustowości 1600 nm³/h oraz stacja gazowa redukcyjno-pomiarową I-go stopnia położona we wsi Sobótka (gm. Ożarów) dz. 234/2 (SRP Sobótka) o przepustowości 1600 nm³/h.

Za dystrybucję gazu do mieszkańców miasta i gminy Ożarów odpowiada Karpacka Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Sandomierzu, która posiada rozdzielczą sieć gazową w następujących miejscowościach: miasto Ożarów, Bałtówka, Czachów, Grochocice, Jakubowice, Janików, Jankowice, Janowice, Przybysławice, Sobótka, Sobów, Wyszmontów i Zawada. Pozostałe miejscowości położone na terenie gminy Ożarów są niegazyfikowane, zaś ich mieszkańcy do celów socjalno – bytowych stosują gaz ciekły propan-butan w butlach 11 kg.

Tabela 12. Sieć gazowa

	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
długość czynnej sieci ogółem [m]	84303	84446	75798	75902	75572	75675	75777
długość czynnej sieci przesyłowej [m]	9472	9544	9482	9482	9082	9082	9082
długość czynnej sieci rozdzielczej [m]	74831	74902	66316	66420	66490	66593	66695
odbiorcy gazu - gosp. domowe	1701	1697	1706	1722	1730	1740	1758
zużycie gazu w tys. m ³	747,20	737,80	754,80	746,20	726,6	732,1	680,4
ludność korzystająca z sieci gazowej	4775	4810	4953	4896	4972	4950	4937

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

3.9. Zaopatrzenie w energię elektryczną

Miasto i gmina Ożarów zasilane są w energię elektryczną w układzie podstawowym i rezerwowym siecią linii elektroenergetycznych napowietrznych oraz kablowych o napięciu roboczym 15 kV. Na terenie gminy zlokalizowana jest stacja elektroenergetyczna 110/15 kV „Ożarów Miasto” (z dwoma transformatorami po 16 MVA każdy) zasilana dwoma liniami dwutorowymi 110 kV relacji Ożarów Miasto – Gorzyce i Ożarów Miasto – Ostrowiec. GPZ „Ożarów Miasto” połączony jest również z GPZ „Annopol” linią 110 kV relacji Ożarów Miasto – Annopol. Ponadto na terenie cementowni należącej do Grupy Ożarów S.A. znajduje się GPZ 110/6 kV z dwoma transformatorami, każdy o mocy po 40 MVA, oraz jednym transformatorem o mocy 63 MVA, wykorzystywany wyłącznie na potrzeby tego zakładu. Obiekt ten jest zasilany z rozdzielni Ostrowiec Św. Dwoma liniami 110 kV. Na potrzeby zwiększenia pewności zasilania obiektów należących do Grupy Ożarów planowana jest budowa linii napowietrznej 110 kV Ożarów Miasto – Ożarów Cementownia. Stan techniczny sieci elektrycznej można ocenić jako dobry.

Tabela 13. Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w miastach w latach 2008-14 na terenie Miasta i Gminy Ożarów.

Właściwość	jedn.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
odbiorcy energii elektrycznej na niskim napięciu	szt.	1905	1897	1908	1905	1911	1895	1890
zużycie energii elektrycznej na niskim napięciu	MWh	2554,26	2588	2523	2528	2554	2458	2452

Źródło: Dane GUS

Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca i na 1 gospodarstwo domowe w latach 2008-14 przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 14. Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca i na 1 gospodarstwo domowe w latach 2008-14 na terenie Miasta Ożarów.

Właściwość	jedn.	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
na 1 mieszkańca	kWh	539,9	553,9	517,8	524,6	532,6	521,2	520,7
na 1 odbiorcę (gosp.dom.)	kWh	1340,8	1364,4	1322,2	1327,1	1336,2	1297,0	1297,3

Źródło: Dane GUS

3.10. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie gminy Ożarów zorganizowany system ciepłowniczy posiada Grupa Ożarów S.A. System ciepłowniczy używany na terenie Ożarowa jest zasilany z ciepłowni o wydajności 7,5 Qcal/h, która zapewnia możliwość rozbudowy sieci stosownie do potrzeb miasta. Na terenie miasta i gminy funkcjonuje kotłownia Spółdzielni Mieszkaniowej w Ożarowie opalana miałem węglowym zasilająca Os. Wzgórze, kotłownia gazowa zasilająca Urząd Miasta, Dom Kultury, Salę Widowiskową, Ośrodek Zdrowia, budynek mieszkalny wielorodzinny komunalny, oraz poszczególne kotłownia gazowe w Zespole Szkół Ogólnokształcących, Zespole Szkół w Ożarowie im M. Skłodowskiej-Curie, Krytej Pływalni Neptun, a także w Domu Pomocy Społecznej w Sobowie.

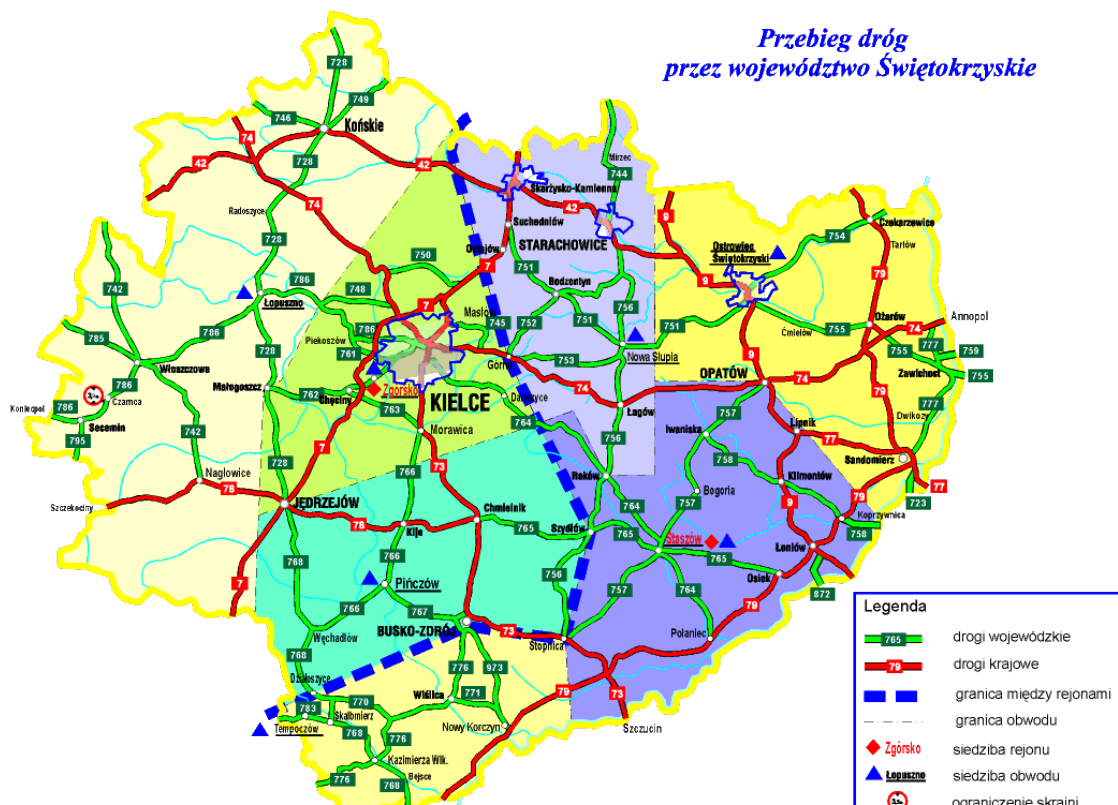
W pozostałych miejscowościach na terenie gminy Ożarów jest infrastruktura ciepłownicza oparta na lokalnych źródłach ciepła eksploatowanych na własne potrzeby oraz przez piecowy system ogrzewania mieszkań. Głównym paliwem wykorzystywanym do ogrzewania mieszkań jest węgiel, duży udział posiada również biomasa, najczęściej w postaci resztek z rolnictwa, sadownictwa oraz gaz z sieci. W budynkach użyteczności publicznej wykorzystywany jest gaz z sieci oraz w niektórych budynkach węgiel/miał. W budynkach mieszkalnych do celów kulinarnych używane są paleniska kuchenne, kuchnie na gaz z sieci i propan-butan i kuchnie elektryczne, a do ogrzewania wody uzupełniająco termy elektryczne.

Planowana jest rozbudowa sieci ciepłowniczej zarówno w obszarze miasta jak i budowa sieci ciepłowniczych w miejscowościach posiadających dużą koncentrację obiektów użyteczności publicznej i obsługi rolnictwa o stosunkowo dużych kubaturach oraz zwartą zabudowę mieszkaniową.

3.11. Komunikacja

3.11.1. Układ drogowy

Rysunek 7. Przebieg dróg przez województwo świętokrzyskie



Źródło: <http://www.szdw.kielce.com.pl/images/siec.gif>

Gmina posiada dobrze rozbudowaną sieć drogową, przez jej teren przebiegają dwie drogi krajowe (DK 74 i DK 79) oraz dwie drogi wojewódzkie (755 i 777)

Drogi krajowe:

- droga krajowa nr 74 o przebiegu Sulejów (DK nr 12) – Kielce – Łągów – Opatów – Ożarów – Annopol – Kraśnik – Zamość – Hrubieszów – Zosin - granica państwa, droga nr 74 stanowi ważne międzyregionalne połączenie na kierunku wschód – zachód, łączy województwa łódzkie, świętokrzyskie i lubelskie, dla Ożarowa jest to najważniejsze połączenie zewnętrzne na kierunku wschód – zachód z centrum województwa, województwem lubelskim po wschodniej stronie Wisły oraz z siedzibą powiatu w Opatowie,
- droga krajowa nr 79 o przebiegu Warszawa – Kozienice – Zwoleń – Ożarów – Sandomierz – Kraków – Katowice – Bytom, droga nr 79 stanowi ważne połączenie międzyregionalne i regionalne dla terenów województw mazowieckiego, świętokrzyskiego i małopolskiego położonych bezpośrednio po zachodniej stronie

Wisły, dla Ożarowa stanowi najważniejsze połączenie zewnętrzne i wewnętrzne na osi północ – południe.

Wykaz dróg wojewódzkich:

- droga wojewódzka nr 755 o przebiegu Ostrowiec Świętokrzyski – Ożarów – Zawichost – (brak mostu na Wiśle) – Kosin (woj. lubelskie), łącząca Ożarów z Ostrowcem Świętokrzyskim i Zawichostem,
- droga wojewódzka nr 777 o przebiegu Sandomierz – Zawichost – DK nr 74 (Annopol).

Łączna długość sieci drogowej na terenie miasta i gminy Ożarów wynosi 251 km, na które składa się: 31 km dróg krajowych, 13 km dróg wojewódzkich, 88 km dróg powiatowych, 119 km dróg gminnych. Przez teren gminy przebiega pierwszorzędna, dwutorowa, zelektryfikowana linia kolejowa nr 25 Łódź Kaliska – Dębica, ze stacją Jakubowice oraz bocznica do cementowni należącej do Grupy Ożarów S.A..

3.11.2. Zbiorowa komunikacja samochodowa

Głównym węzłem komunikacji autobusowej jest dworzec autobusowy w Ożarowie, położony przy ulicy Ostrowieckiej. Dworzec obsługuje blisko 120 autobusów dziennie. Najwięcej kursów prowadzonych jest głównie drogami krajowymi i wojewódzkimi do Ostrowca Świętokrzyskiego, Opatowa, Lublina i Kielc. Oferta przewozowa dostosowana jest do istniejącego zapotrzebowania. Komunikacja autobusowa zapewnia zadowalające warunki obsługi przede wszystkim dla terenów położonych wzdłuż dróg krajowych i wojewódzkich, w mniejszym stopniu wzdłuż dróg powiatowych z nawierzchnią twardą.

3.11.3. Analiza powiązań zewnętrznych

Gmina Ożarów położona jest na trasach dróg krajowych nr 74 i nr 79. Relacje dalekobieżne na północ odbywają się drogą krajową nr 79 w stronę Warszawy, następnie zaś drogą krajową nr 7 w stronę Gdańska. Na południe DK 79 w okolicach Sandomierza łączy się z DK 77, biegnącą w stronę Przemyśla. W kierunkach wschód – zachód obsługę zapewnia droga krajowa nr 74, biegnąca na wschód w kierunku Zosina, zaś w kierunku zachodnim łączy się z drogą ekspresową S8 biegnącą w kierunku Wrocławia.

Połączenia z sąsiednimi ośrodkami gminnymi odbywają się następującymi drogami:

- Annopol DK 74,
- Ćmielów DW 755,
- Dwikozy DK 74, DW 755, DW 777 ,
- Tarłów DK 79,
- Wilczyce DK 79,
- Wojciechowice DK 74,
- Zawichost DW 755.

3.11.4. Analiza powiązań na obszarze gminy

Miejscowości położone na obszarze gminy są najlepiej powiązane z Ożarowem. Część dróg gminnych zapewnia połączenia zewnętrzne i wewnętrzne gminy, spełniając funkcje dróg lokalnych, inne pełnią zazwyczaj funkcje dróg dojazdowych, zapewniając bezpośrednią obsługę zabudowy, połączenia pomiędzy miejscowościami a także dojazdy do terenów leśnych i rolnych.

Dojazd do ośrodka gminnego, z obszaru gminy, samochodem osobowym (w warunkach optymalnych – poza godzinami szczytu), w zasadzie nie przekracza 30-tu minut. w strefie dojazdu do 5-ciu minut znajdują się 3 sołectwa zlokalizowane w najbliższym sąsiedztwie Ożarowa, w strefie 6 - 10 minut sołectwa (11) położone w pewnym oddaleniu, w strefie 11 – 15 minut sołectwa (12) znajdujące się w znacznym oddaleniu, a w strefie 16 - 30 minut, obejmującej najdalej położone miejscowości, znajduje się 9 sołectw.

3.12. Klimat i środowisko przyrodnicze

Gmina Ożarów położona jest w obrębie lubelskiego, wyżynnego regionu klimatycznego, charakteryzującego się przewagą wpływów kontynentalnych. Średnia roczna temperatura na tym obszarze wynosi $+7,5^{\circ}\text{C}$. Najwyższe średnie temperatury notowane są w lipcu ($+18,0^{\circ}\text{C}$), a najniższe w styczniu ($-3,0^{\circ}\text{C}$). Średnia roczna amplituda jest wysoka - jest to rezultat wpływów kontynentalnych. Średnie roczne opady wynoszą około 560 – 600 mm. Liczba dni pochmurnych wynosi około 110 z przewagą w grudniu. Okres wegetacji to około 200 – 215 dni rocznie.

3.12.1. Warunki geologiczne

Gmina Ożarów znajduje się w obrębie północno-wschodniej części mezozoicznego obniżenia Gór Świętokrzyskich oraz wschodniej części niecki lubelskiej, w strefie kontaktu utworów jurajskich i kredowych, starsze utwory stanowią osady dewońskie, triasowe, jurajskie, kredowe i trzeciorzędowe, przykryte w przeważającej części utworami czwartorzędowymi.

Najstarszymi utworami na terenie gminy są utwory jury dolnej i środkowej położone w zachodniej i południowej części gminy. Są to głównie piaskowce wapniste z wkładkami wapieni, piaskowce szare, ły z wkładkami mułowców i piaskowców ilastych. Liczne wychodnie tych skał znajdują się pomiędzy Piaskami Brzustowskimi i Wyszmontowem. Na północ od linii Wyszmontów-Smugi-Ćmielów rozpościera się obszar występowania skał jury górnej, występujących w dwóch piętrach oksford i kimeryd. Wychodnie jury górnej występują w zachodniej części gminy w okolicach Glinian, Stróży, Śródborza i Wyszmontowa. Układ utworów można zaobserwować w kamieniołomie cementowni należącej do Grupy Ożarów S.A.

3.12.2. Surowce mineralne

Na terenie gminy Ożarów występują złoża wapienia jurajskiego i kredowego, opoki, margli, ziemi krzemionkowej, surowców ilastych, żwirów, pospółki oraz piasku. Kopaliną wydobywaną na skalę przemysłową są skały wapienne i wapienno-margliste jury górnej, w mniejszym zakresie piaskowce dolnojurajskie i opoki kredowe. Kopalinami o znaczeniu lokalnym są piaski stanowiące kruszywa naturalne (wydobywane głównie pod budownictwo), a także wapień. W okolicach Ożarowa znajdują się bogate złoża wapieni niezbędnych do produkcji cementu. Największym producentem cementu i innych materiałów budowlanych na świecie na bazie surowców z terenu gminy Ożarów jest Grupa Ożarów S.A.

Eksploatacja powierzchniowa, prowadzona na obszarze gminy, ma znaczący wpływ na środowisko naturalne. Zmianie ulega pokrycie terenu, warunki wodne, warunki bytowania roślin i zwierząt. Trwałym przekształceniom ulega rzeźba terenu i krajobraz, a wyrobiska i hałdy poeksploatacyjne wymagają przeprowadzenia szerokiej rekultywacji terenu po zakończeniu wydobywania.

3.12.3. Warunki hydrologiczne

Na obszarze gminy Ożarów występują dwie duże rzeki: Wisła, stanowiąca wschodnią granicę gminy oraz Czyżówka, której bieg rozpoczyna się w okolicach miejscowości Jankowice na terenie gminy Ożarów, uchodząca do Wisły w gminie Zawichost.

Sieć rzeczną uzupełniają suche doliny o wysokim poziomie wód gruntowych, gdzie okresowo występują ciekły wodne, rowy odwadniające oraz fragmenty starorzecza w dolinie Wisły oraz związane z nimi stawy.

3.12.4. Warunki hydrogeologiczne

Na terenie gminy Ożarów występują trzy zbiorniki wód podziemnych ujęte w bilansie wodnym jako Główne Zbiorniki Wód Podziemnych:

- 405 GZWP Niecka Radomska - położony w północnej części gminy zbiornik typu szczelinowo-porowego w utworach kredy górnej,
- 420 GZWP Wierzbica-Ostrowiec – zbiornik szczelinowo-krasowy, porowy w zachodniej części gminy, położony w utworach dewońskich,
- 422 GZWP Romanówka – zbiornik w południowej części gminy o charakterze szczelinowo-krasowym, podobnie jak 405 GZWP położony w utworach kredy górnej.

Dla zbiorników wód podziemnych określono obszary wymagające najwyższej ochrony (ONO) i obszary wymagające wysokiej ochrony (OWO). Są to strefy wyznaczone w obrębie obszarów słabo lub nieizolowanych, przez które mogą do zbiorników GZWP przenikać zanieczyszczenia.

3.12.5. Warunki środowisko przyrodnicze gminy Ożarów

Obszary gminy Ożarów odznaczają się szczególnymi walorami przyrodniczymi, krajobrazowymi i kulturowymi. Wiele elementów środowiska przyrodniczego zostało objętych różnymi formami ochrony wprowadzonymi na podstawie przepisów ogólnych z zakresu ochrony środowiska a także miejscowych aktów prawnych.

Krajobraz gminy charakteryzuje się dużą różnorodnością, szczególne walory przedstawia krajobraz w okolicach doliny Wisły z licznymi starorzeczami, nadwodnymi zaroślami i pozostałościami lasów łęgowych. Wśród starorzeczy położonych w dolinie Wisły na uwagę zasługują przede wszystkim Jezioro Czarne w Maruszowie i Jezioro Przeria w Biedrzychowie, które jest jednym z najczystszych zbiorników naturalnych w obrębie gminy Ożarów. Natomiast Jezioro Czarne jest 6-hektarowym zbiornikiem wodnym ujętym w planach pomników przyrody.

Na obszarze gminy Ożarów jednym z najistotniejszych walorów przyrodniczych jest 14 pomników przyrody, zlokalizowanych w trzech punktach: Wyszmontowie, Jankowicach i Śmiłowie. Wszystkie pomniki przyrody znajdują się pod ochroną.

Tabela 15. Pomniki przyrody na terenie gminy Ożarów

L.p.	Gatunek	Miejscowość	Obwód pnia/ wysokość
1.	Topola kanadyjska	Wyszmontów	4,55/26
2.	Klon jawor	Wyszmontów	3,35/19
3.	Wierzba krucha	Wyszmontów	5,10/21
4.	Lipa drobnolistna	Jankowice	3,70/18
5.	Bożodrzew	Ożarów	2,60/14
6.	Grab pospolity	Śmiłów	1,0-1,75/19,0-20,0
7.	Lipa drobnolistna	Ożarów	1,85-2,40/22,0-25,0
8.	Lipa drobnolistna	Śmiłów	2,60/22,0
9.	Lipa drobnolistna	Śmiłów	3,85/26,0
10.	Lipa drobnolistna	Śmiłów	2,40/23,0
11.	Wierzba krucha	Ożarów	4,10/21,0
12.	Lipa drobnolistna	Śmiłów	3,40/24,0
13.	Grab pospolity	Śmiłów	3,0/26,0

Źródło: Strona internetowa Gminy Ożarów

Przyrodę ożywioną stanowi duża ilość gatunków zwierząt jaka występuje na całym obszarze, w szczególności skupiska gęsi i bażantów we wsi Wojciechówka, sezonowo bocianów w okolicy wsi Gliniany i jastrzębi w Skalecznicy. W przybrzeżnym obszarze Wisły można spotkać czajkę pospolitą i czarną, mewę popielatą, dzikie kaczki, rzadziej czapłę siwą, rybołowa, remiza i żabę szarą. Na pozostałych obszarach spotyka się sarny, zające, dziki, lisy, ropuchy zwyczajne, jaszczurki zwinki i padalce. Występują również kuropatwy, cietrzewie, jaskółki oraz sójki. Liczba przedstawicieli ssaków drapieżnych jest znikoma.

3.12.6. Natura 2000

Celem utworzenia europejskiej sieci ekologicznej Natura 2000 jest zachowanie różnorodności biologicznej krajów Unii Europejskiej poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej flory i fauny na jej terytorium. Jest ona tworzona w oparciu o dwie dyrektywy UE:

- Dyrektywę Rady 92/43/EWG z dn. 21.05.1992. r. w sprawie ochrony siedlisk naturalnych i dzikiej flory i fauny (w oparciu o nią tworzone będą Specjalne Obszary Ochrony — SOO),
- Dyrektywę Rady 79/409/EWG z dnia 02.04.1979. r. w sprawie ochrony dziko żyjących ptaków (stanowiącej podstawę do wydzielenia Obszarów Specjalnej Ochrony — OSO).

W granicach gminy Ożarów zlokalizowana jest część obszaru specjalnej ochrony ptaków PLB140006 **Małopolski Przełom Wisły**, wyznaczonego Rozporządzeniem Ministra Środowiska. Obszar obejmuje fragment doliny Wisły pomiędzy Józefowem a Kazimierzem o powierzchni 6418,8 ha. Leży na wysokości od 119 do 134 m n.p.m. i charakteryzuje się wysokimi brzegami. Wśród meandrów rzeki znajdują się liczne wyspy: nagie łachy

piaszczyste lub pokryte roślinnością, wykorzystywane często jako pastwiska. Wody zajmują 32% obszaru. Brzegi rzeki i terasę zalewową zarastają zarośla wiklinowe, łąki i pastwiska (43%), lasy wierzbowo-topolowe (4%), piaszczyste plaże (4%). Teren jest użytkowany rolniczo (17% powierzchni). Obszar jest ostoją ptasią o randze europejskiej ważną dla ptaków wodno-błotnych. Występuje tu co najmniej 14 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Szczególne znaczenie mają populacje gatunków takich jak: rybitwa białoczelna i rzeczna, ostrygojad, dzięcioł białostrzygi, mewa czarnogłowa, szablodziób, batalion, krwawodziób, mewa pospolita, rycyk, płaskonos, nurogęś i zimorodek.

Ponadto, gmina Ożarów znajduje się w obrębie obszaru PLH060045 **Przełom Wisły w Małopolsce**, zatwierdzony Decyzją Komisji Europejskiej. Obszar obejmuje przełomowy odcinek doliny Wisły, od ujścia Sanny powyżej Annopola do miasta Puławy. W dolinie Wisły występują liczne starorzecza, łąchy i zastoiska, piaszczyste wyspy oraz namuliska. Tereny te porastają rozległe zarośla wierzbowe oraz gdzieś tam płatki łąk nadzecznych. Część koryta rzeki jest obwałowana, a obszar międzywał zajęty jest przez zarośla wierzbowe i łąki. W górnym biegu rzeki występują strome, wapienne i lessowe skarpy wznoszące się nawet do 90 m ponad doliną Wisły. Na stokach tych występują cenne murawy ciepłolubne, zwane murawami kserotermicznymi. Na terenie ostoi stwierdzono 11 rodzajów siedlisk cennych z europejskiego punktu widzenia, które zajmują w sumie 24% powierzchni ostoi. Największą powierzchnię zajmują użytkowane ekstensywnie łąki (11%) oraz lasy łąkowe i nadzeczne zarośla wierzbowe (4%). Obszar ten obejmuje fragment ostoi ptaków wodno - błotnych o randze europejskiej, ważnej zarówno dla gatunków łąkowych, jak i migrujących. Spośród cennych dla UE gatunków ptaków występują tu: czapla biała i czapla nadobna, bocian czarny, bielik, kulon, mewa czarnogłowa oraz rybitwa wielkodzioba. Ostoja jest również siedliskiem żółwia błotnego oraz kilku cennych dla przyrody europejskiej gatunków ryb m.in. kozy, różanki i piskorza. Dolina Wisły uważana jest za korytarz ekologiczny rangi europejskiej, który umożliwia przemieszczanie się wielu gatunków zwierząt i roślin.

3.12.7. Główne zagrożenia dla środowiska na obszarze gminy

Najważniejsze korzystne elementy funkcjonowania Gminy w dziedzinie ochrony środowiska to:

- wysokie walory przyrodniczo – krajobrazowe predysponujące Gminę do rozwoju turystyki, zwłaszcza agroturystyki,
- niski stopień zanieczyszczenia środowiska jako całości,
- dobra jakość powietrza atmosferycznego,
- wysoki stopień lesistości Gminy.

Na terenie gminy Ożarów nie ma składowiska odpadów komunalnych. Główne zagrożenia mające wpływ na jakość środowiska naturalnego to:

- znaczna dysproporcja pomiędzy długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej,
- duży zakład przemysłowy zlokalizowany na terenie gminy,
- obniżanie poziomu wód gruntowych,
- zagrożenie powodziowe w dolinie Wisły,
- częściowo przemysłowy charakter Gminy,

3.12.8 Powietrze atmosferyczne

Ochrona powietrza to jedno z bardziej istotnych zagadnień ochrony środowiska człowieka. Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem w obecnym czasie staje się koniecznością, gdyż proces odnowy atmosfery jest długotrwały. Zagrożenia wynikające z zanieczyszczeń atmosfery stanowią duże niebezpieczeństwo, ponieważ z powodu ruchów mas powietrznych mogą być przenoszone na znaczne odległości. Substancje te mogą występować w postaci stałej, ciekłej lub gazowej i mogą wpływać na zdrowie ludzi, klimat, przyrodężywioną, glebę, wodę lub powodować inne szkody w środowisku.

Ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności przez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych, lub co najmniej na tych poziomach oraz zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu, co najmniej do dopuszczalnych.

3.12.9. Stan czystości powietrza atmosferycznego

Podstawowymi aktami prawnymi obowiązującymi aktualnie w Polsce w zakresie prowadzenia i rozpowszechniania oceny jakości powietrza są:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska - tekst jednolity (Dz. U. 2008 r. Nr 25, poz. 150),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz. U. Nr 87, poz. 796),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 87, poz. 798),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz. U. Nr 63, poz. 445).

Obowiązek prowadzenia oceny dotyczy obecnie: dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłu zawieszonego PM₁₀, ołowiu, benzenu, tlenku węgla i ozonu przy uwzględnieniu kryteriów związanych z ochroną zdrowia oraz dwutlenku siarki, tlenków azotu i ozonu przy uwzględnieniu kryteriów związanych z ochroną roślin.

„Ocena roczna jakości powietrza w województwie świętokrzyskim w roku 2013” (opracowanie Wydział Monitoringu Środowiska Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Kielcach, kwiecień 2014r.) uwzględnia listę zanieczyszczeń, jakie

uwzględniono w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- dwutlenek siarki SO₂,
- dwutlenek azotu NO₂,
- tlenek węgla CO,
- benzen C₆H₆,
- ozon O₃,
- pył PM₁₀,
- pył PM_{2,5},
- ołów Pb w PM₁₀,
- arsen As w PM₁₀,
- kadm Cd w PM₁₀,
- nikiel Ni w PM₁₀,
- benzo(a)piren B(a)P w pyłe PM₁₀.

W ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględniono 3 substancje:

- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenki azotu NO_x,
- ozon O₃.

Sejmik Województwa Świętokrzyskiego 27.11.2015 r. przyjął aktualizację Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych. Strefa świętokrzyska o nadanym kodzie PL2602 podlega ocenie jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludności oraz ze względu na ochronę roślin. Zgodnie z wykonaną oceną jakości powietrza za rok 2014, strefa świętokrzyska została zakwalifikowana do wykonania Programu Ochrony Powietrza z uwagi na:

- przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla pyłu zawieszonego PM₁₀ (z powodu przekroczenia dopuszczalnej częstości przekroczeń dla stężeń 24-godzinnych),
- przekroczenie poziomu docelowego średniorocznego dla B(a)P.

Oceny jakości powietrza w strefie świętokrzyskiej zgodnie z art. 89 ustawy POŚ dokonuje Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Kielcach w oparciu o prowadzony monitoring stanu powietrza. W ocenie jakości powietrza dokonuje się klasyfikacji stref w zakresie jakości powietrza według ustalonych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych (D1),
- klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny, lecz nie przekraczają wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji,
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziom wartości dopuszczalnej powiększonej o margines tolerancji, lub w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – przekraczają poziomy dopuszczalny, poziomy docelowy, poziomy celów długoterminowych (D2).

Według Aktualizacji Programu Ograniczenia Powietrza Miasto i Gmina Ożarów należą do strefy świętokrzyskiej.

Tabela 16. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy		Strefa świętokrzyska		
Kod strefy		PL2602		
Rok		2012	2013	2014
Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy	SO ₂	A	A	A
	NO ₂	A	A	A
	PM10	C	C	C
	PM2.5*	C/C2	C/C2	A/A
	Pb	A	A	A
	As	A	A	A
	Cd	A	A	A
	B(a)P	C	C	C
	Ni	A	A	A
	C6H6	A	A	A
	CO	A	A	A
	O3	A/D2	A/D2	A/D2

* wg poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji

Źródło: Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych, 27.11.2015

W strefie świętokrzyskiej klasa w odniesieniu do pyłu PM10 i B(a)P nie ulega zmianie od ostatnich trzech lat. Dla pyłu PM2,5 dla strefy świętokrzyskiej w 2014 roku ustalono klasę A z uwagi na brak przekroczeń wartości poziomu dopuszczalnego i docelowego w Starachowicach i Busko-Zdroju.

W latach 2010-2014 w strefie świętokrzyskim wartość stężenia średniorocznego pyłu PM10 nie przekraczała poziomu dopuszczalnego 40 µg/m³. Wartości stężeń utrzymują się na stałym poziomie, a wahania stężeń uzależnione są głównie od warunków meteorologicznych w danym roku kalendarzowym. Od 2012 roku najwyższe stężenia średniorocznego notowane były na stacji w Starachowicach.

Poziom dopuszczalny pyłu PM2,5 w powietrzu został przekroczony na stacji w Busko-Zdroju w 2011 roku (wartość dopuszczalna wynosiła 28 µg/m³) oraz w latach 2012-2013 na stacji pomiarowej w Starachowicach (wartość dopuszczalna wynosiła 27 µg/m³ w 2012 r. i 26 µg/m³ w 2013). Najwyższą wartość przekroczenia dopuszczalnego średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 odnotowano w 2011 roku, wynosiła ona 29,8 µg/m³ w Busko-Zdroju. Stężenia na stacji w Busko-Zdroju stopniowo maleją z roku na rok, natomiast w Starachowicach spadły w 2014 r. do poziomu normy.

Pomiar średniorocznego stężenia B(a)P we wszystkich analizowanych latach 2010-2014 odbywał się jedynie na stacji pomiarowej w Busko-Zdroju, natomiast od 2012 roku rejestrację pomiarów zaczęto prowadzić na stacji w Starachowicach. Przekroczenie docelowej wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu zanotowano na obu stacjach pomiarowych.

Analiza jakości powietrza na obszarze strefy świętokrzyskiej był wykonany z wykorzystaniem modelu CALPUFF oraz przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji analizowanych substancji na obszarze strefy.

Stężenia średnioroczne pyłu PM10

W strefie świętokrzyskiej obszary przekroczeń wartości średniodobowych dla pyłu PM10 zostały zdiagnozowane w 75 gminach i w 12 powiatach województwa świętokrzyskiego. Obszary przekroczeń dotyczą głównie obszarów zabudowy zwartej na obszarach miast oraz części wsi w poszczególnych gminach. Na terenie gminy zlokalizowane jest jedno stanowisko pomiarowe monitoringu powietrza – w Ożarowie na osiedlu Wzgórze (kod krajowy stacji SkOzarowOsWz52). Stacja znajduje się w otoczeniu zabudowy wielorodzinnej oraz licznych obiektów usługowo-handlowych. W odległości około 150 m przebiega droga krajowa nr 79 o znacznym natężeniu ruchu pojazdów. Czas uśredniania wyników dla stacji wynosi 24 godziny. Średnioroczny poziom zanieczyszczenia PM10 dla stacji w roku 2014 wyniósł 25 µg/m³, zaś liczba dni z przekroczeniem normy powyżej 50 µg/m³ wyniosła 31, przekroczeń powyżej 200 µg/m³ w 2014 roku nie odnotowano. Na podstawie wyników pomiarów określono, iż w gminie Ożarów występują przekroczenia wartości średniodobowych dla pyłu PM10. Został określony kod sytuacji przekroczenia to jest K14sSKPM10d03. Stężenie dobowe pyłu PM10 wynosi 93 [µg/m³], powierzchnia obszaru narażenia wynosi ok. 90 km², zaś liczba narażonych mieszkańców została określona na poziomie 60 000. Wskazania dotyczące powierzchni i liczby mieszkańców są łącznymi wynikami dla 4 stacji pomiarowych (Busko-Zdrój, Starachowice, Ożarów i Trzcianka).

Stężenia średnioroczne pyłu PM2,5

Wg oceny jakości powietrza za 2014 r. na stanowiskach pomiarowych wartość stężeń średniorocznych pyłu PM2,5 w strefie świętokrzyskiej nie została przekroczona. Jednakże ze względu na bliskie sąsiedztwo strefy miasta Kielce dokonano również oceny jakości powietrza z wykorzystaniem modelowania matematycznego modelem CALPUFF. Analizując uzyskane w trakcie modelowania dyspersji zanieczyszczeń, wskazane zostały obszary przekroczeń stężeń średniorocznych pyłu PM2,5. Na terenie Gminy Ożarów nie określono przekroczenia wartości średniodobowych dla pyłu PM2,5.

Stężenia średnioroczne B(a)P

Wyniki modelowania stężeń B(a)P na obszarze strefy świętokrzyskiej wykazały występowanie przekroczeń wartości stężeń średniorocznych na obszarze większości strefy. Na podstawie wyników modelowania przekroczenia stężeń średniorocznych B(a)P na terenie powiatu opatowskiego określono obszar przekroczeń i jest to SK14sSKBaPa08. Wartość maksymalna stężenia określono na poziomie 4,4 [ng/m³] na terenie 655,82 km², a liczba narażonych mieszkańców 46 603.

Gmina Ożarów w POP została wymieniona, jako jedna z wielu gmin, w których powinny być prowadzone działania naprawcze. Zestawienie działań naprawczych zostało ujęte w poniższej tabeli.

Tabela 17. Zestawienie działań naprawczych do realizacji w ramach wyznaczonych kierunków poprawy jakości powietrza

Kierunek	Kod działania naprawczego	Działanie naprawcze
OP1. Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł o małej mocy do 1 MW	OP1_1	Wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw na niskoemisyjne w obiektach sektora komunalno-bytowego
	OP1_2	Likwidacja niskosprawnych źródeł spalania paliw i zastąpienie siecią ciepłowniczą lub ogrzewaniem elektrycznym w sektorze komunalnobytowym
	OP1_3	Wymiana niskosprawnych źródeł spalania paliw w budynkach użyteczności publicznej
	OP1_4	Likwidacja niskosprawnych źródeł spalania paliw i zastąpienie siecią ciepłowniczą lub ogrzewaniem elektrycznym w obiektach użyteczności publicznej
	OP1_5	Realizacja Programów ograniczania niskiej emisji lub Planów Gospodarki Niskoemisyjnej na obszarach występowania przekroczeń wartości dopuszczalnych pyłu PM10 i pyłu PM2,5
	OP1_6	Termomodernizacja obiektów budowlanych
	OP1_7	Rozbudowa sieci ciepłowniczej oraz podłączenie nowych obiektów
	OP1_8	Rozbudowa sieci gazowej oraz podłączenie nowych obiektów
	OP1_9	Produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym
	OP1_10	Budownictwo energooszczędne i pasywne

OP2. Redukcja emisji zanieczyszczeń z transportu	OP2_1	Budowa obwodnic miast
	OP2_2	Ograniczenie wjazdu pojazdów o masie powyżej 3,5 Mg do centrum miast
	OP2_3	Wyprowadzenie ruchu tranzytowego z obszarów zwartej zabudowy
	OP2_4	Przebudowa i modernizacja dróg
	OP2_5	Czyszczenie ulic i dróg na mokro
	OP2_6	Czyszczenie pojazdów opuszczających place budowy, obszary przeróbki kopalin i obszary o znacznym zapyleniu podłoża
	OP2_7	Ograniczenie emisji z transportu materiałów sypkich
	OP2_8	Budowa dróg rowerowych
	OP2_9	Wymiana taboru komunikacji publicznej na pojazdy ekologiczne
	OP2_10	Rozwój komunikacji publicznej poprzez modernizację układu komunikacyjnego, rozbudowę tras i integrację systemów komunikacji zbiorowej
OP3. Ograniczenie emisji przemysłowej	OP3_1	Modernizacja instalacji technologicznych oraz instalacji spalania paliw do celów technologicznych
	OP3_2	Modernizacja instalacji spalania paliw w sektorze energetyki i ciepłownictwa, w tym poprawa sprawności cieplnej
	OP3_3	Modernizacja sieci ciepłowniczych
	OP3_4	Ograniczenie emisji niezorganizowanej w procesach przeróbki kopalin na obszarach zakładów przerobczych i kopalni odkrywkowych
	OP3_5	Modernizacja instalacji przechwytywania zanieczyszczeń
	OP3_6	Nasadzenia zieleni wokół obszarów prowadzenia robót przerobczych i otwartych składów magazynowych materiałów sypkich
	OP3_7	Zraszanie pryzm materiałów sypkich

OP4. Planowanie przestrzenne	OP4_1	Opracowanie planów zagospodarowania przestrzennego dla obszarów występowania przekroczeń wartości normatywnych stężeń substancji
	OP4_2	Uwzględnianie korytarzy przewietrzania miast w pracach planistycznych
	OP4_3	Uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego ograniczeń budowy w centrach miast obiektów mogących powodować wzmożone natężenie ruchu
	OP4_4	Rozbudowa zielonej infrastruktury
OP5. Edukacja ekologiczna	OP5_1	Prowadzenie edukacji ekologicznej
	OP5_2	Informowanie społeczeństwa o jakości powietrza

Źródło: Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych, 27.11.2015

3.12.10. Ogniska zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza są źródła tzw. „niskiej emisji”. Źródła zanieczyszczeń to paleniska domowe, kotłownie lokalne, zakłady rzemieślnicze. Mają one znaczny, jeśli nie największy, udział w zanieczyszczeniu powietrza. Nasilenie emisji notuje się w okresie zimowym, kiedy gospodarstwa domowe są ogrzewane opałem (węgiel kamienny, koks, a także różnego rodzaju materiał odpadowy). Dużym atutem gminy w tym zakresie jest istniejąca sieć gazowa.

Duży wpływ na stan czystości powietrza wywierają zanieczyszczenia pochodzące ze środków transportu. Pochodzą one ze spalania paliw płynnych w pojazdach mechanicznych. Ich przyczyną jest zły stan techniczny wielu pojazdów, niska kultura eksploatacji, a także wzrastające nasilenie ruchu pojazdów. Należy liczyć się z dalszym rozwojem komunikacji i dlatego można oczekiwać nasilenia emisji zanieczyszczeń powietrza pochodzących z tego źródła. Wraz z szybkim rozwojem komunikacji, wzrasta ilość stacji benzynowych, w sąsiedztwie których występuje znaczne podwyższenie stężenia metali ciężkich tj. ołowiu, żelaza, miedzi, cynku, dlatego w tych miejscach powinno się tworzyć naturalne bariery neutralizujące rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń, czyli zakładać otuliny wokół stacji (zadrzewianie, żywopłoty). Stan wielu odcinków dróg biegnących przez teren Gminy jest często niezadawalający. Emisja ze źródeł komunikacyjnych stanowi istotne zagrożenie na terenach znajdujących się w bezpośrednim sąsiedztwie szlaków komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu pojazdów. Jej zmniejszenie nastąpi dzięki egzekwowaniu norm emisji spalin, niedopuszczaniu do ruchu pojazdów w złym stanie technicznym oraz nie posiadających katalizatorów.

Przemysł na terenie gminy Ożarów jest dość dobrze rozwinięty, zakłady przemysłowe usytuowane na terenie gminy mają znaczący wpływ na poziom zanieczyszczenia na terenie gminy. Największym zakładem przemysłowym w gminie mającym wpływ na stan powietrza atmosferycznego jest cementownia Grupa Ożarów S.A., której aparatura pomiarowa

odnotowuje następujące wysokości poziomu zanieczyszczeń: pył zawieszony PM10 – 131,36 Mg/rok, pył zawieszony PM2,5 – 111,66 Mg/rok, B(a)P – 0,0045 Mg/rok.

Oprócz źródeł lokalnych na jakość powietrza gminy Ożarów (podobnie jak w całym powiecie opatowskim) znaczący wpływ mają ponadregionalne zanieczyszczenia pochodzące z sąsiednich regionów – z aglomeracji łódzkiej, krakowskiej, śląskiej i lubelskiej.

4. Bazowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych w Mieście i Gminie Ożarów

4.1 Podstawowe założenia przyjęte w Planie

Wyjściowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza jest warunkiem wstępnym opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta i gminy Ożarów. Podstawę opracowania inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla stanowiły wytyczne Porozumienia Burmistrzów, ujęte w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”, który został udostępniony na głównej stronie Porozumienia (www.eumayors.eu). Publikacja określa ramy oraz podstawowe założenia wykonania inwentaryzacji emisji CO₂ na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI Base Emission Inventory) jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie miasta lub gminy (sygnatariusza Porozumienia Burmistrzów) w roku bazowym.

W Planie działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP) są podane dwie możliwości określenia emisji:

- wykorzystując standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC, które obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy. W tym podejściu uwzględnia się zarówno emisje bezpośrednie związane ze spalaniem paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców,
- wykorzystując wskaźniki emisji LCA (Life Cycle Assessment – Ocena Cyklu Życia), które uwzględniają cały cykl życia poszczególnych nośników energii. W podejściu tym pod uwagę bierze się nie tylko emisje związane ze spalaniem paliw, ale też emisje powstałe na wszystkich pozostałych etapach łańcucha dostaw, w tym emisje związane z pozyskaniem surowców, ich transportem i przeróbką (np. w rafinerii). W zakres inwentaryzacji wchodzi więc też emisje, które występują poza granicami obszaru, na którym wykorzystywane są paliwa.

Pierwsze podejście jest bardziej precyzyjne w wyznaczaniu wielkości emisji (charakteryzuje się mniejszym błędem szacunkowym), natomiast drugie podejście, pomimo mniejszej dokładności, daje pełniejszy obraz wielkości emisji, uwzględniający również emisje pośrednie.

W niniejszej inwentaryzacji przyjęto pierwsze podejście – z wykorzystaniem standardowych wskaźników emisji zgodnie z zasadami IPCC.

4.2 Metodologia inwentaryzacji

Rok bazowy

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ożarów został określony rok bazowy 2010. Jest to rok w którym ustalono wielkość zużycia energii oraz emisji gazów cieplarnianych. Dla tego okresu możliwe było pozyskanie danych. Przyjęto ten okres ze względu również na sposób prowadzenia ewidencji m.in. operatorów systemów energetycznych, gazowych czy też Główny Urząd Statystyczny. Wybór roku 2010 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii. Odwoływanie się do wcześniejszych okresów czasowych z uwagi na brak możliwości pozyskania kompleksowych danych jest co prawda możliwe, ale skutkowałoby koniecznością uzupełniania braków szacunkami i analogiami, co w negatywny sposób wpływałoby na wiarygodność i rzetelność całego dokumentu.

Zasięg terytorialny

Inwentaryzacja obejmuje obszar w granicach administracyjnych miasta i gminy Ożarów. Do wyznaczenia poziomu emisji CO₂ przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic miasta i gminy.

Zakres inwentaryzacji

Inwentaryzacja obejmuje emisje gazów cieplarnianych powstające ze zużycia energii finalnej na terenie miasta i gminy Ożarów. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii elektrycznej, energii cieplnej (na potrzeby ogrzewania i c.w.u.), energii paliw (związanych z transportem) oraz energii gazu (na potrzeby ogrzewania oraz cele socjalno-bytowe).

Zgodnie z założeniami i wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” inwentaryzacja objęła poziom zużycia energii oraz związaną z nim emisję CO₂ w:

- sektorze mieszkalnym,
- sektorze użyteczności publicznej,
- sektorze działalności gospodarczej,
- transporcie,
- oświetleniu ulicznym.

W niniejszym opracowaniu, oprócz CO₂ obliczone zostały emisje pyłu zawieszonego PM₁₀, PM_{2,5} oraz BaP.

Zgodnie z metodologią przyjętą w wytycznych Porozumienia Burmistrzów, ujęte w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” sektor rolnictwa został pominięty w inwentaryzacji.

Sposób inwentaryzacji i źródła danych

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ożarów przeprowadzona została bazowa inwentaryzacja emisji z wykorzystaniem standardowych wskaźników emisji IPCC.

Do przeliczenia ilości energii generowanej przez poszczególne jednostki paliwa zastosowano wartości opałowe zgodne z wyznaczonymi przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe za 2010 rok w zakresie:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycie energii cieplnej, w tym zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny, itp.),
- zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- produkcja energii ze źródeł odnawialnych.

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- dokumenty strategiczne i planistyczne Miasta i Gminy Ożarów,
- materiały udostępnione przez Urząd Miasta i Gminy Ożarów,
- dane udostępnione przez dystrybutorów energii funkcjonujących na terenie miasta i gminy,
- dane udostępnione przez inne podmioty i instytucje (m.in. Główną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad, Starostwo Powiatowe w Opatowie),
- dane pozyskane za pomocą badania ankietowego wśród mieszkańców indywidualnych gospodarstw domowych, administratorów obiektów użyteczności publicznej, zarządców nieruchomości, przedsiębiorców.

Przy szacowaniu zużycia energii posłużono się dwiema metodami analitycznymi: „bottom-up” oraz „top-down”. Metoda „bottom-up” (z dołu do góry) polega na zbieraniu danych u źródła i rozciąganiu ich na całą populację. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji udostępnia dane, które później agreguje się w taki sposób, aby były one reprezentatywne dla całego danego obszaru. Metoda „top-down” (z góry na dół) polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki lub obszaru i rozdzielaniu ich na mniejsze sektory.

Dane do inwentaryzacji zużycia energii oraz emisji CO₂ w poszczególnych sektorach objętych inwentaryzacją pozyskano w następujący sposób:

- zużycie energii elektrycznej określono na podstawie zbiorczych danych udostępnionych przez dystrybutora energii elektrycznej na terenie gminy – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów, banku danych lokalnych GUS, a także częściowo na podstawie formularza ankiet dystrybuowanego wśród zarządców budynków użyteczności publicznej i instalacji, mieszkańców domów jednorodzinnych i przedsiębiorców,
- zużycie paliw kopalnych na cele grzewcze określono na podstawie danych statystycznych i struktury paliw stosowanych w gminie oraz częściowo na podstawie informacji uzyskanych w badaniu ankietowym przeprowadzonym w budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych i przemysłowych,
- produkcja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych określono na podstawie informacji uzyskanych w badaniu ankietowym przeprowadzonym w budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych i w lokalach handlowych, usługowych i przemysłowych,

- zużycie paliw transportowych określono na podstawie rocznego przebiegu i średniego poziomu spalania paliw przez pojazdy na podstawie danych dotyczących struktury pojazdów zarejestrowanych w gminie i na terenie całego kraju, średniego przebiegu pojazdów oraz na podstawie Pomiarów Ruchu wykonywanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad,
- zużycie energii elektrycznej związanej z oświetleniem gminy określono na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miasta i Gminy Ożarów.

Wzory ankiet stanowią załącznik do przedmiotowego Planu.

Metoda prognozy – dla określenia wielkości emisji CO₂ w 2020 roku wzięto pod uwagę założenia przyjęte przez Ministerstwo Gospodarki zaprezentowane w dokumencie „Prognoza zapotrzebowania na paliwa i energię do 2030 roku” stanowiącym załącznik nr 2 do „Polityki energetycznej Polski do 2030 roku” (Warszawa, 10 listopada 2009 r.), a także „Prognozy eksperckie zmian aktywności sektora transportu drogowego (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji)”, opracowanie wykonane na zlecenie Ministerstwa Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej (Warszawa, 12 października 2012 r.) oraz aktualne trendy gospodarcze obserwowane w gminie i prognozy dotyczące zmiany liczby ludności w Mieście i Gminie Ożarów, zmiany liczby pojazdów oraz plany przekazane przez poszczególnych interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Miasta i Gminy Ożarów.

Obliczenia wartości emisji gazów cieplarnianych przeprowadzono za pomocą arkusza kalkulacyjnego, przeliczającego dane wejściowe (ilość zużytej energii, paliwa) na wielkość emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji.

Wielkości emisji są uzależnione od rodzaju paliwa, wielkości zużycia paliwa, parametrów paliwa czyli wartości opałowej paliwa.

Wielkość emisji CO₂ została wyliczona za pomocą poniższego wzoru:

$$ECO_2 = C \times We$$

gdzie: ECO₂ – wielkość emisji CO₂ [MgCO₂]

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

We – wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

Wielkości emisji pyłów PM₁₀, PM_{2,5}, Benzo(a)piren za pomocą poniższego wzoru:

$$ECO_2 = C \times We$$

gdzie: ECO₂ – wielkość emisji

C – zużycie energii [GJ]

We – wskaźnik emisji zanieczyszczeń [Mg/GJ]

Emisja z transportu została wyliczona na podstawie metodyki zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów, które zostały ujęte w dokumencie „How to develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook”.

Wykaz stosowanych wartości opałowych i współczynnik emisji zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 18. Wartości opałowe i wskaźniki emisji przyjęte do obliczeń wielkości emisji CO₂ w odniesieniu do zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach.

Źródło ciepła	Wartości opałowe	Jednostka	Współczynnik emisji Mg CO ₂ /MWh
węgiel	22,63	MJ/kg	0,341
gaz	36,12	MJ/m ³	0,201
drewno	15,60	MJ/kg	0,00
pelet	18,00	MJ/kg	0,00
olej opałowy	40,19	MJ/kg	0,276
prąd	-	MWh	0,890
Benzyna silnikowa	44,8	MJ/kg	0,247
olej napędowy	43,33	MJ/kg	0,264
Gaz płynny/ciekły	47,31	MJ/kg	0,225

Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2012 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2015(KOBIZE)

Wskaźnik emisji CO₂ energii elektrycznej wg KAPE

Spółdzielnia Mieszkaniowa Ożarów posiada swój system ciepłowniczy. Wszystkie obiekty zasilane są z jednej kotłowni opalanej węglem. Wielkość zużycia energii cieplnej pozyskano bezpośrednio od Spółdzielni, a wskaźnik emisji CO₂ został przyjęty jak dla węgla.

W celu wyliczenia emisji CO₂ powstającej w związku ze zużyciem energii elektrycznej konieczne jest przyjęcie odpowiedniego wskaźnika emisji. Ten sam wskaźnik emisji będzie stosowany dla całości energii elektrycznej wykorzystywanej na terenie miasta i gminy. Lokalny wskaźnik emisji dla energii elektrycznej powinien uwzględniać trzy wymienione poniżej komponenty:

- krajowy/europejski wskaźnik emisji,
- lokalną produkcję energii elektrycznej,
- zakup certyfikowanej zielonej energii elektrycznej przez samorząd lokalny.

Ponieważ oszacowania wielkości emisji związanej z energią elektryczną dokonuje się na podstawie danych na temat jej zużycia, a wskaźniki emisji są wyrażane w t/MWh, zużycie energii elektrycznej należy przeliczyć na MWh.

W przypadku miasta i gminy Ożarów skorzystano ze wskaźnika opracowanego wg KAPE do programu „Wsparcie przedsiębiorców w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki” Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, który wynosi **0,890 [Mg CO₂/MWh]**.

Dla sektora mieszkalnictwa, użyteczności publicznej i działalności gospodarczej w gminie przed przystąpieniem do obliczeń emisji oszacowano ilości energii końcowej na potrzeby energetyczne na cele grzewcze i podgrzania ciepłej wody użytkowej. Ilość obliczonej energii końcowej podana została w MWh.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przy współpracy z Funduszami Wojewódzkimi opracował wskaźniki emisji zanieczyszczeń: Pył PM 10, Pył PM 2,5, CO₂, Benzo(a)piren, SO₂, NOX dla poszczególnych nośników energii: paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy), gaz ziemny, olej opałowy, biomasa drewno. Ponadto określone zostały wskaźniki dla zamiany sposobu ogrzewania lub wytwarzania ciepłej wody użytkowej na źródła elektryczne (piece, grzałki, pompy ciepła, bojler, ogrzewacze c.w.u. itp.).

Poniżej przedstawiono wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia emisji oraz efektu ekologicznego w jednostkach masy na jednostkę energii w zależności od mocy źródła energii.

Tabela 19. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla źródła poniżej 50 kW

Zanieczyszczenie	Wskaźniki emisji				
	miano	Paliwo stałe (z wyłączeniem biomasy)	Gaz ziemny	Olej opałowy	Biomasa drewno
Pył PM 10	g/GJ	380	0,5	3	810
Pył PM 2,5	g/GJ	360	0,5	3	810
Benzo(a)piren	mg/GJ	270	no	10	250

Źródło: NFOŚiGW

4.3. Wyniki bazowej inwentaryzacji wraz z prognozą na 2020 rok

4.3.1. Sektor budownictwa mieszkaniowego

Dla powyższych obiektów przeprowadzono badanie ankietowe mające na celu określenie poziomu emisji gazów cieplarnianych związanych z zużyciem energii.

Inwentaryzację zużycia energii przeprowadzono osobno dla sektora mieszkaniowego. W jej trakcie zebrano dane o paliwach używanych do wytworzenia energii cieplnej na cele grzewcze, przygotowanie ciepłej wody użytkowej, a także wielkości zużycia energii elektrycznej w jednoosobowych gospodarstwach domowych na terenie Miasta i Gminy Ożarów. W oparciu o uzyskane w ten sposób dane określono strukturę zużycia paliw i energii w budynkach mieszkalnych na terenie gminy na podstawie danych uzyskanych od mieszkańców w wyniku badania ankietowego w poszczególnych sołectwach. Przy określeniu zużycia energii cieplnej w całym sektorze mieszkalnictwa uwzględniono łączną powierzchnię użytkową mieszkań na tym obszarze. Łączne zużycie energii cieplnej oszacowano na podstawie całkowitego zużycia danego paliwa oraz wskaźnikowego zużycie energii odnoszącego się do stopnia termomodernizacji i roku budowy budynków. Natomiast zużycie gazu i energii elektrycznej pozyskano z Banku Danych Lokalnych GUS.

Dane dotyczące ilości produkcji energii z OZE z kolektorów słonecznych wyliczono jako iloczyn średniej ilości energii słonecznej padającej na powierzchnię jednego metra kwadratowego (ok 1200kWh/m²) pomnożonej przez sprawność (ok 45 %) pomnożonej przez powierzchnię całkowitą, więc przyjmując się iż z 1m² wytwarza się 520 kWh.

Łączna powierzchnia użytkowa mieszkań na terenie gminy wynosi 201 813 m² (GUS 2010).

W części budynków przeprowadzono prace termomodernizacyjne (m.in. ocieplenia, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej), które wpłynęły na ograniczenie zapotrzebowania na energię w ostatnich latach.

Tabela 20. Odsetek stopnia termomodernizacji obiektów budownictwa mieszkaniowego w 2010 r.

Przedział wiekowy budynków	Odsetek termomodernizacji
do 1966	55,77%
1967-1985	55,19%
1986-1992	60,13%
1993-1996	76,44%
Od 1997	87,19%

Źródło: Opracowania własne

Powyższe dane przedstawiają odsetek termomodernizacji budynków. Jednak biorąc pod uwagę jednak rodzaj prac, tylko 22,8% obiektów budownictwa mieszkaniowego jest poddanych kompleksowej termomodernizacji, a 64,5% obiektów ma częściowo wykonaną termomodernizację, tj. wymieniono okna albo ocieplono ściany. 12,7% obiektów nie jest poddanych termomodernizacji.

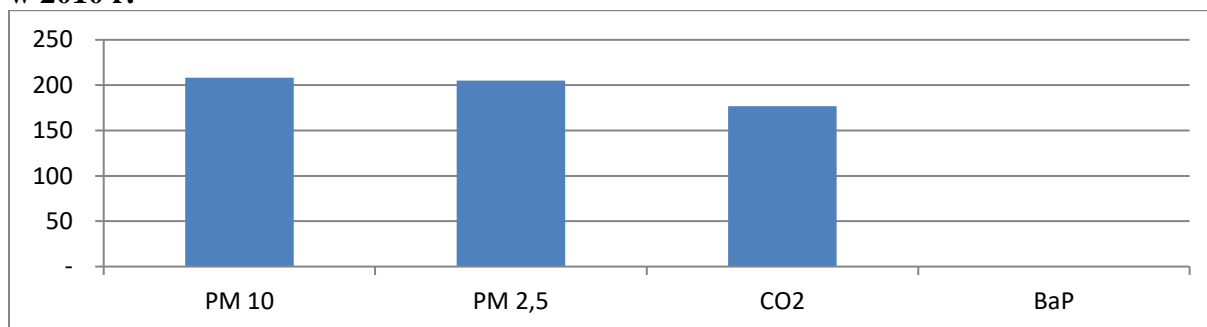
Informacje o emisji gazów cieplarnianych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 21. Emisja zanieczyszczeń związana z sektorem budownictwa mieszkalnego w 2010 r.

Sektor	Substancja [Mg/rok]			
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP
Sektor budownictwa mieszkalnego	208,17	205,23	17 676,82	0,09

Źródło: Opracowania własne

Rysunek 8. Emisja zanieczyszczeń związana z sektorem budownictwa mieszkalnego w 2010 r.



*CO₂ podane w setkach ton

Źródło: Opracowania własne

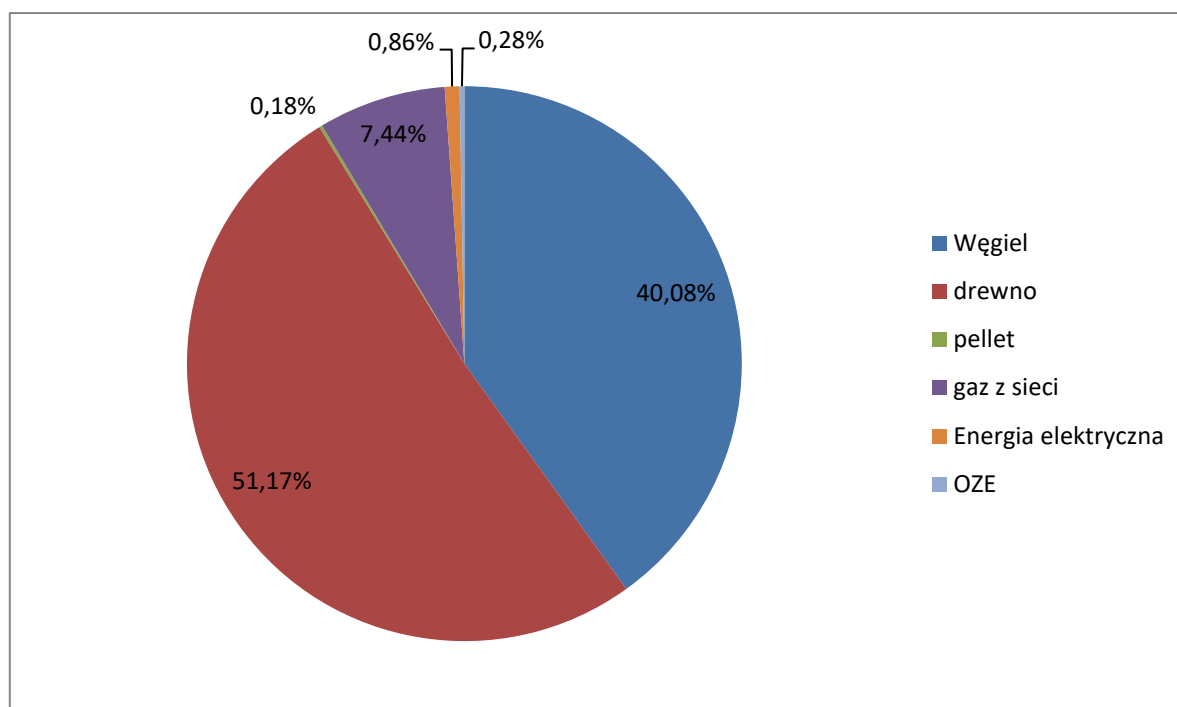
Tabela 22. Zużycie i emisja CO₂ energii cieplnej w sektorze budownictwa mieszkalnego pochodząca z danego nośnika w 2010 r.

Nośnik	Zużycie energii cieplnej		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh	%	Mg/rok	%
Węgiel	40 787,00	40,08%	13 909,51	85,81%
drewno	52 068,95	51,17%	0,00	0,00%
pellet	180,45	0,18%	0,00	0,00%
gaz z sieci	7 573,16	7,44%	1 521,84	9,39%
olej opałowy	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Energia elektryczna	873,68	0,86%	777,57	4,80%
OZE	280,80	0,28%	0,00	0,00%
RAZEM	101 764,04	100%	16 208,92	100%

Źródło: Opracowania własne

Spółdzielnia Mieszkaniowa Ożarów posiada swój system ciepłowniczy. Wszystkie obiekty zasilane są z jednej kotłowni opalanej węglem. Wielkość zużycia energii cieplnej pozyskano bezpośrednio od Spółdzielni i wynosi 8 218,33 MWh.

Rysunek 9. Udział poszczególnych nośników energii cieplnej wykorzystywanych w sektorze budownictwa mieszkalnego w strukturze zużycia energii w 2010 r.



Źródło: Opracowania własne

Tabela 23. Zużycie i emisja CO₂ energii elektrycznej w sektorze budownictwa mieszkalnego w 2010 r.

Nośnik	Zużycie energii elektrycznej		Calkowita emisja CO ₂
	MWh	GJ	Mg/rok
Energia elektryczna	2 523,00	9 082,80	2 245,47

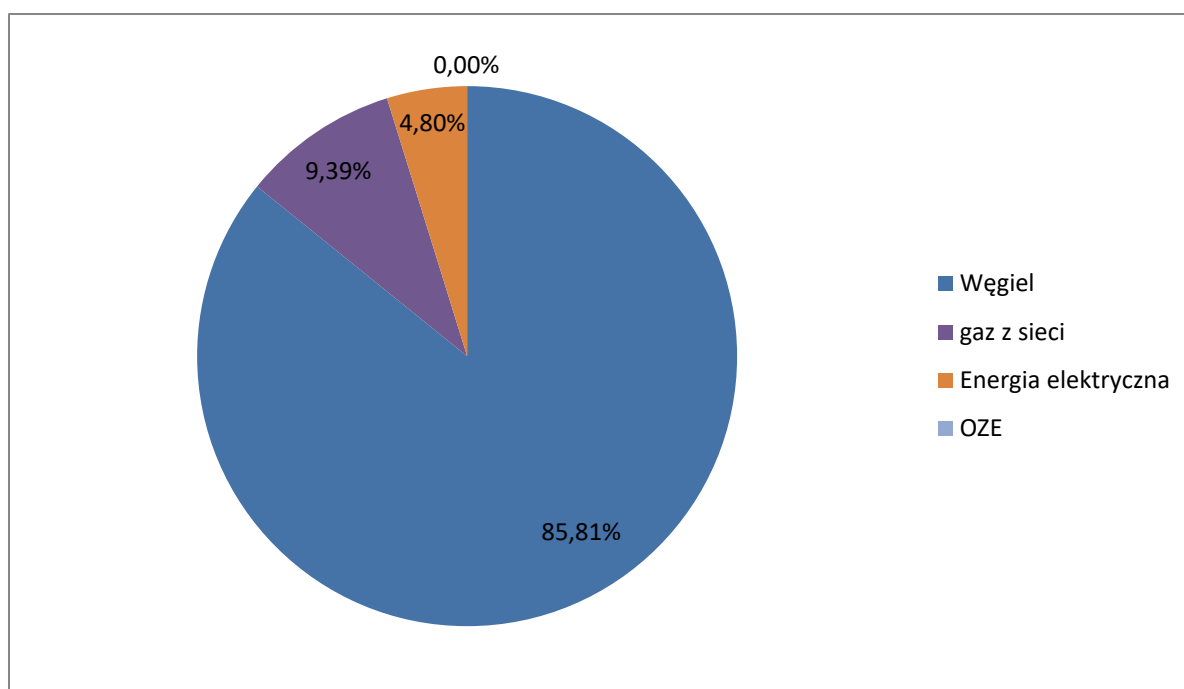
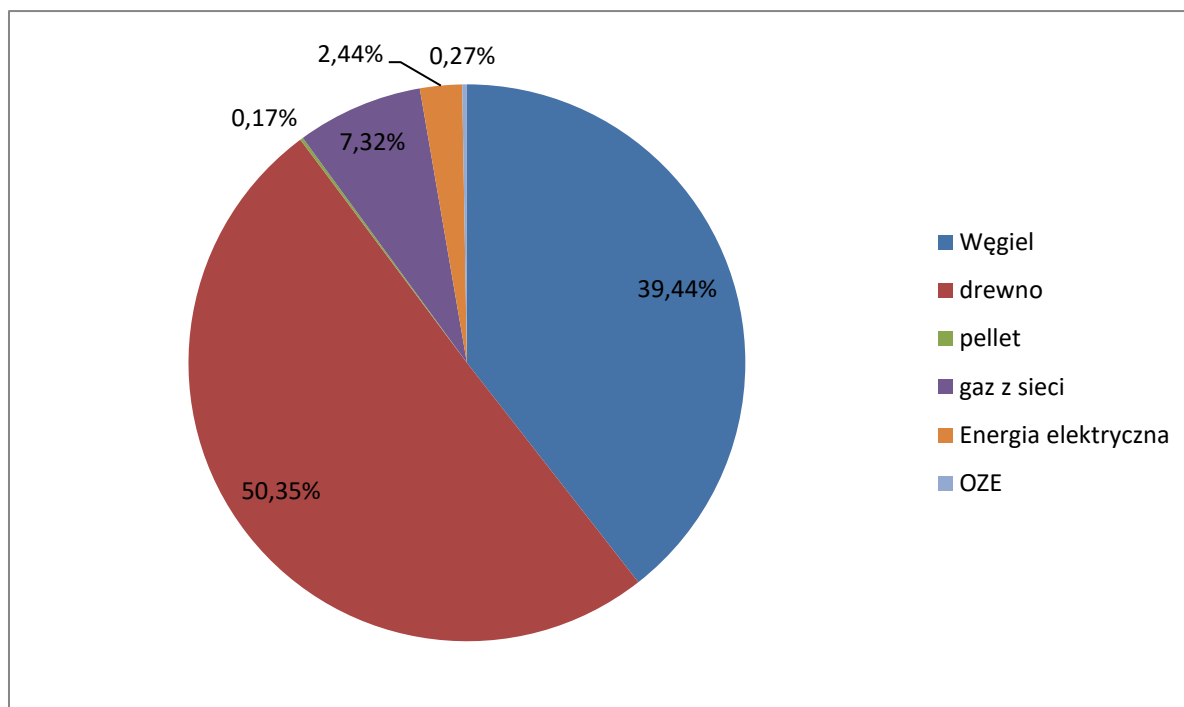
Źródło: Opracowania własne

Tabela 24. Zużycie i emisja CO₂ energii finalnej w sektorze budownictwa mieszkalnego pochodząca z danego nośnika w 2010 r.

Nośnik	Zużycie energii		Calkowita emisja CO ₂	
	MWh	%	Mg/rok	%
Węgiel	40 787,00	39,44%	13 909,51	78,69%
drewno	52 068,95	50,35%	0,00	0,00%
pellet	180,45	0,17%	0,00	0,00%
gaz z sieci	7 573,16	7,32%	1 521,84	8,61%
olej opałowy	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Energia elektryczna	2 523,00	2,44%	2 245,47	12,70%
OZE	280,80	0,27%	0,00	0,00%
RAZEM	103 413,37	100%	17 676,82	100%

Źródło: Opracowania własne

Rysunek 10. Udział poszczególnych nośników wykorzystywanych w sektorze budownictwa mieszkalnego w strukturze zużycia energii finalnej i emisji CO₂ w 2010 r.



Źródło: Opracowania własne

Głównym nośnikiem zużycia energii w MWh wykorzystywanym do ogrzewania mieszkań na terenie miasta i gminy Ożarów jest drewno, stanowiącym w ogólnej wykorzystywanej ilości ok. 50,35%. Obok drewna popularnym nośnikiem energii w gminie jest węgiel, tj. 39,44%. Ponad 50% mieszkańców wykorzystuje równolegle drewno z węglem w kotłach c.o. Natomiast 28,4% mieszkańców spala tylko drewno. Zużycie energii cieplnej w finalnym zużyciu w tym sektorze wynosi 98%. Energia elektryczna wykorzystywana jest przede wszystkim na cele oświetleniowe. 1706 gospodarstw domowych podłączonych jest do sieci gazowej.

W 2010 r. w sektorze budownictwa mieszkaniowego w 9 budynkach zainstalowane są kolektory słoneczne. Łączna ilość energii z OZE w 2010 r. wynosi: 280,8 MWh.

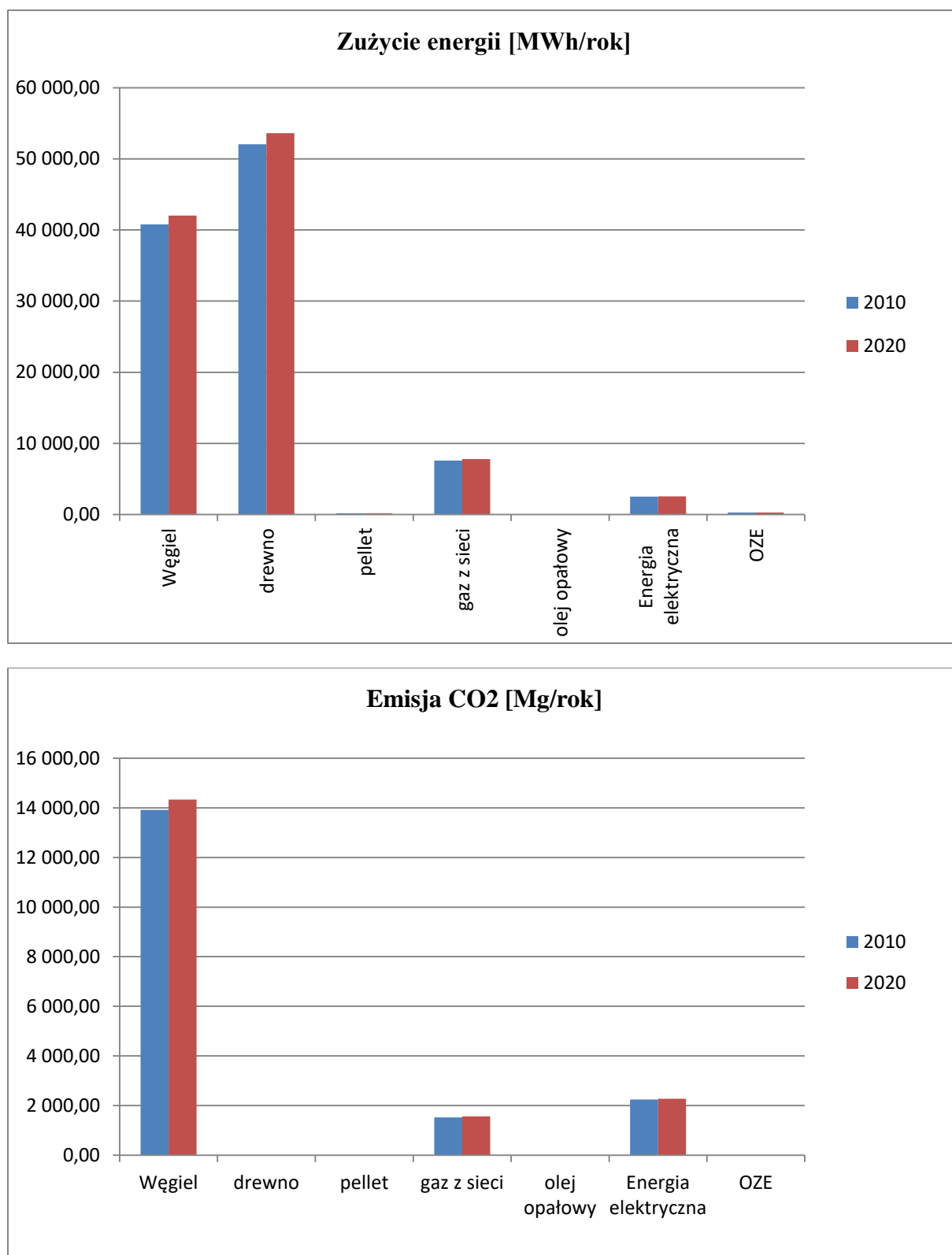
Szacuje się, że przy zachowaniu obecnego stanu rzeczy i nie podejmowaniu żadnych działań, zapotrzebowanie na energię będzie nieznacznie wzrastać. Wzrost ten będzie spowodowany głównie zwiększeniem się liczby mieszkań, czyli odbiorców i odbiorników energii (urządzeń, oświetlenia, wentylacji itp.). Jednocześnie zakłada się niewielkie wahania w zapotrzebowaniu na energię na cele grzewcze, co związane jest ze zmianami pogody i klimatu.

Tabela 25. Prognoza zużycia i emisji CO₂ energii finalnej w sektorze budownictwa mieszkalnego pochodząca z danego nośnika do 2020 roku

Nośnik	Zużycie energii cieplnej		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh	%	Mg/rok	%
Węgiel	42 010,61	39,46%	14 326,80	78,83%
drewno	53 631,02	50,37%	0,00	0,00%
pellet	185,87	0,17%	0,00	0,00%
gaz z sieci	7 800,35	7,33%	1 567,50	8,63%
olej opałowy	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Energia elektryczna	2 560,85	2,41%	2 279,15	12,54%
OZE	280,80	0,26%	0,00	0,00%
RAZEM	106 469,50	100%	18 173,44	100%

Źródło: Opracowania własne

Rysunek 11. Zużycie energii i emisja CO₂ w budynkach mieszkalnych w 2010 wraz z prognozą na rok 2020



Źródło: Opracowania własne

4.3.2. Sektor budownictwa użyteczności publicznej

Dla obiektów użyteczności publicznej przeprowadzono badanie ankietowe mające na celu określenie poziomu zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych związanych z ich zużyciem.

Inwentaryzację zużycia energii przeprowadzono osobno dla sektora mieszkaniowego. W ramach inwentaryzacji pozyskano dane o paliwach używanych do wytworzenia energii cieplnej na cele grzewcze, przygotowanie ciepłej wody użytkowej, a także wielkości zużycia energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej na terenie Miasta i Gminy Ożarów. W oparciu o uzyskane w ten sposób dane określono strukturę zużycia paliw i energii w budynkach użyteczności na terenie gminy na podstawie danych uzyskanych od zarządców obiektów, Urzędu Miasta i Gminy Ożarów oraz Starostwa Powiatowego w Opatowie. Przy określeniu zużycia energii w całym sektorze uwzględniono ilość zużytego nośnika oraz stopień termomodernizacji oraz wiek budynków. Tylko w jednym budynku użyteczności publicznej tj. Krytej Pływalni Neptun w 2010 r. były zainstalowane kolektory słoneczne.

Dane dotyczące ilości produkcji energii z OZE z kolektorów słonecznych wyliczono jako iloczyn średniej ilości energii słonecznej padającej na powierzchnię jednego metra kwadratowego (ok 1200kWh/m²) pomnożonej przez sprawność (ok 45 %) pomnożonej przez powierzchnię całkowitą, więc przyjmując się iż z 1m² wytwarza się 520 kWh.

W większości budynkach należących do gminy przeprowadzono prace termomodernizacyjne (m.in. ocieplenia, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej), które wpłynęły na ograniczenie zapotrzebowania na energię w latach 2010-2015.

Wykaz obiektów użyteczności publicznej objętej inwentaryzacją:

1. Przedszkole. Os. Wzgórze 52, Ożarów,
2. Zespół Szkół Ogólnokształcących im. E. Szylki, Osiedle Wzgórze 54, Ożarów,
3. Zespół Szkół w Ożarowie im M. Skłodowskiej-Curie, ul. Wzgórza 56, Ożarów,
4. ZOZ Przychodnia, ul. Spacerowa 10, Ożarów,
5. Komisariat Policji, ul. Jana Pawła II 13, Ożarów,
6. Środowiskowy Dom Samopomocy, ul. Mazurkiewicza 25, Ożarów,
7. Kryta Pływalnia Neptun, ul. Ostrowiecka 4A, Ożarów,
8. Dom nauczyciela, ul. Spacerowa, Ożarów,
9. Budynek komunalny, ul. Czachowskiego, Ożarów,
10. Budynek Zakładu Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej, ul. Partyzantów Ożarów,
11. Budynek komunalny wraz Miejskim Gminnym Ośrodkiem Kultury, Biblioteką i Salą Widowiskową, ul. Stodolna 3, Ożarów,
12. Urząd Gminy Ożarów, ul. Stodolna 3, Ożarów,
13. Dom nauczyciela, os. Wzgórze 54c, Ożarów,
14. Szkoła Podstawowa, ul. Rynek 48, Gliniany,
15. Szkoła Podstawowa, Pisary,
16. Szkoła Podstawowa, Janowice 11,
17. Zespół Szkół i Przedszkoli nr 57, ul. Rynek 17, Lasocin,
18. Zakład Opieki Zdrowotnej, Jakubowice,
19. Biblioteka, Jakubowice,

20. Dom Pomocy Społecznej, Sobów 117,
21. Budynek OSP i Świetlicy Wiejskiej, Jakubowice 48A,
22. Budynek OSP i Świetlicy Wiejskiej, ul Rynek 4, Lasocin,
23. Budynek OSP i Świetlicy Wiejskiej, Prusy102,
24. Budynek OSP i Świetlicy Wiejskiej, Szymanówka,
25. Budynek OSP i Świetlicy Wiejskiej, Wyszmontów,
26. Dom Pomocy Społecznej w Czachowie,
27. Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy w Dębnie,
28. Hotel Alit, oś. Wzgórze 57, Ożarów,
29. Budynek weterynarii, Ożarów.

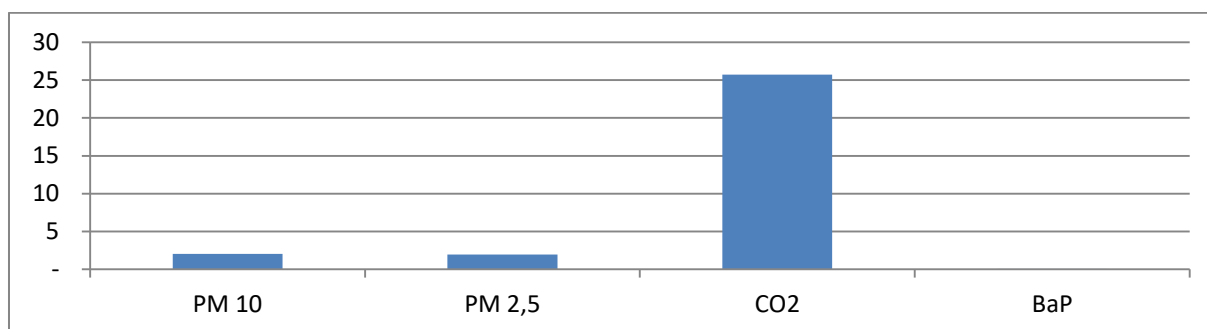
Po 2010 r. zostały wybudowane i oddane do użytku 2 obiekty, to jest budynek Stadionu Sportowego w Ożarowie oraz Dworzec autobusowy.

Wielkości zużycia energii i emisji gazów w sektorze użyteczności publicznej przedstawiono poniżej.

Tabela 26. Emisja zanieczyszczeń związana z sektorem budownictwa użyteczności publicznej w 2010 r.

Sektor	Substancja [Mg/rok]			
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP
Sektor użyteczności publicznej	2,02	1,93	2 575,67	0,00

Źródło: Opracowania własne



*CO₂ podane w setkach ton

Źródło: Opracowania własne

Tabela 27. Zużycie i emisja CO₂ energii cieplnej na potrzeby grzewcze w budynkach użyteczności publicznej pochodząca z danego nośnika w 2010 r.

Nośnik	Zużycie energii cieplnej		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh	%	Mg/rok	%
Węgiel	1 202,09	15,52%	409,95	21,62%
drewno	124,80	1,61%	0,00	0,00%
pellet	0,00	0,00%	0,00	0,00%
gaz z sieci	5 878,23	75,91%	1 181,24	62,29%
olej opałowy	165,73	2,14%	45,70	2,41%
Energia elektryczna	291,62	3,77%	259,54	13,69%
OZE	81,12	1,05%	0,00	0,00%
RAZEM	7 743,58	100%	1 896,43	100%

Źródło: Opracowania własne

Tabela 28. Zużycie i emisja CO₂ energii elektrycznej w budynkach użyteczności w 2010r.

Nośnik	Zużycie energii elektrycznej		Całkowita emisja CO ₂
	MWh	GJ	Mg/rok
Energia elektryczna	1 054,82	3 797,35	938,79

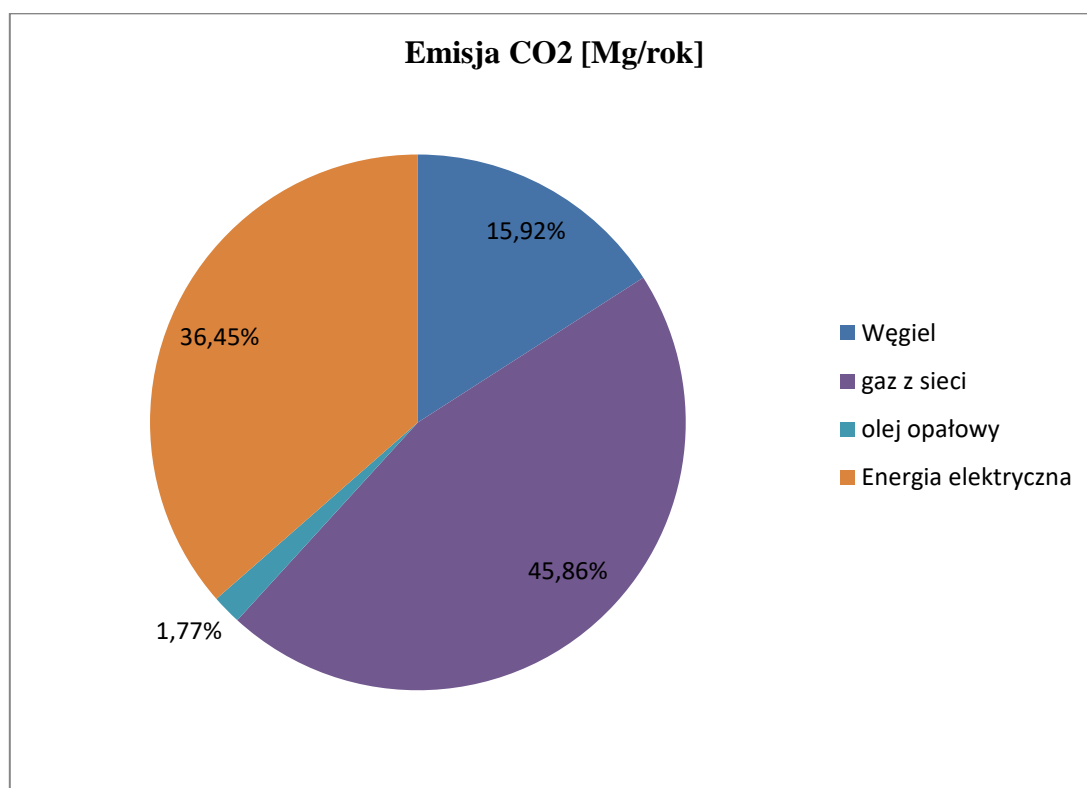
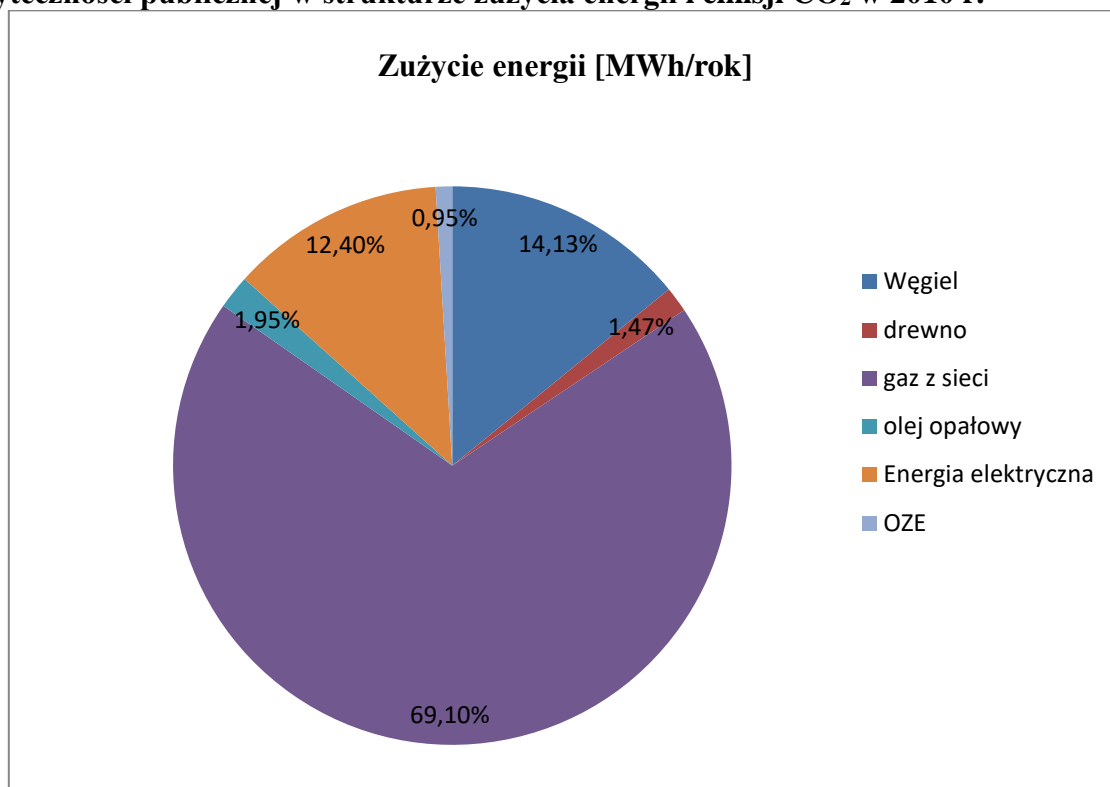
Źródło: Opracowania własne

Tabela 29. Zużycie i emisja CO₂ energii finalnej w budynkach użyteczności publicznej pochodząca z danego nośnika w 2010 r.

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh	%	Mg/rok	%
Węgiel	1 202,09	14,13%	409,95	15,92%
drewno	124,80	1,47%	0,00	0,00%
pellet	0,00	0,00%	0,00	0,00%
gaz z sieci	5 878,23	69,10%	1 181,24	45,86%
olej opałowy	165,73	1,95%	45,70	1,77%
Energia elektryczna	1 054,82	12,40%	938,79	36,45%
OZE	81,12	0,95%	0,00	0,00%
RAZEM	8 506,78	100%	2 575,67	100%

Źródło: Opracowania własne

Rysunek 12. Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej w strukturze zużycia energii i emisji CO₂ w 2010 r.



Źródło: Opracowania własne

Głównym nośnikiem zużycia energii w MWh wykorzystywanym do ogrzewania obiektów użyteczności publicznej na terenie miasta i gminy Ożarów jest gaz z sieci, stanowiącym w ogólnej wykorzystywanej ilości ok. 69,10%. Zużycie węgla wynosi 14,13%, a energii elektrycznej – 12,40% w całkowitym bilansie energetycznym. Zużycie energii cieplnej w finalnym zużyciu w tym sektorze wynosi 91%. Energia elektryczna wykorzystywana jest przede wszystkim na cele oświetleniowe.

W 2010 r. w sektorze użyteczności publicznej tylko w jednym obiekcie tj. na Krytej Pływalni Neptun zainstalowane są kolektory słoneczne. Ilość energii z OZE w 2010 r. wynosi: 81,12 MWh.

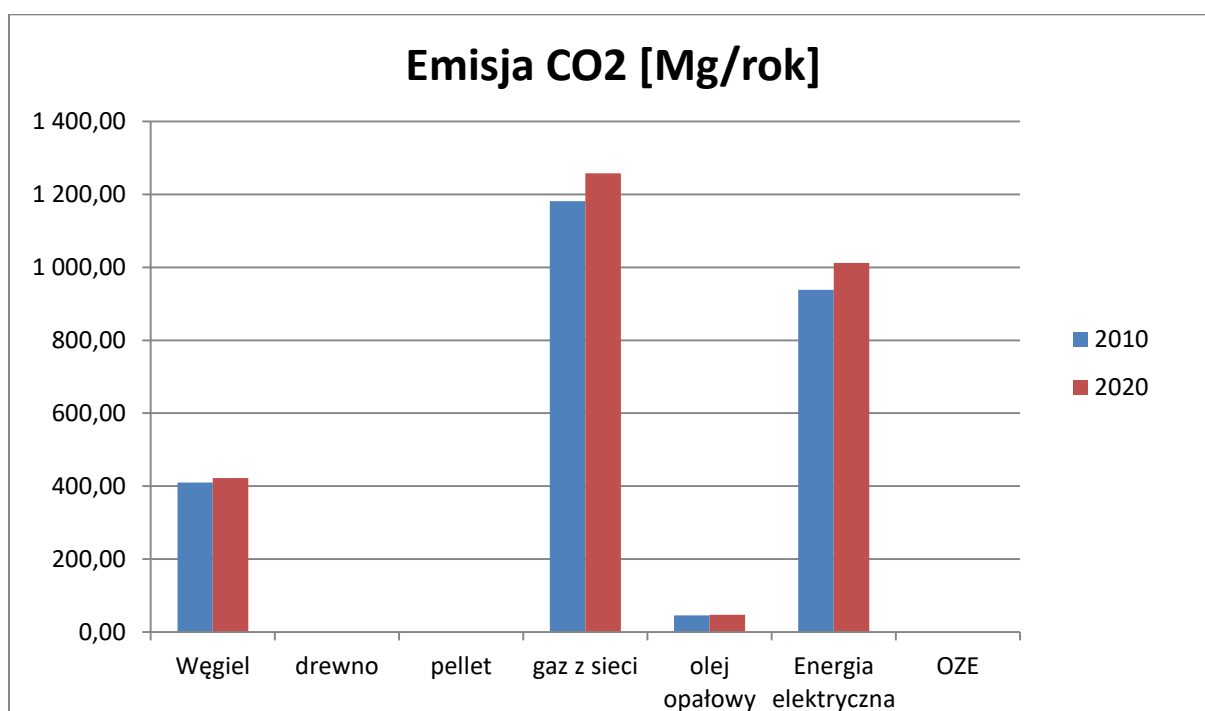
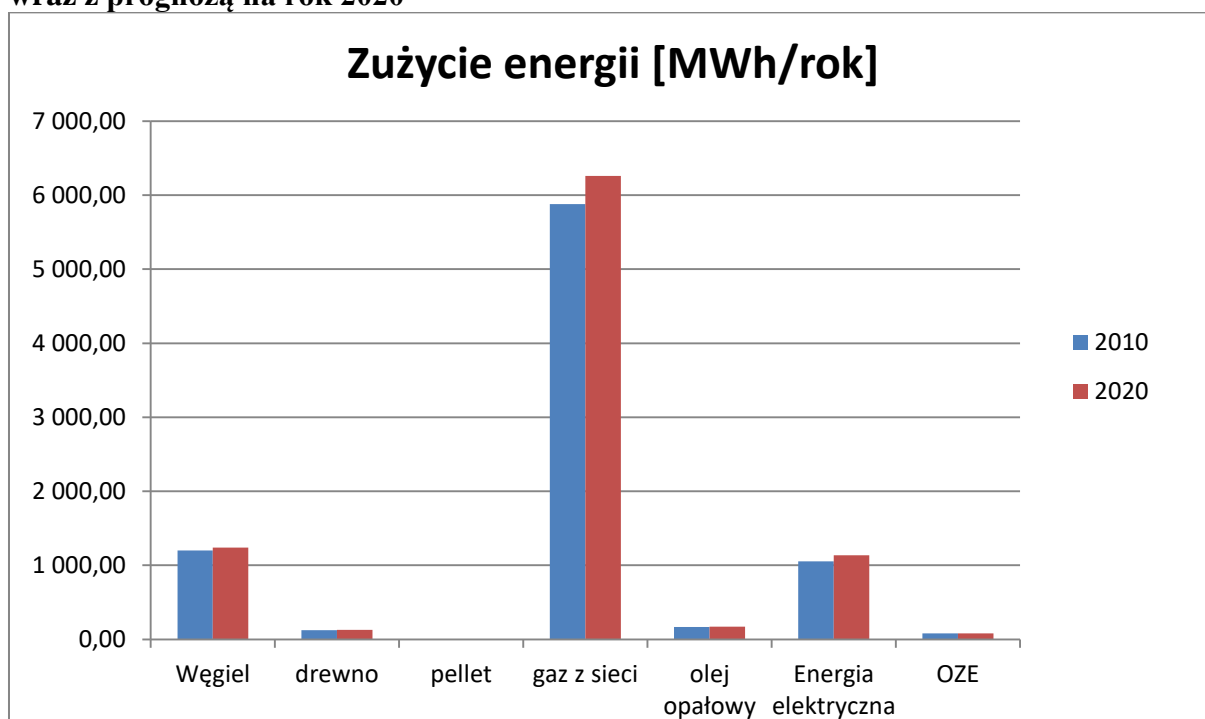
Do roku 2020 prognozuje się stabilny wzrost zużycia energii. Wzrost ten będzie spowodowany głównie zwiększeniem się liczby odbiorników energii (urządzeń, oświetlenia, wentylacji itp.). Jednocześnie zakłada się niewielkie wahania na zapotrzebowanie na energię na cele grzewcze, co związane jest ze zmianami pogody i klimatu.

Tabela 30. Prognoza zużycia i emisji CO₂ energii finalnej w budynkach użyteczności publicznej pochodząca z danego nośnika do 2020 roku

Nośnik	Zużycie energii cieplnej		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh	%	Mg/rok	%
Węgiel	1 238,15	13,73%	422,24	15,41%
drewno	128,54	1,43%	0,00	0,00%
pellet	0,00	0,00%	0,00	0,00%
gaz z sieci	6 261,36	69,44%	1 258,23	45,93%
olej opałowy	170,70	1,89%	47,07	1,72%
Energia elektryczna	1 137,29	12,61%	1 012,19	36,94%
OZE	81,12	0,90%	0,00	0,00%
RAZEM	9 017,16	100%	2 739,73	100%

Źródło: Opracowania własne

Rysunek 13. Zużycie energii i emisja CO₂ w budynkach użyteczności publicznej w 2010 wraz z prognozą na rok 2020



Źródło: Opracowania własne

4.3.3. Transport

W sektorze transportu uwzględniono dane o emisji wynikającej ze zużycia paliw silnikowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG) przez pojazdy użytkowników prywatnych oraz pojazdy związane z obsługą sektora publicznego.

Dla paliw wykorzystywanych w transporcie inwentaryzacja opiera się na dwóch źródłach emisji:

- transycie w ramach którego inwentaryzowana jest emisja z pojazdów przejeżdżających przez teren gminy,
- transporcie lokalnym w którym analizie podlega ruch pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy.

W ruchu tranzytowym i lokalnym natężenie ruchu oszacowano na podstawie ***pomiaru ruchu Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (GDDKiA) z roku 2010.***

Generalny Pomiar Ruchu w 2010 roku (GPR 2010) został wykonany na istniejącej sieci dróg wojewódzkich o nawierzchni twardej, z wyłączeniem odcinków dróg znajdujących się w miastach na prawach powiatu. Pomiarom objęta została sieć dróg krajowych o łącznej długości 17 247 km. Rejestracja ruchu w 1793 punktach pomiarowych. Pomiarom została objęta sieć również dróg wojewódzkich o długości 27272,6 km podzielona na 2845 odcinków pomiarowych.

Rejestracja ruchu prowadzona była przez przeszkolonych obserwatorów sposobem ręcznym oraz przy wykorzystaniu technik automatycznych (video rejestracja oraz stacji ciągłych pomiarów ruchu).

W czasie pomiaru rejestracji podlegały wszystkie pojazdy silnikowe korzystające z dróg publicznych (w podziale na 7 kategorii):

- motocykle,
- samochody osobowe,
- lekkie samochody ciężarowe (dostawcze),
- samochody ciężarowe bez przyczep,
- samochody ciężarowe z przyczepami,
- autobusy,
- ciągniki rolnicze,

oraz rowery.

Całoroczny cykl pomiarowy w 2010 roku składał się z 9 dni pomiarowych. Pomiar obejmował wykonanie dziewięciu pomiarów „dziennych” (od godz. 6:00 do 22:00), dwóch pomiarów „nocnych” (od godz. 22:00 do 6:00) w tym dwóch pomiarów całodobowych, według ściśle określonego harmonogramu.

Na podstawie danych uzyskanych z pomiarów ręcznych i automatycznych przeprowadzono obliczenia i określono następujące podstawowe parametry ruchu:

- średni dobowy ruch w roku (SDR) i rodzajową strukturę ruchu w punktach pomiarowych,
- obciążenie ruchem sieci dróg krajowych w kraju i poszczególnych województwach z uwzględnieniem podziału funkcjonalnego dróg,

- obciążenie ruchem sieci dróg krajowych z uwzględnieniem podziału na klasy techniczne.

W obliczeniach uwzględniony został zarówno ruch lokalny, jak i ruch tranzytowy w granicach administracyjnych Miasta i Gminy Ożarów. Obliczeń dokonano na podstawie badań natężenia ruchu przeprowadzonych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad na drodze krajowej (nr 74 i 79) oraz dróg wojewódzkich (nr 755,777) w 2010 roku. Dla pozostałych kategorii dróg (powiatowych i gminnych) wykorzystano dane o strukturze pojazdów w dokumencie „Prognozy eksperckie zmian aktywności sektora transportu drogowego” (w kontekście ustawy o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji).

Tabela 31. Liczba przejechanych kilometrów w podziale na rodzaj pojazdu i rodzaj paliwa w 2010 r.

Opisy	Samochody osobowe i mikrobusy	Motocykle	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe	Autobusy	Razem
Średni Dobowy Ruch (SDR) w 2010 roku						
74 Tominy - Jakubowice (BAŁTÓWKA-MARUSZÓW)	2571	22	505	1556	49	4703
79 Dąbrówka - Wyszmontów (OŻARÓW-WYSZMONTÓW)	3562	22	471	1278	42	5375
79 Wlonice - Łukawa (WYSZMONTÓW-SANDOMIERZ)	2503	17	496	845	19	3880
755 Drygulec - Suchodółka (Ostrowiec-Ożarów)	4356	63	387	319	94	5219
777 Maruszów - Linów (Zawichost-Maruszów)	1748	5	366	277	24	2420
Liczba przejechanych kilometrów rocznie						103 449 992
Rozkład pojazdów (% ogólnej liczby przejechanych km) ustalony na etapie gromadzenia danych						
Ogółem	75%	8%	16%	1%	0%	100%
Benzyna	41,3%	8%	4%	0%	0%	53%
Olej napędowy	21,0%	0%	11%	1%	0%	33%
LPG	13,5%	0%	1%	0%	0%	14%
Wyliczona liczba przejechanych kilometrów						
Benzyna	42 732 341	689 485	4 199 157	0	0	47 620 982
Olej napędowy	21 754 646	0	11 757 639	21 426 595	1 277 367	56 216 247
LPG	13 985 130	0	1 007 798	0	0	14 992 927

Źródło: Opracowania własne

Oszacowanie zużycia paliw transportowych

Do oszacowania zużycia paliw transportowych użyto metody VKT - wozokilometrowej – obliczenie na podstawie ilości przebytych kilometrów przez wszystkie pojazdy na terenie gminy (dane pozyskane z pomiarów natężenia ruchu).

Metoda VKT polega na:

- określeniu struktury pojazdów poruszających się na terenie gminy (rodzaj pojazdu, rodzaj paliwa) – zarówno ruch lokalny, jak i tranzytowy,
- określeniu średnich parametrów zużycia paliwa przez poszczególne kategorie pojazdów,

- oszacowanie średnich ilości kilometrów przejeżdżanych przez poszczególne kategorie pojazdów na obszarze gminy,
- oblicza się całkowite roczne zużycie paliw (benzyna, diesel, LPG), które następnie przelicza się na poszczególne emisje.

Tabela 32. Zużycie energii i emisja zanieczyszczeń związana z transportem w 2010 r.

Paliwo	Samochody osobowe i mikrobusy	Motocykle	Lekkie samochody ciężarowe	Samochody ciężarowe	Autobusy	Razem
Wyliczone zużycie paliwa kg						12 256 512
Benzyna	2 563 940	20 685	411 517	0	0	2 996 142
Olej napędowy	1 261 769	0	1 469 705	5 335 222	307 462	8 374 159
LPG	755 197	0	131 014	0	0	886 211
Wyliczone zużycie paliwa (MWh)						149 723,92
Benzyna	31 906,81	257,41	5 121,10	0,00	0,00	37 285
Olej napędowy	15 186,80	0,00	17 689,53	64 215,33	3 700,65	100 792
LPG	9 924,55	0,00	1 721,74	0,00	0,00	11 646
Emisja CO₂ Mg						38 435,18
Benzyna	9 209,33	63,58	1264,89	0,00	0,00	9 209
Olej napędowy	26 607,96	0,00	4669,82	16952,08	976,93	26 608
LPG	2 617,90	0,00	387,02	0,00	0,00	2 618
Emisja PM 2,5 kg						4 111,95
Benzyna	65,33	22,75	4,12	0,00	0,00	65,3
Olej napędowy	4 046,63	0,00	1116,98	2507,55	144,51	4 046,6
LPG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Emisja PM 10 kg						4 111,95
Benzyna	65,33	22,75	4,12	0,00	0,00	65,3
Olej napędowy	4 046,63	0,00	1116,98	2507,55	144,51	4 046,6
LPG	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,0
Emisja B(a)P kg						0,10
Benzyna	0,02	0,0002	0,0017	0,0000	0,0000	0,0
Olej napędowy	0,08	0,0000	0,0232	0,0272	0,0016	0,1
LPG	0,00	0,0000	0,0000	0,0000	0,0000	0,0

Źródło: Opracowania własne

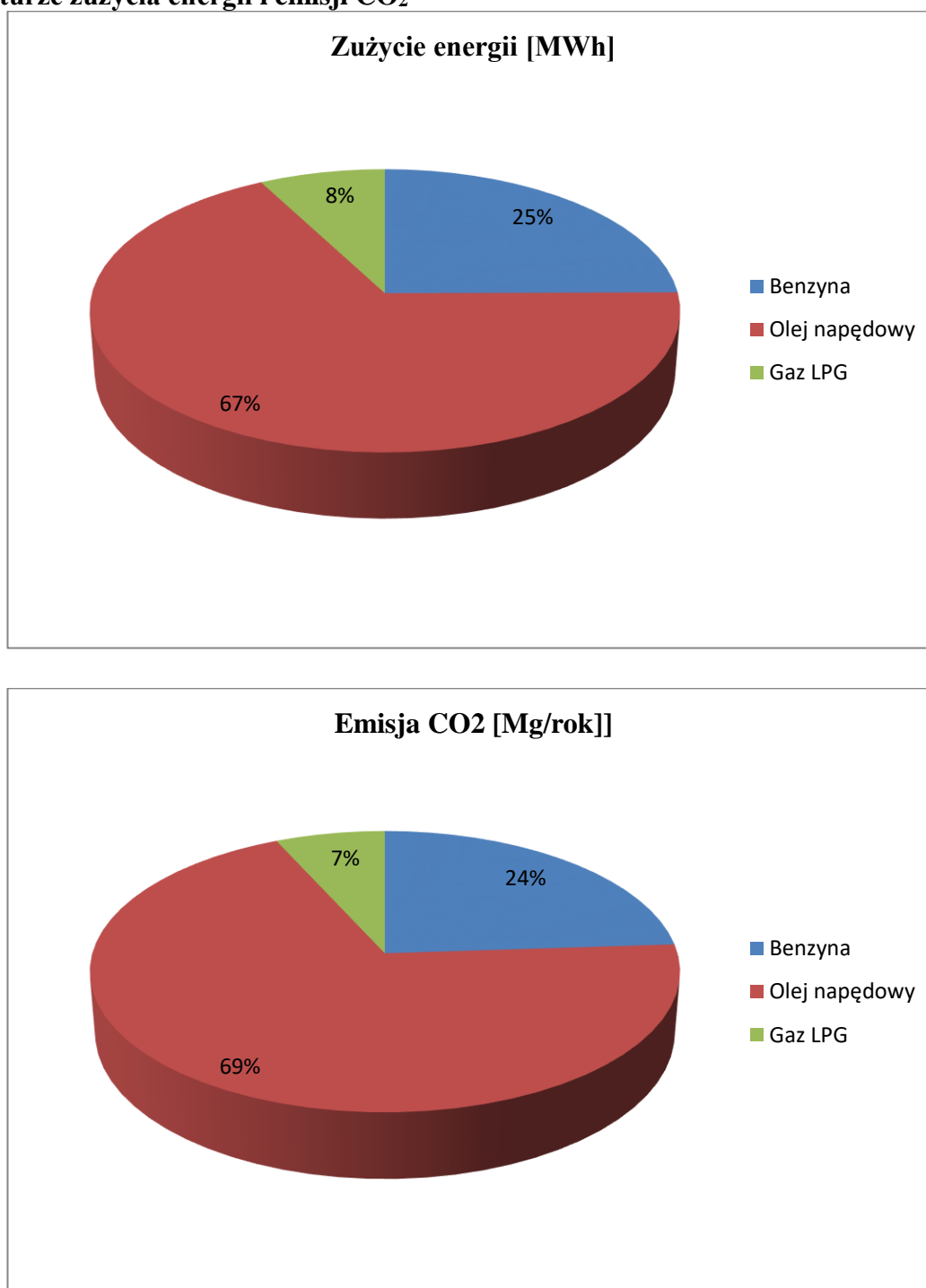
Wielkość emisji gazów cieplarnianych została przedstawiona w poniższej tabeli.

Tabela 33. Emisja zanieczyszczeń związana z transportem w 2010 r.

Sektor	Substancja			
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP
	Ilość [Mg/rok]			
Transport	4,11	4,11	38 435,18	0,0

Źródło: Opracowania własne

Rysunek 14. Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w transporcie w strukturze zużycia energii i emisji CO₂



Źródło: Opracowania własne

Głównym nośnikiem energii w transporcie jest olej napędowy wykorzystywany przez pojazdy samochodowe, którego spalanie pokrywa 67% zapotrzebowania na energię końcową. Znaczny udział ma również benzyna (25%). Udział LPG w bilansie paliw jest stosunkowo niewielki i wynosi 8%. W transporcie drogowym na terenie Miasta i Gminy Ożarów nie stosuje się energii elektrycznej.

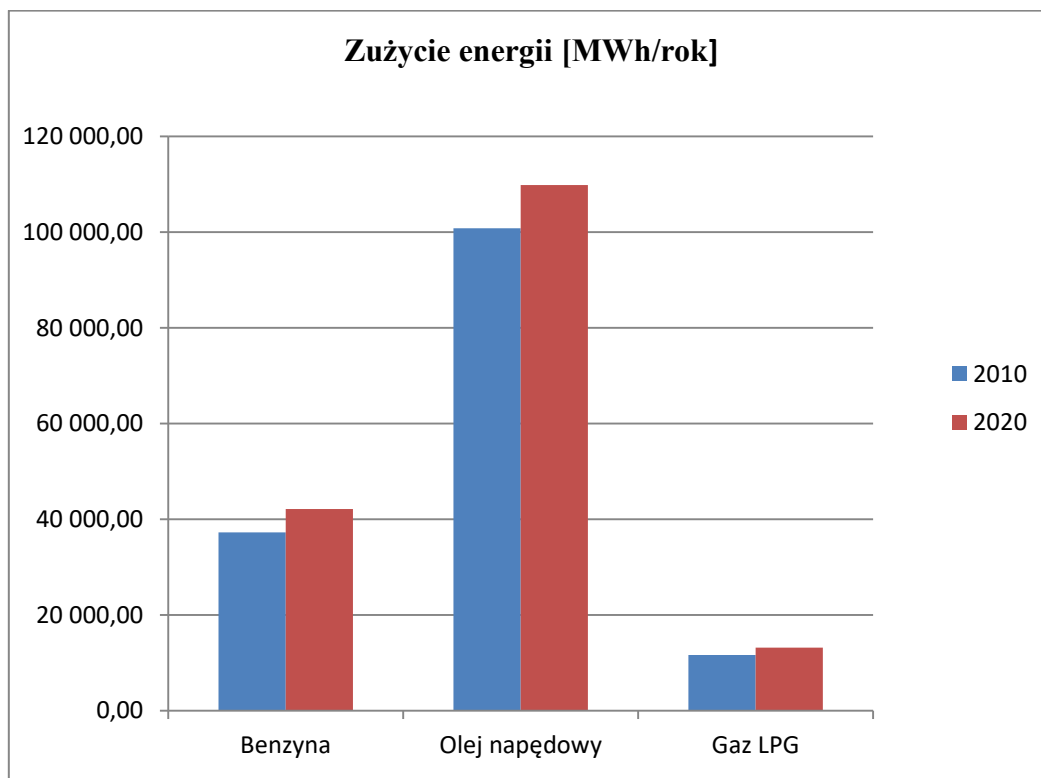
Do roku 2020 prognozuje się stabilny wzrost zużycia energii w transporcie. Wzrost ten będzie spowodowany głównie zwiększeniem się liczby pojazdów. Na podstawie raportu GUS – Transportu, wyniki z działalności w 2013 r. oraz syntezy wyników pomiaru ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku opracowano prognozę na 2020 rok.

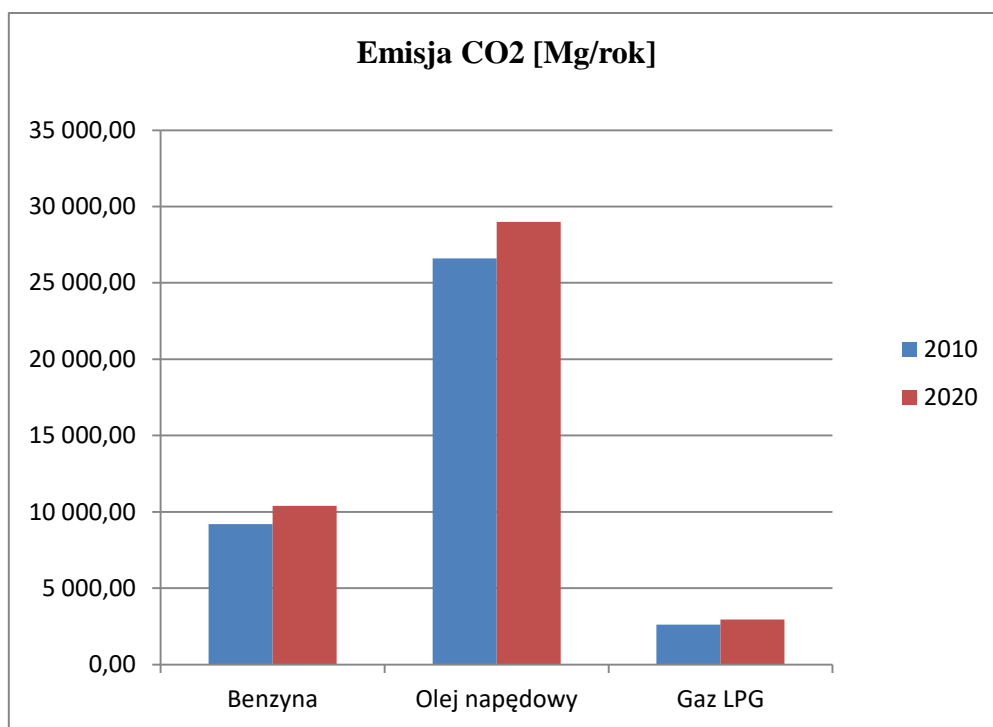
Tabela 34. Prognoza zużycia i emisji CO₂ energii finalnej w transporcie do 2020 roku

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	[MWh]	%	Mg/rok	%
Benzyna	42 132,42	25,51%	10 406,54	24,56%
Olej napędowy	109 863,61	66,52%	29 002,68	68,46%
Gaz LPG	13 160,30	7,97%	2 958,23	6,98%
Razem	165 156,33	100%	42 367,44	100%

Źródło: Opracowania własne

Rysunek 15. Zużycie energii i emisja CO₂ w transporcie w 2010 wraz z prognozą na rok 2020





Źródło: Opracowania własne

4.3.4. Oświetlenie publiczne

Emisja CO₂ związana z funkcjonującym na terenie miasta i gminy Ożarów oświetleniem publicznym została wyliczona na podstawie informacji przekazanych przez Urząd Miasta i Gminy Ożarów, czyli danych z faktur z faktycznego zużycia energii.

Tabela 35. Zużycie energii i emisja CO₂ związana z oświetleniem ulicznym w 2013 roku

Nośnik	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Wskaźnik emisji CO ₂ [Mg/MWh]	Emisja CO ₂ [Mg/rok]
Energia elektryczna	427,79	0,890	380,74

Źródło: Opracowania własne na podstawie danych z UG

W celu dążenia do efektywnego oświetlenia przestrzeni publicznej należy zastanowić się nad zmianą jakości stosowanego oświetlenia oraz przewidywać wahania związane z czasem świecenia opraw oraz samą liczbą opraw.

Do roku 2020 prognozuje się zużycie energii na oświetlenie uliczne na tym samym poziomie.

4.3.5. Sektor gospodarczy

Struktura zużycia paliw w tym sektorze określona została na podstawie danych statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego oraz przeprowadzonych badań ankietowych. Ponadto dane dotyczące zużycia energii elektrycznej pozyskano od głównego operatora energii w Gminie – PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów. W BEI nie uwzględniono Cementowni „Grupa Ożarów” S.A. ze względu iż jest objęta EU ETS.

Informacje o emisji gazów cieplarnianych przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 36. Emisja gazów cieplarnianych związana z działalnością gospodarczą w 2013 roku

Sektor	Substancja [Mg/rok]			
	PM 10	PM 2,5	CO ₂	BaP
Sektor gospodarczy	25,89	24,53	12 363,22	0,02

Źródło: Opracowania własne

W tabeli poniżej zaprezentowano zużycie poszczególnych nośników energii w tym sektorze oraz związaną z tym emisję dwutlenku węgla.

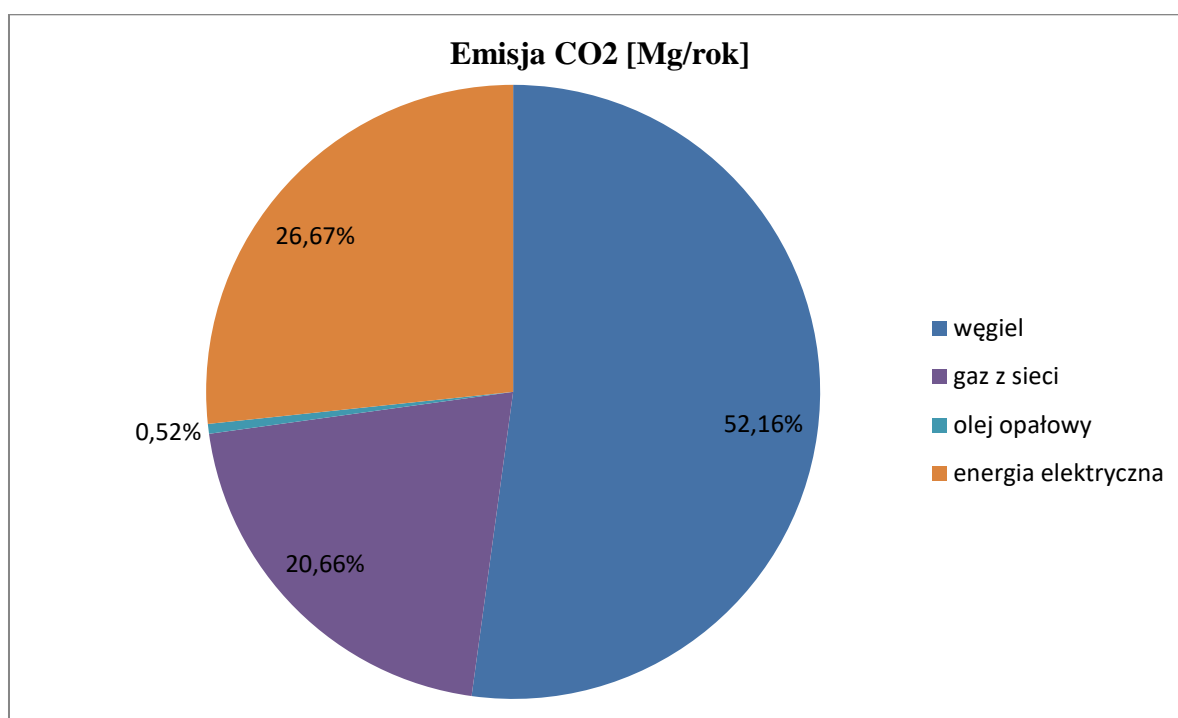
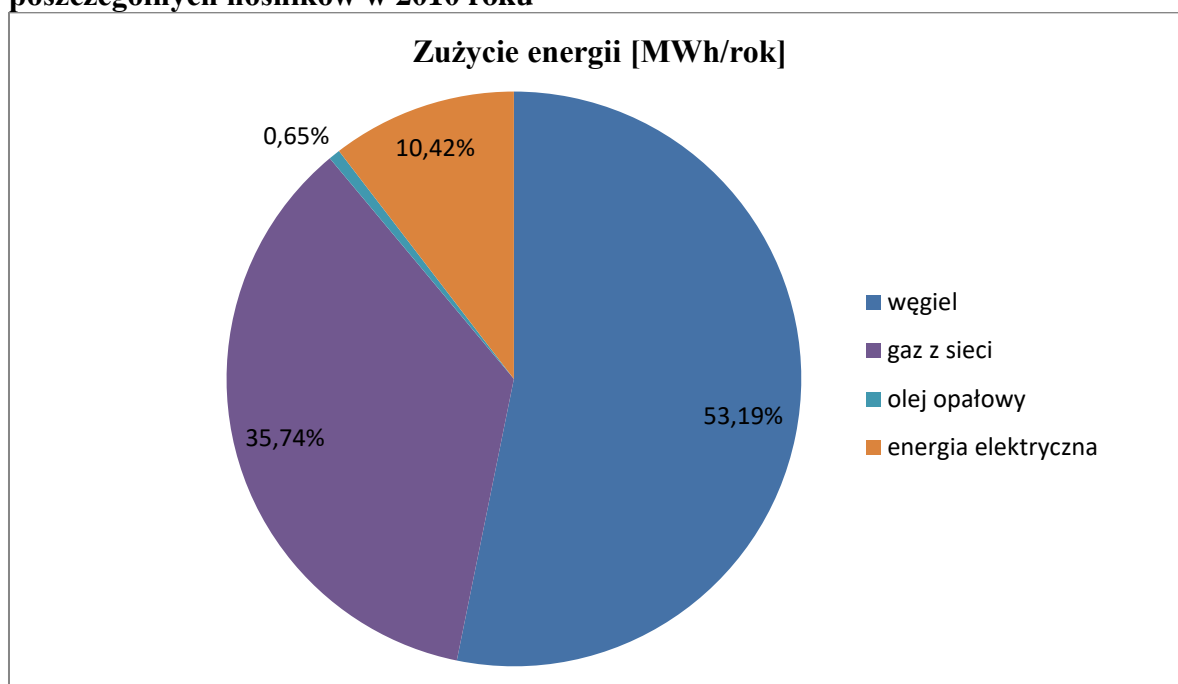
Tabela 37. Zużycie energii i emisja CO₂ związana z działalnością gospodarczą w 2010 roku w podziale na nośnik energii

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh	%	Mg/rok	%
Węgiel	18 909,66	53,19%	6 448,72	52,16%
Drewno	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Pellet	0,00	0,00%	0,00	0,00%
Gaz z sieci	12 708,72	35,74%	2 553,84	20,66%
Olej opałowy	231,48	0,65%	63,82	0,52%
Energia elektryczna	3 704,30	10,42%	3 296,83	26,67%
RAZEM	35 554,16	100%	12 363,22	100%

Źródło: Opracowania własne

Z powyższych danych wynika, że całkowite zużycie energii przez sektor gospodarczy, biorąc pod uwagę energię z poszczególnych nośników oraz całkowite zużycie energii w 2010 roku wyniosło **35 554,16 MWh/rok**, zaś **całkowita emisja CO₂ 12 363,22 MgCO₂/rok**. Największa emisja w tym sektorze jest z węgla, tj. 53,19%. Z danych pozyskanych z ankiet w sektorze gospodarczym nie ma zainstalowanych odnawialnych źródeł energii.

Rysunek 16. Struktura zużycia energii i emisji CO₂ w działalności gospodarczej według poszczególnych nośników w 2010 roku



Źródło: Opracowania własne

Na podstawie danych GUS wywnioskować można, iż sektor gospodarczy będzie na tym samym poziomie. Aktualnie liczba przedsiębiorstw w latach 2010-2014 spadła o 5% i nie przewiduje się wzrostu liczebnego firm, których działalność mogłaby wpłynąć na gospodarkę niskoemisyjną gminy. W związku z tym prognozuje się, iż do roku 2020 będzie na tym samym poziomie ze względu na spadek liczby podmiotów gospodarczych tj. jednoosobowych działalności gospodarczych, którzy głównie prowadzą działalność usługową, a nie produkcyjną, co nie wpływa to na wielkość zużycia energii oraz wzrost zapotrzebowaniu na energię na cele grzewcze. Sytuacja ta jest związana ze zmianami pogody i klimatu.

Tabela 38. Prognozowane zużycie energii i emisja CO₂ związana z działalnością gospodarczą w podziale na nośnik energii do 2020 roku

Nośnik	Zużycie energii		Całkowita emisja CO ₂	
	MWh	%	Mg/rok	%
Węgiel	18 909,66	53,19%	6 448,72	52,16%
drewno	0,00	0,00%	0,00	0,00%
pellet	0,00	0,00%	0,00	0,00%
gaz z sieci	12 708,72	35,74%	2 553,84	20,66%
olej opałowy	231,48	0,65%	63,82	0,52%
Energia elektryczna	3 704,30	10,42%	3 296,83	26,67%
RAZEM	35 554,16	100%	12 363,22	100%

Źródło: Opracowania własne

4.3.6. Gospodarka odpadami

Na terenie miasta i gminy Ożarów nie ma składowiska odpadów w związku z tym nie występuje emisja z tego sektora.

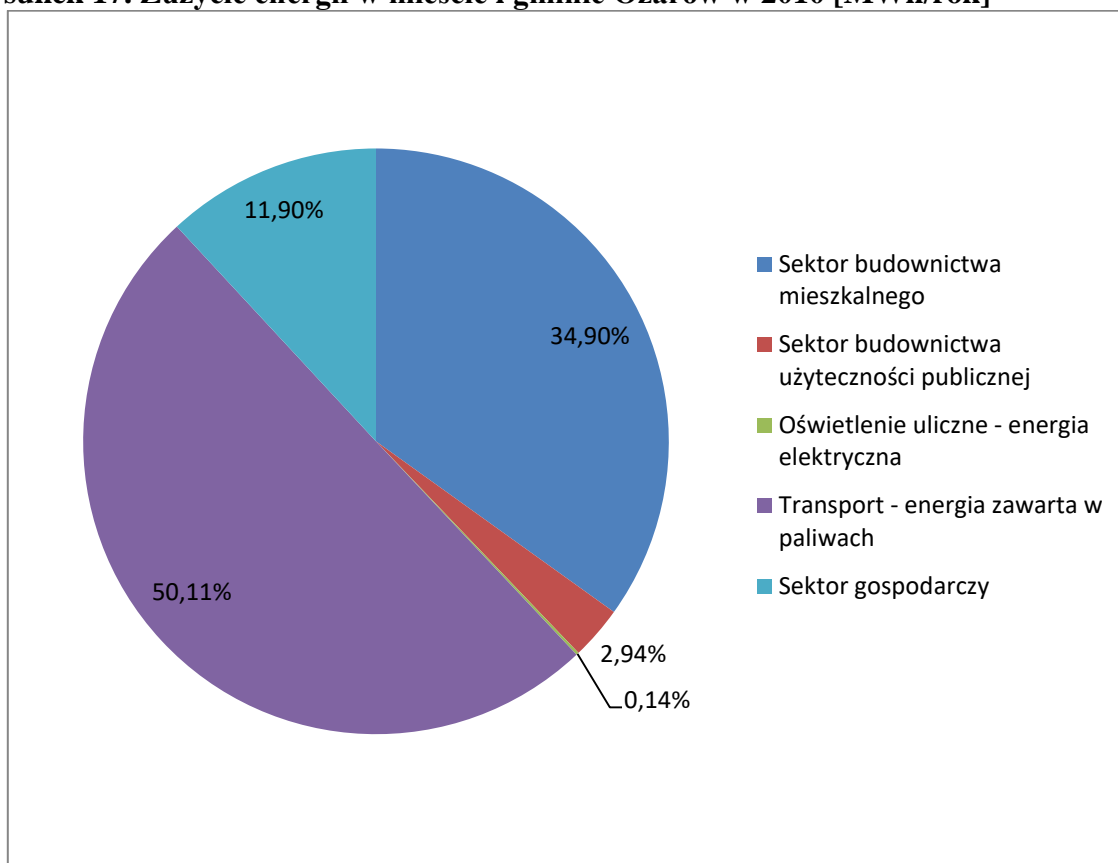
4.4. Łączne zużycie energii i emisji zanieczyszczeń w Gminie Ożarów

Tabela 39. Zużycie energii w ujęciu globalnym w poszczególnych sektorach przy rozbiciu na potrzeby grzewcze i energię elektryczną w 2010 r.

Sektor	Ilość energii końcowej [MWh/rok]	Udział procentowy
Sektor budownictwa mieszkalnego - potrzeby grzewcze	101 764,04	34,06%
Sektor budownictwa użyteczności publicznej - potrzeby grzewcze	7 743,58	2,59%
Oświetlenie uliczne - energia elektryczna	427,79	0,14%
Transport - energia zawarta w paliwach	149 723,92	50,11%
Sektor budownictwa mieszkalnego - energia elektryczna	2 523,00	0,84%
Sektor budownictwa użyteczności publicznej - energia elektryczna	1 054,82	0,35%
Sektor gospodarczy	35 554,16	11,90%
Łącznie	298 791,32	100%

Źródło: Opracowania własne

Rysunek 17. Zużycie energii w mieście i gminie Ożarów w 2010 [MWh/rok]



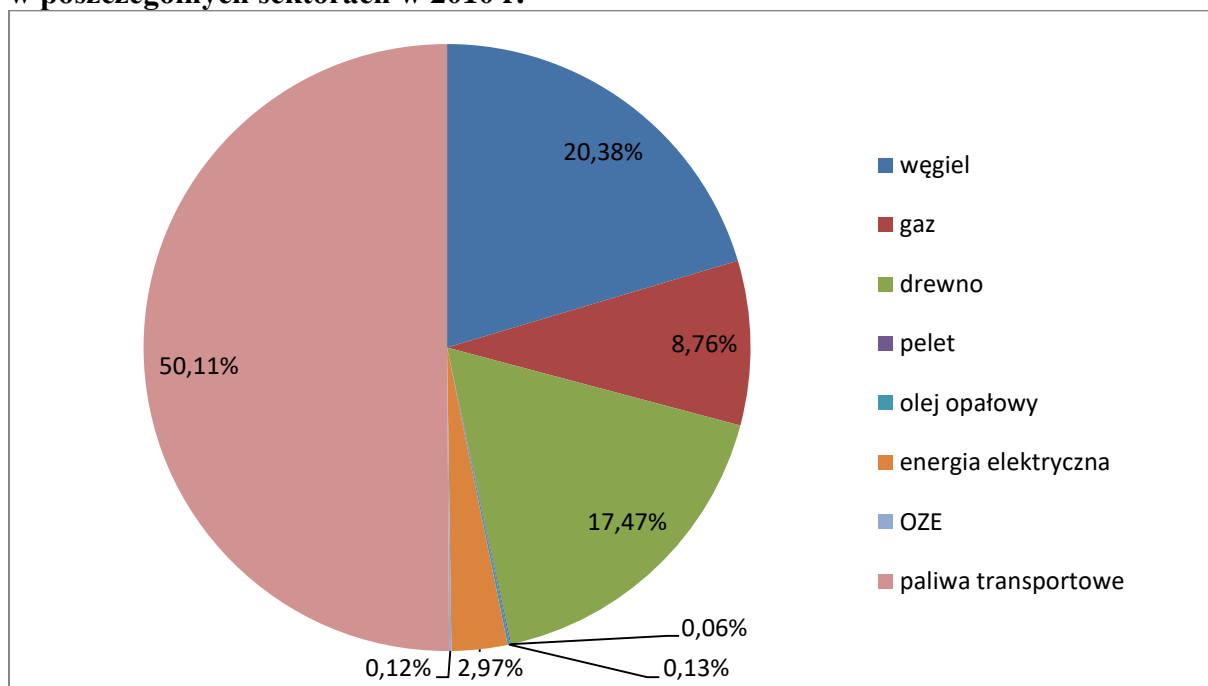
Źródło: Opracowania własne

Tabela 40. Struktura zużycia paliw z wykorzystaniem OZE w mieście i gminie Ożarów w poszczególnych sektorach w 2010 r.

Nośnik energii	Ilość energii pochodząca z danego nośnika [MWh]							Łącznie
	Sektor budownictwa mieszkalnego - potrzeby grzewcze	Sektor budownictwa użyteczności publicznej - potrzeby grzewcze	Oświetlenie uliczne - energia elektryczna	Transport - energia zawarta w paliwach	Sektor budownictwa mieszkalnego - energia elektryczna	Sektor budownictwa użyteczności publicznej - energia elektryczna	Sektor gospodarczy	
węgiel	40 787,00	1 202,09	-	-	-	-	18 909,66	60 898,75
gaz	7 573,16	5 878,23	-	-	-	-	12 708,72	26 160,11
drewno	52 068,95	124,80	-	-	-	-	0,00	52 193,75
pelet	180,45	0,00	-	-	-	-	0,00	180,45
olej opałowy	0,00	165,73	-	-	-	-	231,48	397,21
energia elektryczna	873,68	291,62	427,79	-	2 523,00	1 227,67	3 704,30	8 875,21
OZE	280,80	81,12	-	-	-	-	0,00	361,92
paliwa transportowe	-	-	-	149 723,92	-	-	-	149 723,92
Łącznie	101 764,04	7 743,58	427,79	149 723,92	2 523,00	1 227,67	35 554,16	298 791,32

Źródło: Opracowania własne

Rysunek 18. Struktura zużycia paliw z wykorzystaniem OZE w mieście i gminie Ożarów w poszczególnych sektorach w 2010 r.



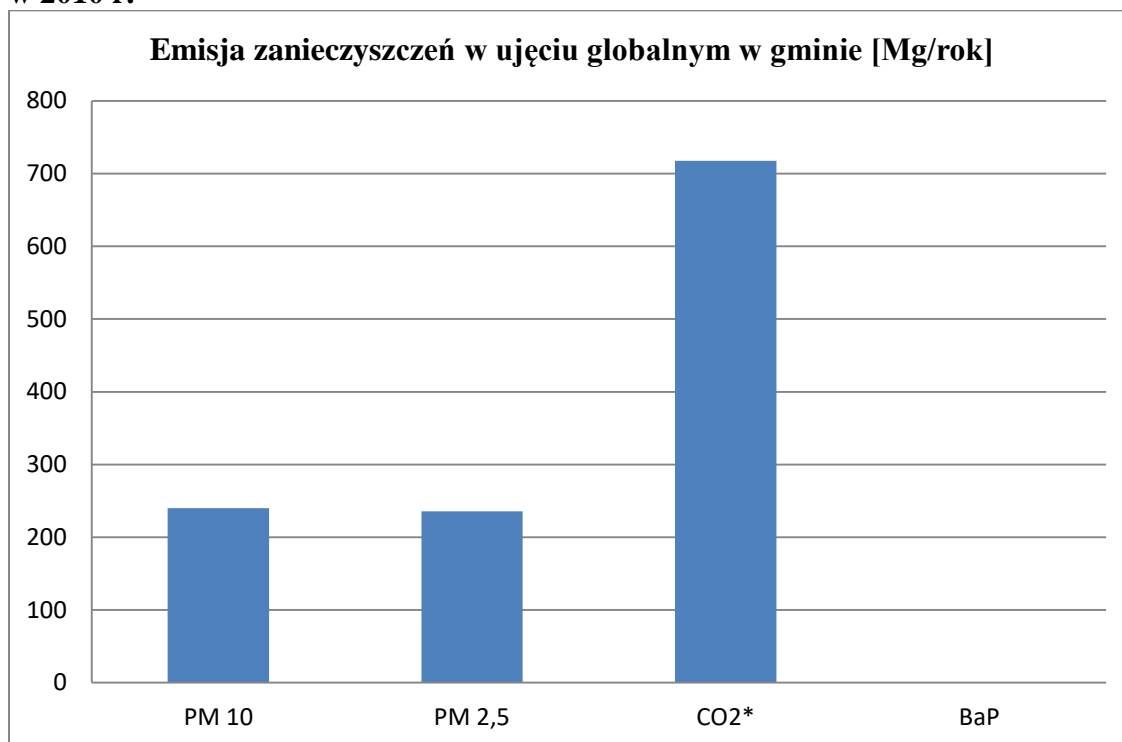
Źródło: Opracowania własne

Tabela 41. Emisja zanieczyszczeń gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach w 2010 r.

Sektor	Substancja			
	PM 10	PM 2,5	CO ₂ *	BaP
	Ilość [Mg/rok]			
Sektor budownictwa mieszkalnego	208,1695	205,2328	17 676,82	0,0867
Sektor budownictwa użyteczności publicznej	2,0207	1,9342	2 575,67	0,0013
Sektor gospodarczy	25,8938	24,5323	12 363,22	0,0184
Transport	4,1120	4,1120	38 435,18	0,0001
Oświetlenie uliczne	-	-	380,74	-
Łącznie	240,20	235,81	71 431,63	0,1064

Źródło: Opracowania własne

Rysunek 19. Emisja zanieczyszczeń gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach w 2010 r.



*CO₂ podane w setkach ton

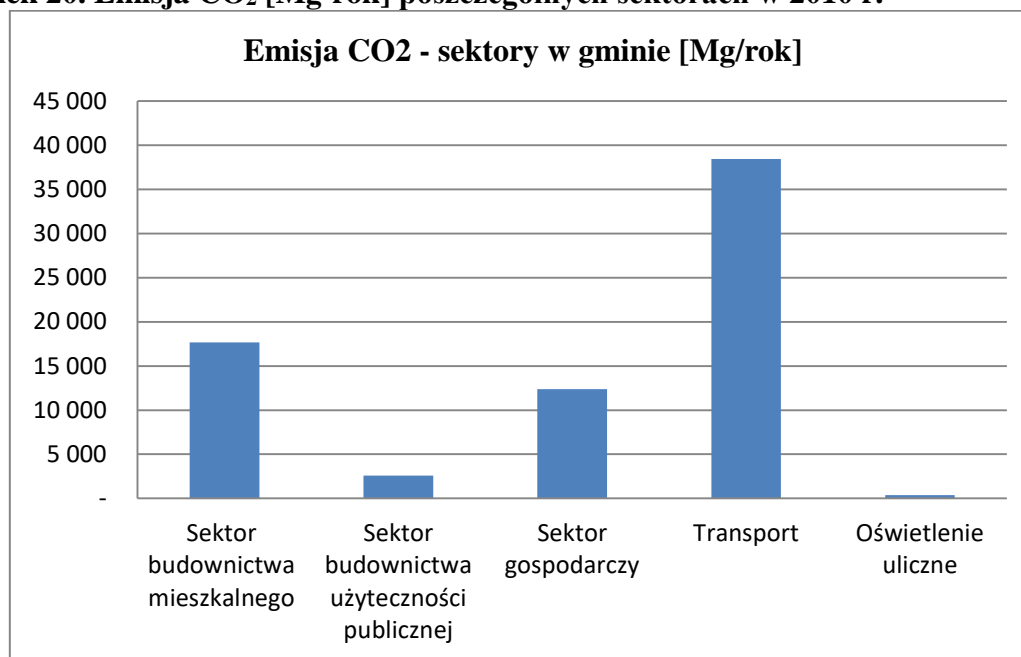
Źródło: Opracowania własne

Tabela 42. Zużycie energii i całkowita emisja CO₂ w poszczególnych sektorach w 2010 r.

Sektor	Ilość energii końcowej [MWh/rok]	Udział procentowy	Łączna emisja CO ₂ [Mg/rok]	Udział procentowy
Sektor budownictwa mieszkalnego	104 287,04	34,90%	17 676,82	24,75%
Sektor budownictwa użyteczności publicznej	8 798,40	2,94%	2 575,67	3,61%
Sektor gospodarczy	35 554,16	11,90%	12 363,22	17,31%
Transport	149 723,92	50,11%	38 435,18	53,81%
Oświetlenie uliczne	427,79	0,14%	380,74	0,53%
Łącznie	298 791,32	100%	71 431,63	100%

Źródło: Opracowania własne

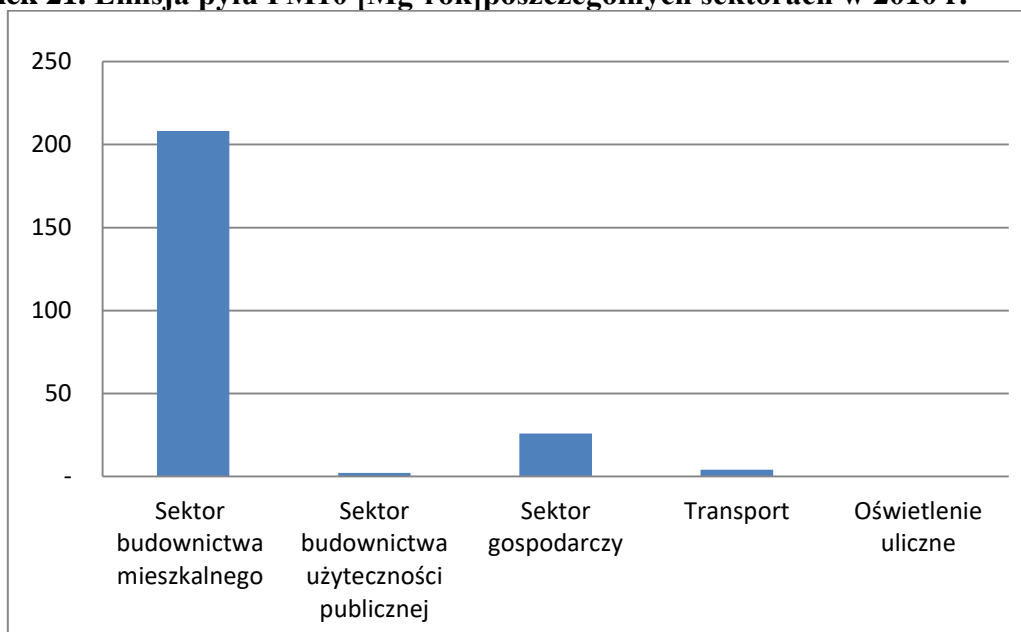
Rysunek 20. Emisja CO₂ [Mg-rok] poszczególnych sektorach w 2010 r.



*CO₂ podane w setkach ton

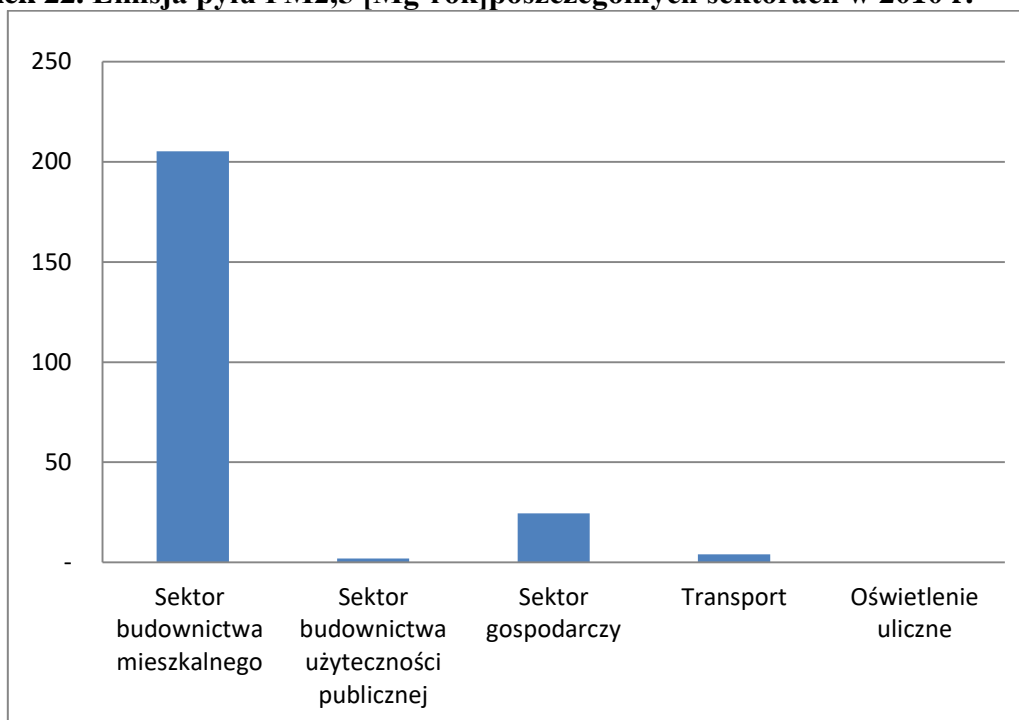
Źródło: Opracowania własne

Rysunek 21. Emisja pyłu PM₁₀ [Mg-rok] poszczególnych sektorach w 2010 r.



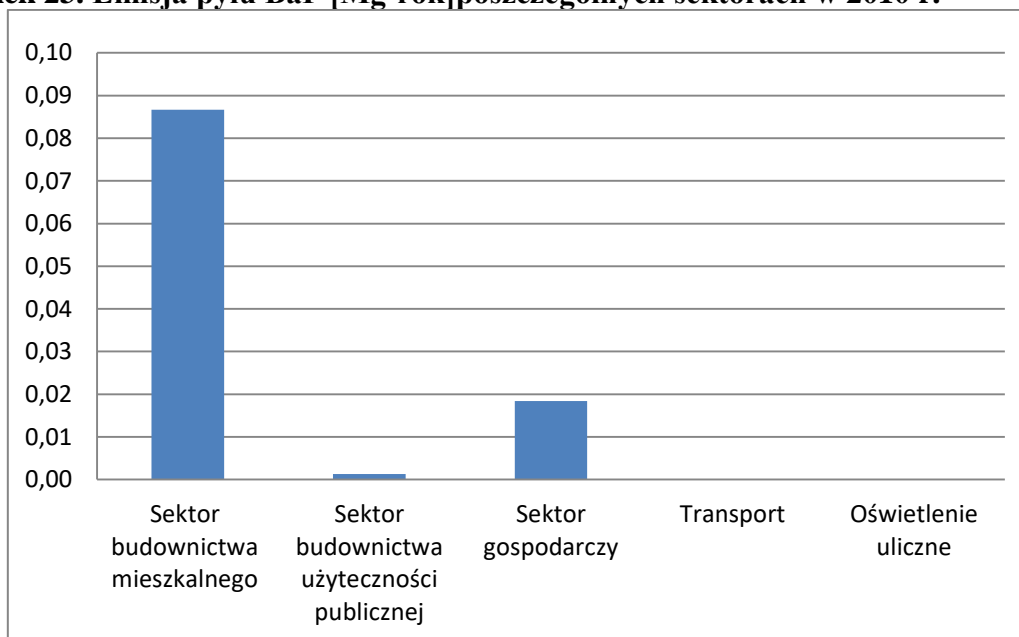
Źródło: Opracowania własne

Rysunek 22. Emisja pyłu PM_{2,5} [Mg-rok]poszczególnych sektorach w 2010 r.



Źródło: Opracowania własne

Rysunek 23. Emisja pyłu BaP [Mg-rok]poszczególnych sektorach w 2010 r.



Źródło: Opracowania własne

Biorąc pod uwagę zestawienie wszystkich sektorów, które zostały wzięte pod uwagę w opracowaniu niniejszego Planu, należy stwierdzić, iż w 2010 roku największe zużycie energii całkowitej, z uwzględnieniem celów grzewczych oraz energii elektrycznej występowało w transporcie, które wyniosło 53,81% ogólnego zużycia energii w gminie. Drugim sektorem jest sektor budownictwa mieszkalnego (24,75%) wykorzystuje przede wszystkim węgiel, drewno jako nośnik energii.

Poniżej przedstawiamy zbiorczą informację o wielkości emisji dwutlenku węgla i zużycia energii z roku bazowego i dotyczące 2020 r. bez podejmowanych działań, uwzględniająca wzrost gospodarczy, a także efekt działań dla scenariusza niskoemisyjnego.

Tabela 43. Zużycie energii i całkowita emisja CO₂ w 2020 r. w odniesieniu do roku bazowego.

	Rok bazowy -2010	2020 rok	
		bez podejmowanych działań	Scenariusz niskoemisyjny
Ilość energii końcowej [MWh]	298 791,32	316 624,96	4 236,77
Łączna emisja CO ₂ [Mg]	71 431,63	76 024,57	2 135,97
Ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych [MWh]	361,92	361,92	440,69

Źródło: Opracowania własne

4.5. Uproszczone podsumowanie wyników ankietyzacji mieszkańców

Ankietyzacja Miasta i Gminy Ożarów obejmowała wszystkich mieszkańców gospodarstw domowych, sektora użyteczności publicznej oraz gospodarczego. Ankietyzacja odbywała się kilkoma sposobami. Przede wszystkim polegała ona na bezpośrednim wywiadzie z mieszkańcami Gminy, ponadto część ankiet została rozdyskrebowana przez Sołtysów. Mieszkańcy mieli również możliwość pobrania formularza ankiety ze strony internetowej Urzędu Miasta i Gminy Ożarów oraz bezpośrednio z Urzędu Gminy. Ankietyzacji zostali poddani mieszkańcy gminy, posiadający indywidualne gospodarstwa domowe. Łącznie otrzymano zwrotnie 410 ankiet od indywidualnych gospodarstw domowych oraz 44 budynków należących do Spółdzielni Mieszkaniowej w Ożarowie, co stanowiło 11% gospodarstw domowych, 100% obiektów wielorodzinnych, 32 ankiety od zarządców budynków użyteczności publicznej. Pozyskano również ankiety od przedsiębiorstw, które mogą wpływać na jakość powietrza, pozostałe dane dotyczące sektora gospodarczego pozyskano z PGE oraz GUS. Według danych w nich zawartych uzyskano następujące dane:

- 1) Ankietowani zamieszkują w domach wolnostojących, tj. 93% ankietowanych.
- 2) Najwięcej domów wybudowanych jest przed 1966 oraz pochodzi z przedziału 1967-1985, ich ilość stanowi 70% ogółu wszystkich domów.
- 3) Zdecydowana większa część domów posiada nową stolarkę okienną, typu PCV (84%).
- 4) 54% ankietowanych posiada ocieplenie, zaś tylko 30% zdecydowało się na ocieplenie stropodachu.
- 5) Biorąc pod uwagę system ogrzewania budynków, to 85% badanych podało, iż posiada centralne ogrzewanie, zasilane węglem oraz drewnem opałowym, z czego 5% zasilane gazem, zaś w 13% budynkach znajdują piece kaflowe, które funkcjonują przede wszystkim w domach najstarszych.
- 6) Głównym paliwem wykorzystywanym do przygotowywania posiłków jest gaz z butli (70%), gaz ziemny (20%) oraz w niewielkim stopniu również energia elektryczna, a także węgiel i drewno, którym opala się piece kaflowe.
- 7) Najczęściej wymienianym źródłem ciepła przez badanych mieszkańców Miasta i Gminy Ożarów jest węgiel oraz drewno, jedynie ok. 5% badanych korzysta z gazu.
- 8) 29% ankietowanych do przygotowania ciepłej wody użytkowej korzysta z innego źródła energii niż na potrzeby centralnego ogrzewania, z czego 70% wymienia energię elektryczną, 22% gaz.
- 9) Ankietowani spalają łącznie w ciągu roku prawie 243 Mg węgla oraz 275 m³ drewna. Daje to wartość średnią na gospodarstwo, które używają węgla – 2,8 Mg węgla i 7 m³ drewna. Wykorzystywane w domach nośniki energii służą zarówno do ogrzewania pomieszczeń jak i do otrzymywania ciepłej wody użytkowej.
- 10) Średnie zużycie energii elektrycznej w całym gospodarstwie domowym, wynosi w przeliczeniu na jednego ankietowanego ok. 1600 kWh.
- 11) Biorąc pod uwagę prace termomodernizacyjne, 14% ankietowanych planuje wymienić okna, 21% ankietowanych mieszkańców planuje ocieplenie domu w najbliższym 5-leciu.

- 12) 77% ankietowanych nie planuje wymiany źródła ciepła, a wśród pozostałej części osób, które chcą zmienić sposób ogrzewania, zdecydowana większość przewiduje wymianę paliwa na węgiel/ekogroszek (45%), a w dalszej kolejności wymienić na ogrzewanie gazowe (24%).
- 13) W zakresie dogrzewania ciepłej wody użytkowej, niecałe 40% planuje wymienić źródło ciepła, z czego 88% wybrałoby do tego celu kolektory słoneczne oraz dogrzanie elektryczne (3%). 5% mieszkańców zainteresowane jest aby zainstalować pompę ciepła na potrzeby c.w.u. Zainstalowanie kolektorów słonecznych uzależniają jednak od pozyskania dofinansowania, tylko 6,8% z własnych środków planuje montaż kolektorów.
- 14) Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii zadeklarowało 9 gospodarstw domowych, które posiadają kolektory słoneczne.
- 15) Spośród badanych mieszkańców Gminy, 57% mieszkańców zainstalowałoby odnawialne źródła energii, jeśli byłaby możliwość pozyskania dofinansowania. Spośród proponowanych, ponad 74% wymienia kolektory słoneczne, 16% panele fotowoltaiczne, 1% wybrało kotły na biomasę, 1% pompy ciepła.

5. Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie analizy stanu istniejącego można wyodrębnić następujące obszary problemowe:

- niski udział OZE w produkcji energii cieplnej i elektrycznej dla budynków publicznych i gospodarstw indywidualnych (w 2010 r. tylko na budynku krytej pływalni Neptun, a tylko na 9 budynkach gospodarstw domowych mieszkańców zainstalowane są kolektory słoneczne),
- wysoka energochłonność budynków publicznych i infrastruktury technicznej,
- wysokie zużycie energii elektrycznej w budynkach publicznych,
- brak wdrożonego systemu kontroli zużycia energii w budynkach publicznych.
- niski udział kompleksowej termomodernizacji budynków mieszkalnych (*tylko 22,8% obiektów budownictwa mieszkaniowego jest poddanych kompleksowej termomodernizacji, a 64,5% obiektów ma częściowo wykonaną termomodernizację, tj. wymieniono okna albo ocieplono ściany. 12,7% obiektów nie jest poddanych termomodernizacji.*),
- znaczny poziom niskiej emisji emitowany z indywidualnych systemów grzewczych, obserwowany głównie w okresie zimowym,
- znikoma edukacja ekologiczna – prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją gazów cieplarnianych podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych,
- energochłonne oświetlenie uliczne,
- brak transportu publicznego na terenie Gminy (transport organizowany przez prywatnych przewoźników i przez tabor innych gmin),
- brak wpływu na rodzaj środków transportu w ramach zorganizowanego transportu na terenie gminy.
- brak przekonania w społeczeństwie co do działań mających na celu poprawę efektywności energetycznej budynków i infrastruktury oraz nieznaną podstawowych zagadnień związanych z możliwościami wykorzystania OZE do produkcji energii,
- niedostateczna promocja ekologicznych źródeł zaopatrzenia obiektów mieszkalnych w energię,
- brak dywersyfikacji źródeł energii elektrycznej i cieplnej o znaczeniu systemowym w postaci alternatywnych źródeł energii,
- brak planowej gospodarki zasobami gminnymi w celu produkcji energii z OZE,
- brak konsolidacji i stałej, systematycznej współpracy różnych środowisk życia gospodarczego i władz na rzecz wypracowania sposobów rozwiązywania problemów energetycznych w gminie.

6. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej

6.1. Możliwości wykorzystania OZE

Do energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych, które mogą być wykorzystane w Gminie, zalicza się energię elektryczną lub ciepło pochodzące ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

- ze źródeł wytwarzających energię z biomasy,
- ze słonecznych ogniw fotowoltaicznych,
- ze słonecznych kolektorów do produkcji ciepła,
- ciepło gruntu oraz powietrza w systemach z pompą ciepła.

Na terenie gminy Ożarów istnieją warunki do wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Rolniczy charakter Gminy stwarza szczególne możliwości do produkcji biopaliw np. wierzby szybko rosnącej lub do wykorzystywania paliw obecnie produkowanych na terenie Gminy np. słomy.

Zgodnie z analizą potencjału teoretycznego i technicznego źródeł energii odnawialnej, przeprowadzoną dla potrzeb Programu ochrony środowiska dla Województwa Świętokrzyskiego (2007) w gminie Ożarów, istnieje możliwość wykorzystania następujących źródeł energii odnawialnej

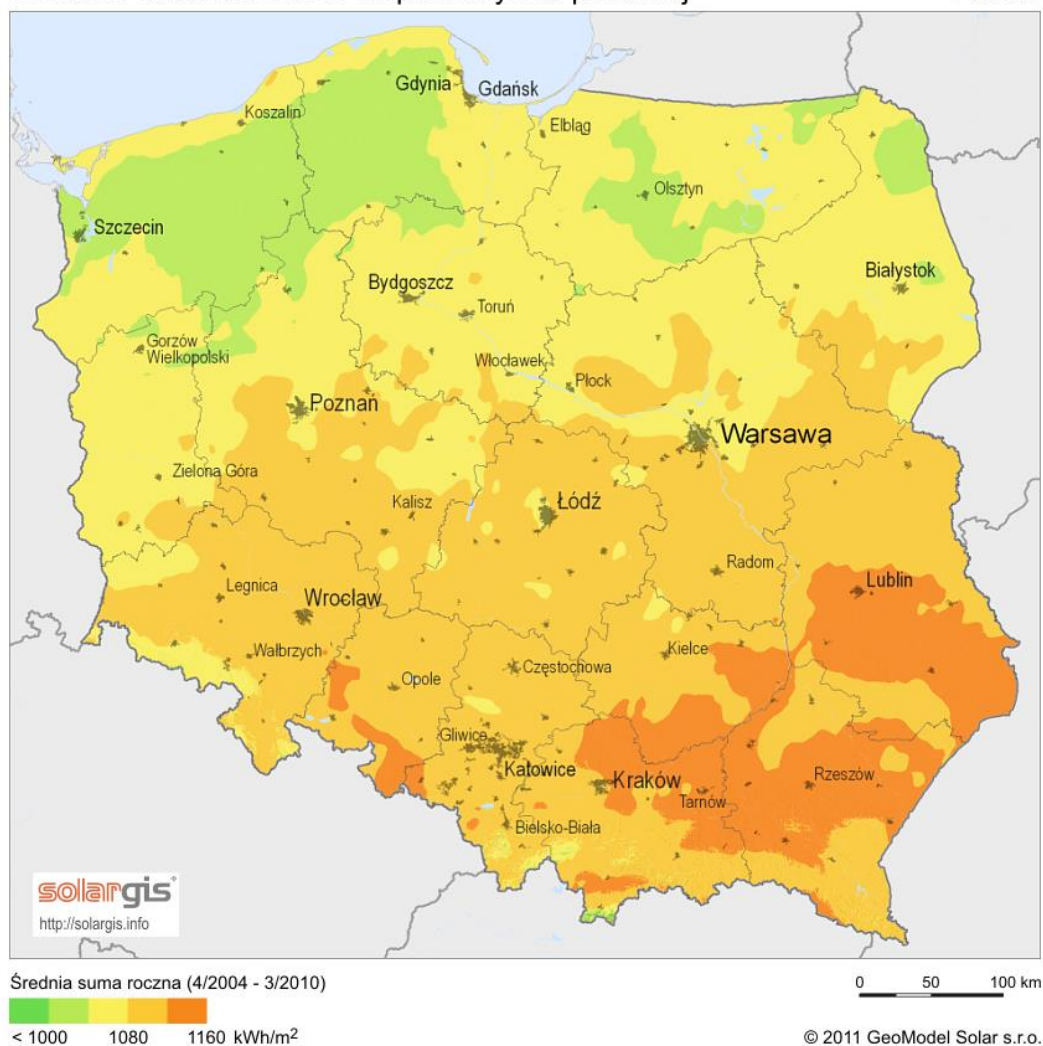
6.1.1. Energia słoneczna

W województwie świętokrzyskim generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego. Roczna gęstość promieniowania słonecznego na terenie całego województwa świętokrzyskiego na płaszczyznę poziomą wynosi ok. 985 kWh/m², natomiast średnie usłonecznienie wynosi 1 600 godzin na rok. Uwzględniając trendy europejskie oraz uwarunkowania województwa świętokrzyskiego (na obszarze całego województwa możliwe na takim samym poziomie) duże szanse rozwoju ma energetyka oparta o źródła wykorzystujące energię słoneczną, głównie do celów grzewczych (niska efektywność kosztowa w odniesieniu do produkcji energii elektrycznej), ale również i do celów produkcji energii elektrycznej. Energia słoneczna wykorzystywana jest w głównej mierze przez indywidualnych inwestorów. Natomiast coraz częściej w tego rodzaju źródła inwestują samorządy lokalne (np. budowa kolektorów słonecznych w celach grzewczych oraz przygotowania ciepłej wody przez powiat buski, powiat pińczowski, gminy: Sobków, Czarnocin, Pińczów, Koprzywnica, Bliżyn i Połaniec, czy oświetlenie uliczne z wykorzystaniem ogniw fotowoltaicznych w gminie Kije itd.

Rysunek 24. Mapa nasłonecznienia Polski

Globalne nasłonecznienie na płaszczyźnie poziomej

Polska



Źródło: map solargis

Jak widać na mapie gmina Ożarów charakteryzuje się szczególnie korzystanymi warunkami do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Zatem w Gminie Ożarów energia słoneczna może stanowić jedno z alternatywnych źródeł energii. Szczególnie latem może być wykorzystywana do podgrzewania wody użytkowej, suszenia płodów rolnych, w tym np. biomasy wykorzystywanej do spalania. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej jest instalowanie indywidualnych kolektorów na domach mieszkalnych i budynkach użyteczności publicznej w Gminie. Energia słoneczna na terenie gminy może być również wykorzystywana jako energia elektryczna przetworzona poprzez ogniwa fotowoltaiczne. Ogniwa fotowoltaiczne, podobnie jak termiczne kolektory słoneczne, są obecnie najczystszyimi urządzeniami do produkcji energii. W przypadku kolektorów jest to energia cieplna, natomiast w przypadku ogniw energia elektryczna. Na pracę, a tym samym wydajność ogniw fotowoltaicznych, pory roku nie mają dużego znaczenia, bowiem przy

ogniwach fotowoltaicznych niemal każda pora roku przynosi podobne efekty: wiosną uzyskuje się około 30% energii rocznej, latem 40%, jesienią 20%, a zimą 10%.

Możliwe jest także wykorzystywanie ogniw fotowoltaicznych do zasilania znaków ostrzegawczych ustawionych na drogach przebiegających przez Gminę Ożarów, co dodatkowo poprawi bezpieczeństwo osób poruszających się tymi szlakami komunikacyjnymi. W 2010 r. na terenie Gminy Ożarów w systemy solarne wyposażony jest budynek krytej pływalni Neptun oraz 9 budynków gospodarstw domowych. Poza mniejszymi budynkami, w instalację pobierającą energię słoneczną wyposażona jest Pływalnia Kryta „Neptun”, na której zainstalowane zostały kolektory słoneczne. Zakres montażu instalacji solarnych w niniejszych budynkach uzależniony jest w znaczącym stopniu od dostępnych źródeł dofinansowania niniejszego przedsięwzięcia.

W związku z powyższym należy zaznaczyć, że Gmina Ożarów, wykorzystując sprzyjające warunki nasłonecznienia, powinna w kolejnych latach podejmować działania w celu rozpowszechniania wykorzystania energii słonecznej na potrzeby c.o. i c.w.u. w budynkach użyteczności publicznej, jak i pozostałych obiektów. Ponadto na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego powinno się zacząć propagować wśród mieszkańców oraz lokalnych przedsiębiorców korzyści wynikające z zastosowania kolektorów słonecznych na potrzeby c.o. i c.w.u., zachęcając ich do wykorzystywania w szerokim zakresie niniejszego odnawialnego źródła energii.

Z analizy danych wynika, że najniższy koszt wytworzenia 1 kWh energii gwarantują kolektory słoneczne, dzięki którym można zaoszczędzić nawet do 70% kosztów energii przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz do 20% na potrzeby c.o.

Ogniwa fotowoltaiczne oraz kolektory słoneczne pozostają również neutralne dla ludzi – nie emitują szkodliwego promieniowania, zanieczyszczeń powietrza, ani hałasu. Ponadto ocenia się, że ich montaż pozostanie bez wpływu na stan i funkcjonowanie chronionych siedlisk, ze względu na: stosunkowo niewielką skalę prac na etapie budowy (etap montażu nie będzie wiązał się z wycinką lasów oraz zmianą stosunków gruntowo – wodnych, które wpłynęłyby na chronione siedliska); brak wprowadzania do gruntu i do wód ścieków o parametrach zagrażających obszarowi Natura 2000.

6.1.2. Energia geotermalna

Do zasadniczych cech zasobów geotermalnych decydujących o atrakcyjności ich wykorzystania w kraju zaliczyć można: odnawialność, niezależność od zmiennych warunków klimatycznych i pogodowych, możliwość budowy instalacji osiągających znaczne moce cieplne (do kilkudziesięciu MWt z jednego otworu). Energia geotermalna, ciepło gruntu oraz powietrza w systemach z pompą ciepła - na obszarze Gminy możliwe są do pozyskania zasoby energii ze źródeł niskotemperaturowych (grunt, powietrze), które to w systemach z pompą ciepła stanowią tzw. dolne źródło. Zasadniczą przeszkodą w rozwoju geotermii na terenie Gminy są wysokie koszty realizacji inwestycji.

Tabela 44. Charakterystyka hydrogeotermalna gminy Ożarów.

Wiek geologiczny zbiornika	Powierzchnia	Głębokość stropu	Średnia sumaryczna miąższość skał zbiornikowych kompleksu	Średnia sumaryczna miąższość wody	Rodzaj skał zbiornikowych	Średnia porowatość efektywna	Temperatura wody			Ilość ciepła możliwa do odebrania z 1m ²	Potencjalne zasoby wód geotermalnych
	[km ²]	[m]	[m]	[m]			w stropie	średnia w zbiorniku	średnia na wypływie		
						[%]	[°C]	[°C]	[°C]	[Mcal]	[km ³]
Senonu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Cenomanu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Jury górnej i środkowej	183,29	250	500	25	wa	20	20	32	20	1	4,58
Triasu	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dewonu	183,29	750	1500	10	wa, pc	4	30	55	30	10	1,83
		Suma:	2000	35							6,41

Źródło: Potencjał hydrogeologiczny oraz zasoby energii ze źródeł geotermalnych na terenie województwa świętokrzyskiego. PIG Oddział Świętokrzyski im. Jana Czarnockiego w Kielcach, Kielce 2012

Opis

Gmina położona w obrębie jednostek geologicznych obrzeżenia permsko-mezozoicznego i niecki brzeżnej. Wyróżniono tu dwa potencjalne zbiorniki wód geotermalnych: jury górnej i środkowej oraz dewonu. Sumaryczna ilość zasobów wynosi 6,41 km³. Możliwe zagospodarowanie wód geotermalnych poprzez zastosowanie bezpośrednie oraz w balneologii i rekreacji.

6.1.3. Energia wodna

Polska jest krajem ubogim w wodę, dlatego też rozwój dużych elektrowni wodnych na jej terenie jest ograniczony. Możliwy jest jednak wzrost ilości małych elektrowni wodnych (mikroelektrownie o mocy do 50 kW, minielektrownie o mocy 50 kW – 1 MW, małe elektrownie o mocy 1 – 5 MW).

Budowa elektrowni wodnych uzależniona jest od spełnienia szeregu wymogów wprowadzonych przepisami prawa, do których należą m.in. umożliwienie migracji ryb, jeżeli jest to uzasadnione warunkami lokalnymi, zapobieganie stratom ryb przy przejściu przez turbiny elektrowni, ograniczenia w zakresie przekształcenia istniejącej rzeźby terenu i naturalnego układu koryta rzeki. Z tego względu nie jest to źródło energii masowo wykorzystywane na terenie Polski i należy stwierdzić, że także na terenie Gminy Ożarów nie należy się spodziewać w najbliższym czasie masowego powstania elektrowni wodnych.

6.1.4. Energia z biomasy

Pochodzenie biomasy może być różnorodne, poczynając od polowej produkcji roślinnej, poprzez odpady występujące w rolnictwie, w przemyśle rolno – spożywczym, w gospodarstwach domowych, jak i w gospodarce komunalnej. Biomasa może również pochodzić z odpadów drzewnych w leśnictwie, przemyśle drzewnym i celulozowo – papierniczym. Zwiększa się również zainteresowanie produkcją biomasy do celów energetycznych na specjalnych plantacjach: drzew szybko rosnących (np. wierzba), rzepaku, słonecznika, wybranych gatunków traw. Ważnym źródłem biomasy są też odpady z produkcji zwierzęcej oraz odpady z gospodarki komunalnej.

Biomasa charakteryzuje się niską gęstością energii na jednostkę (transportowanej) objętości i z natury rzeczy powinna być wykorzystywana możliwie blisko miejsca jej pozyskiwania. Jest zasobem ograniczonym. Nie można też zapomnieć, że produkcja biomasy dla celów energetycznych jest konkurencją dla produkcji dla celów żywnościowych – powoduje zmniejszenie jej zasobów bezpośrednio poprzez przeznaczanie plonów lub pośrednio – przez zmniejszenie powierzchni upraw. Poza tym przeznaczenie powierzchni pod plantacje energetyczne niesie zagrożenie dla bioróżnorodności i często dla naturalnych walorów rekreacyjnych. Obszary upraw rolnych Gminy mogą być zapleczem do produkcji biomasy ze słomy i siana. Częściowe zalesienie gminy sprawia, że można dostrzec potencjał płynący z biomasy pochodzącej z lasów. Potencjał ten może stać się bodźcem dla władz lokalnych do propagowania wykorzystywania biomasy jako jednego ze źródeł energii wśród mieszkańców tego obszaru.

6.1.5. Energia z biogazu

Biogazownie stanowią instalacje, które wytwarzają energię ciepłą i elektryczną z biogazu powstającego w procesie fermentacji beztlenowej. Mogą być jej poddane wszystkie substraty ulegające biodegradacji. Budowane w Polsce biogazownie rolnicze zazwyczaj dysponują mocą elektryczną i ciepłą w przedziale od 0,5 MW do 2,0 MW. Niniejszy rodzaj elektrociepłowni cechuje się szerokim spektrum pozytywnych oddziaływań na otoczenie zarówno przyrodnicze, jak i społeczno-gospodarcze. Jednak w pierwszej kolejności należy zaznaczyć, że biogazownia jest źródłem ekologicznej energii. Na podstawie dostępnych publikacji, szacuje się, że ciepło wyprodukowane przez biogazownię o mocy 1 MW jest w stanie zaspokoić w 100% zapotrzebowanie na c.o. i c.w.u. około 200 domów jednorodzinnych. Ponadto odbiorcami ciepła z biogazowni mogą być zakłady przemysłowe, hodowle zwierząt, suszarnie oraz wszelkie obiekty, które cechują się zapotrzebowaniem na ciepło. Najbardziej efektywne wykorzystanie energii cieplnej ma miejsce w sytuacji, gdy jej odbiorcy znajdują się w niedalekim sąsiedztwie biogazowni (max 1,5 km). Biogazownia może więc pełnić rolę lokalnego, ekologicznego źródła prądu i ciepła, które w znacznym stopniu może uniezależnić odbiorców od stale rosnących cen nośników energii.

Obecnie na terenie Gminy Ożarów nie funkcjonuje żadna biogazownia, ale potencjał produkcji biogazu istnieje. Propozycja budowy biogazowni na terenie gminy spotkała się z bardzo dużym oporem społecznym – nie udało się przekonać mieszkańców do budowy. W związku z czym na terenie analizowanej jednostki samorządu terytorialnego wskazane jest, by podjąć działania mające na celu przekonanie lokalnej społeczności do korzyści wynikających z wykorzystania istniejącego potencjału energetycznego z biogazu.

6.2. Aspekty organizacyjne i finansowe

6.2.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej podlega władzom Miasta i Gminy Ożarów oraz interesariuszom zewnętrznym. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom Miasta i Gminy oraz interesariuszom zewnętrznym. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację zadań wskazanych w PGN będzie zespół powołany przez Burmistrza Miasta i Gminy Ożarów, który będzie odpowiedzialny za wdrażanie i monitorowanie realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego aktualizację. Zadaniem zespołu będzie dbanie o to, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Planie były przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego oraz uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych Miasta i Gminy. Zespół do realizacji i monitoringu zostanie powołany zarządzeniem w momencie zatwierdzenia planu gospodarki niskoemisyjnej, nie później niż w IV kwartale 2016 r.

W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych w niniejszym „Planie” konieczna jest współpraca samorządu Miasta i Gminy, podmiotów działających na jej terenie, a także indywidualnych użytkowników energii. Warunkiem koniecznym powodzenia wdrażania Planu stanowić będzie właściwa i skuteczna koordynacja działań wszystkich uczestników procesu, dlatego ważne będzie powołanie koordynatora. Do głównych zadań koordynatora będzie należało:

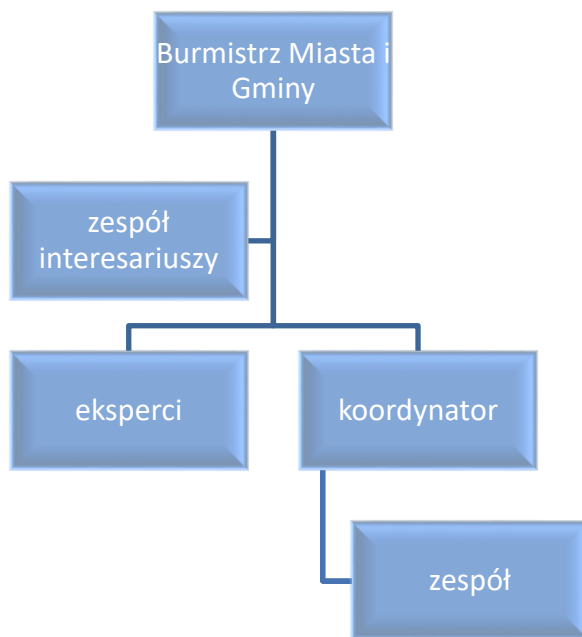
- koordynacja wdrażania Planu i podobnych planów w gminie,
- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie Gminy,
- cykliczne kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- przygotowanie krótkoterminowych działań w perspektywie kilku lat,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych działań zawartych w Planie,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w Gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- inicjowanie udziału w unijnych i międzynarodowych Planach i projektach z zakresu ochrony powietrza i efektywnego wykorzystania energii oraz prowadzenie tych projektów,
- koordynacja działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).
- prowadzenie działań informacyjnych i komunikowanie lokalnemu społeczeństwu założeń, planowanych działań, sposobów i efektów ich realizacji.

Koordynator kieruje zespołem i jest wspomagany merytorycznie przez ekspertów. Jednocześnie koordynator odpowiada za komunikację pomiędzy poszczególnymi interesariuszami. Ważne jest, aby osoba sprawująca funkcję koordynatora miała możliwość

bezpośredniego wpływu na podejmowane decyzje w urzędzie. Istotnym elementem realizacji Planu jest czuwanie nad zapisami prawa lokalnego, dokumentów strategicznych i planistycznych, wewnętrznych instrukcji i regulacji, uwzględniających zapisy Planu.

Koordinatorem z ramienia gminy będzie Zastępca Burmistrza.

Rysunek 25. Schemat realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy.



Źródło: Opracowanie własne.

W trakcie realizacji Planu gmina może korzystać z bezpłatnych usług ekspertów zewnętrznych – doradców energetycznych zatrudnionych w Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach w ramach ogólnopolskiego systemu wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkalnictwa oraz przedsiębiorców w zakresie efektywności energetycznej oraz OZE.

Dla powodzenia realizacji Planu niezbędne jest współdziałanie i współpraca ze strony interesariuszy. Zasadnym jest powołanie w drodze formalnej przedstawicieli interesariuszy, którzy utworzą zespół opiniodawczy i współpracujący na rzecz realizacji Planu.

Interesariusze planu to jednostki, grupy lub organizację, na które Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpłynie w sposób bezpośredni lub pośredni. Jako interesariuszy należy rozumieć wszystkich mieszkańców gminy z podziałem na: Interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych.

Do grupy interesariuszy zewnętrznych można zaliczyć:

- mieszkańców gminy,
- firmy działające na terenie gminy,
- organizacje i instytucje z siedzibą na terenie Gminy,
- gminy sąsiadujące.

Do grupy interesariuszy wewnętrznych należą:

- członkowie Rady Miasta i Gminy,
- pracownicy Urzędu Miasta i Gminy,
- pracownicy jednostek podległych.

Głównym celem działania zespołu interesariuszy jest opiniowanie i doradzanie władzom Gminy w zakresie realizacji Planu przez planowanie poszczególnych działań wykonawczych.

Spotkania zespołu interesariuszy powinny odbywać się zarówno w obrębie danej grupy jak i wspólnie w celu wypracowywania spójnego wspólnego stanowiska w danym aspekcie, które godziłoby różne interesy i stanowiło forum łagodzenia potencjalnych konfliktów.

W ramach wdrażania Planu rolą poszczególnych grup interesariuszy jest:

1. Rada Miasta i Gminy:

- zapewnienie długoterminowego, politycznego wsparcia procesu realizacji i aktualizacji Planu,
- upewnienie się, że polityka energetyczna i klimatyczna jest elementem codziennej pracy lokalnej administracji,
- okazanie zainteresowania wdrażaniem Planu, zachęcanie interesariuszy do działania, dawanie przykładu.

2. Administracja lokalna/Zespołu:

- koordynacja realizacji Planu - upewnienie się, że każdy z interesariuszy jest świadom swojej roli w tym procesie,
- wdrażanie środków redukcji emisji, za które odpowiedzialność ponosi samorząd - dawanie przykładu,
- informowanie o swoich działaniach,
- zachęcanie interesariuszy do działania – kampanie informacyjne,
- informowanie o dostępnych źródłach finansowania działań z zakresu efektywności energetycznej, ograniczenia emisji czy odnawialnych źródeł energii.

3. Interesariusze zewnętrzni (społeczeństwo, przedsiębiorcy, zarządcy budynków i inni):

- wdrażanie możliwych środków redukcji emisji,
- zmiana zachowań działania na rzecz efektywności energetycznej, ograniczenia emisji czy wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- ogólne wspieranie realizacji Planu,
- zachęcanie innych interesariuszy do działania.

Podstawą odniesienia sukcesu jest słuchanie interesariuszy, ich opinii oraz wzajemna współpraca.

Poniżej przedstawiono opis poszczególnych interesariuszy:

- Mieszkańcy – stopień emitowanych przez mieszkańców zanieczyszczeń nie jest mierzony jedynie stosowanymi paliwami na cele grzewcze, chociaż tzw. niska emisja (pochodząca z domowych pieców grzewczych opalanych w szczególności, węglem oraz drewna) jest szczególnie uciążliwa. Wykorzystując również inne, pozornie czyste nośniki energii wywiera się negatywny wpływ na jakość powietrza – wytwarzanie

energii elektrycznej oparte jest w Polsce w przeważającej mierze na węglu, zatem nawet wybierając ogrzewanie elektryczne, generujemy emisję związaną z wytwarzaniem tej energii. Dużym atutem jest to, iż na terenie gminy jest rozbudowana sieć gazowa.

W związku z powyższym w tym obszarze do mieszkańców skierowano działania z jednej strony nastawione na redukcję niskiej emisji (termomodernizacja swoich obiektów poprzez wykonanie ocieplenia i wymiany okien, a także modernizacja i likwidacja kotłów węglowych, montaż kolektorów wspierających ogrzewanie ciepłej wody użytkowej). Istotne jest również promowanie wśród mieszkańców zachowań związanych z oszczędzaniem energii – wykorzystując sprzęty elektryczne o mniejszym zapotrzebowaniu na energię, obniża się zapotrzebowanie na energię elektryczną pośrednio doprowadzając do spadku emisji związanej z wytwarzaniem tej energii.

- Przedsiębiorcy – działalność komercyjna związana jest przede wszystkim z dużym zapotrzebowaniem na energię cieplną związaną z ogrzewaniem swoich budynków oraz wykorzystaniem energii elektrycznej w swojej działalności tj. do zasilenia maszyn i urządzeń, do oświetlenia pomieszczeń, czy też na potrzeby klimatyzacji, stąd też w stosunku do przedsiębiorców przewidziano działania informacyjno-promocyjne związane z efektywnym wykorzystaniem energii i wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych. Co ważne wykorzystanie OZE musi być przyjazne zarówno środowisku, jak i społeczności lokalnej, stąd też rekomenduje się wykorzystywanie źródeł o najniższej uciążliwości.
- Samorząd terytorialny (administracja gminna) i jednostki powiązane – chociaż obiekty publiczne odpowiadają za stosunkowo niewielką część zużycia paliw i energii na terenie gminy, to jednakże pełnią istotną rolę w promowaniu zachowań pro środowiskowych. Realizując inwestycje z zakresu odnawialnych źródeł energii czy termomodernizacji na obiektach takich jak – szkoły, obiektach gminnych, samorząd może dawać dobry przykład wykorzystania tego rodzaju technologii, stanowiąc również lokalną bazę referencyjną pozwalającą w praktyce ocenić opłacalność oraz racjonalność konkretnych rozwiązań. W obszarze komunikacji rolę samorządu powinno być również promowanie i stwarzanie możliwości do zachowań sprzyjających obniżeniu emisji z transportu wybierając alternatywne formy transportu (promocja carpoolingu, czyli wspólnego podróżowania samochodem do pracy, do szkoły czy dojazd do pracy, szkoły rowerem), bądź wdrażając zasady ekonomicznej jazdy samochodem (ecodrivingu), która pozwala obniżyć ilość spalanego paliwa, a tym samym emisję.
- Organizacje i instytucje z siedzibą na terenie Gminy – prowadzenie kampanii informacyjno-promocyjnych związanych z problematyką niskiej emisji, efektywnością energetyczną.
- Gminy sąsiadujące – pełnią istotną rolę w promowaniu zachowań pro środowiskowych realizując inwestycje z zakresu odnawialnych źródeł energii czy innych działań zmniejszających emisję gazów cieplarnianych czy zużycia energii. Gminy mają możliwość realizacji wspólnych działań, inwestycji z zakresu OZE czy ograniczenia niskiej emisji.

6.2.2. Zasoby ludzkie

Do realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje się zaangażowanie personelu obecnie zatrudnionego w Urzędzie. Nadzorować realizację polityki energetyczno-klimatycznej Gminy będzie Burmistrz, a koordynatorem, przewodniczącym Zespołu – Zastępca Burmistrza. Jednostką koordynującą będzie Referat Planowania Przestrzennego Inwestycji i Gospodarki Komunalnej.

Skład Zespołu:

- Burmistrz,
- Zastępca Burmistrza,
- Kierownik Referatu Planowania Przestrzennego Inwestycji i Gospodarki Komunalnej,
- Inspektor ds. UE, promocji Gminy, BIP,
- Inspektor ds. gospodarki komunalnej.

Opracowanie i wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wymaga zapewnienia odpowiednich zasobów kadrowych i finansowych.

Przygotowywanie i wdrażanie PGN jest procesem, który musi być systematycznie planowany i zarządzany. Wymaga on współpracy i koordynacji różnych wydziałów oraz osób w lokalnej administracji, takich jak:

- Referat Finansowy,
- Referat Planowania Przestrzennego, Inwestycji i Gospodarki Komunalnej,
- Referat Ogólnoorganizacyjny Urzędu.

Jednym z warunków decydujących o sukcesie całego procesu wdrażania i monitorowania Planu jest to, aby był on zintegrowany z ich codzienną pracą: mobilnością i planowaniem przestrzeni, zarządzaniem własnością komunalną (m.in. budynkami, transportem gminnym, oświetleniem publicznym), wewnętrzną i zewnętrzną komunikacją, zamówieniami publicznymi itp.

Zakres obowiązków osób odpowiedzialnych za realizację planu wynika z obowiązujących przepisów w gminie. Zespół wdrażający i monitorujący zostanie powołany, w momencie zakończenia procesu opracowania i zatwierdzenia planu, stosownym zarządzeniem, nie później niż w IV kwartale 2016 r.

Zakres obowiązków zespołu został przypisany w poniżej tabeli.

Tabela 45. Zadania zespołu przy realizacji i monitoringu PGN

Lp.	Zespół/ stanowisko odpowiedzialne za wykonanie zadania	Opis czynności	Czas wykonywania	Dokumenty powstałe w wyniku realizacji procesu
1.	Koordynator	–Nadzór nad Planem uwzględnienia w dokumentach lokalnych strategicznych, planistycznych zapisów wdrożonych w ramach PGN, –Koordynacja działań informacyjno-promocyjno-edukacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących niskiej emisji), –Nadzór nad prowadzonymi inwestycjami samorządu, które zostały ujęte w PGN, –Nadzór nad opracowywanymi wnioskami o dofinansowanie oraz raportami z przeprowadzonych działań	12 miesięcy	Okresowy raport z wdrażania PGN
		Kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu	1 raz na rok	Raport z kontrolowania celów PGN
		Nadzór nad aktualizacją PGN	každorazowo, gdy będzie taka potrzeba min raz po 2020 r.	Aktualizacja PGN

2.	Kierownik Referatu Planowania Przestrzennego, Inwestycji i Gospodarki Komunalnej.	Zbieranie informacji na temat zużycia energii w obiektach użyteczności publiczne	raz w roku	Roczny raport
		Sporządzanie dokumentacji aktualizacyjnego PGN	min. 4miesiące	Projekt PGN
		Wydawanie decyzji środowiskowych	12 miesięcy	Raport z wydanych inwestycji
		Organizacja działań informacyjno- promocyjno- edukacyjnych	min. 1 miesiąc co roku	Raport z ilości osób uczestniczących w działaniach
		Analiza zużycia energii na podstawie danych GUS	min. 1 miesiąc co roku	Raport z ilości zużytej energii na terenie gminy
		Ilość modernizowanej i wybudowanej sieci gazowej	min. 1 miesiąc co roku	Raport
		Praca nad opracowaniem dokumentów do wniosku o dofinansowanie inwestycji ze środków zewnętrznych	3 miesiące	Wniosek aplikacyjny
		Wydawanie decyzji środowiskowych	12 miesięcy	Raport z wydanych inwestycji
3.	Inspektor ds. UE, promocji Gminy, BIP,	Liczba podjętych termomodernizacji budynków użyteczności	min. 1 miesiąc co roku	Raport ze stopnia termomodernizacji
		Liczba instalacji OZE zainstalowanych w budynkach użyteczności publicznej	min. 1 miesiąc co roku	Raport z ilości instalacji z OZE
		Przygotowywanie realizacji inwestycji	min. 1 miesiąc	Protokoły z realizacji
		Liczba instalacji OZE zainstalowanych w indywidualnych gospodarstwach domowych w ramach programu dofinansowania do kolektorów słonecznych, (paneli fotowoltaicznych)	min. 1 miesiąc co roku	Raport z ilości instalacji z OZE

Źródło: opracowanie własne

6.2.3. Komunikacja

Każde przedsięwzięcie, które wymaga udziału różnych grup interesariuszy wymaga prawidłowej komunikacji. Niezbędna jest komunikacja wewnętrzna i zewnętrzna.

Komunikacja wewnętrzna stanowi podstawę współpracy wewnątrz grupy interesariuszy wewnętrznych. Odbywać się powinna poprzez cykliczne spotkania zespołu i koordynatora w celu opracowania zadań i monitorowania postępów.

Dużym wyzwaniem jest komunikacja zewnętrzna. Odgrywa kluczową rolę w zapewnieniu sukcesu w polityce energetycznej czy polityce ochrony środowiska. Przyczynia się ona do podniesienia świadomości problemów i ich wagi, podniesienia poziomu wiedzy oraz do wprowadzenia zmian w ludzkich zachowaniach.

Niezbędne jest zapewnienie komunikacji interesariuszy zewnętrznych (wspomniane spotkania cykliczne), ale także zapewnienie dialogu ze społeczeństwem poprzez organizację kampanii informacyjnych, debat publicznych i konsultacji z przedstawicielami grup docelowych.

Do celów komunikacji można wykorzystać różne dostępne narzędzia: strona www Urzędu, media lokalne, dyżury pracowników Urzędu, spotkania, seminaria, konferencje, informacje na posiedzeniach Rady, spotkania z sołtysami i mieszkańcami, ankiety, punkty informacyjne organizowane przy okazji różnych imprez okolicznościowych i tematycznych, festynów, itp. Koordynator powinien w swoich obowiązkach uwzględnić potrzebę komunikacji ze społeczeństwem i zaplanować działania z uwzględnieniem kalendarza lokalnych wydarzeń.

6.2.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań

Istnieje możliwość finansowania inwestycji związanych bezpośrednio lub pośrednio z ograniczeniem niskiej emisji ze środków publicznych dystrybuowanych na różnym poziomie: krajowym, regionalnym, lokalnym (środki własne Miasta i Gminy Ożarów) oraz ze źródeł alternatywnych.

Spośród zewnętrznych możliwości finansowania można wyróżnić następujące: **Środki unijne międzynarodowe i krajowe, NFOŚiGW, WFOŚiGW**. Szczegółowo źródła finansowania zostały opisane w rozdziale 7.

6.3. Działania i środki zaplanowane na okres objęty planem

6.3.1. Zadania średnio – krótkoterminowe planowane do realizacji do 2020 roku

Osiągnięcie założonego celu strategicznego w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej jest możliwe poprzez realizację konkretnych działań w wyznaczonym okresie czasowym tj. do 2020 roku. W niniejszym opracowaniu wyszczególniono zadania:

- inwestycyjne,
- nieinwestycyjne (edukacyjne, promocyjne).

Przedsięwzięcia przyporządkowano poszczególnym obszarom: społeczeństwo lub samorząd, zgodnie z metodologią, którą przyjęto do sporządzania bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.

Poniżej przedstawiamy informację dotyczącą możliwości/potrzeby realizacji działań w obszarach istotnych dla gminy przez niezidentyfikowanych dotąd interesariuszy, są to typy projektów z projektu Szczegółowego opisu osi priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego dla osi priorytetowej 3. Efektywna i zielona energia, które będą mogły być dofinansowane.

Tabela 46. Rodzaje typów projektów mające znaczące dla osiągnięcia wyznaczonych celów w obszarach istotnych dla gminy przez niezidentyfikowanych dotąd interesariuszy

Sektor	Rodzaj Działania	Uszczegółowienie projektu
Sfera użyteczności publicznej	Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.	Budowa, przebudowa i modernizacja (w tym zakup urządzeń) infrastruktury, służącej do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (energia wodna, wiatru, słoneczna, geotermalna, biogazu, biomasy) z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu w trigeneracji z OZE, mające na celu zmniejszenie kosztu i ilości energii pierwotnej niezbędnej do wytworzenia każdej z tych form energii odrębnie z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Budowa i montaż instalacji służącej do produkcji biokomponentów i biopaliw (drugiej i trzeciej generacji).

		Możliwość realizacji projektów polegających na wytwarzaniu i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych dla sektora mieszkaniowego.
	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej (w tym termomodernizacja głęboka).	Kompleksowa termomodernizacja budynków, polegająca na ociepleniu przegród zewnętrznych, wymianie/izolacji pokrycia dachowego, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej, wymianie źródeł ciepła na jednostki o większej sprawności i zastosowaniu paliw o niższej emisji CO ₂ , modernizacji instalacji centralnego ogrzewania, modernizacji systemów wentylacyjnych, zastosowanie regulacji dobowej i tygodniowej temperatury w budynkach. Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK 4. Instalacja OZE w modernizowanych energetycznie budynkach. Realizacja zadań przyczyni się do poprawy komfortu cieplnego w budynkach, ograniczenia wydatków budżetowych gminy na utrzymanie obiektów, zmniejszenie zużycia energii (paliw), ograniczenia emisji CO ₂ oraz innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wyniku spalania paliw do celów grzewczych.
	Wymiana oświetlenia wewnątrz budynków na energooszczędne.	W ramach projektu realizowane będą zadania polegające m.in. na: wymianie tradycyjnych żarówek na energooszczędne punkty świetlne, dobór właściwych do zastosowania źródeł światła, montaż właściwych opraw oświetleniowych, montaż urządzeń automatycznego włączania i wyłączania oświetlenia, montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia w pomieszczeniach. Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK.
	Wymiana sprzętu elektronicznego na energooszczędne.	W ramach projektu realizowane będzie możliwość zakupu sprzętu elektronicznego głównie sprzętu biurowego, a także sprzętu AGD o wyższej klasie energetycznej. Wymiana sprzętu pozwoli zmniejszyć zużycie energii oraz ograniczyć emisję gazów.
	Zmiana źródła ciepła.	Przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączeniem do sieci gazowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz instalacji wodno-kanalizacyjnych.

	Skojarzone wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w mikrokogeneracji.	Mikrokogeneracja może być stosowana we wszystkich obiektach, w których występuje jednocześnie zapotrzebowanie na energię elektryczną i energię ciepłą. Największe korzyści ze stosowania mikrokogeneracji uzyskuje się w obiektach, w których zapotrzebowanie na te dwa typy energii jest mało zmienne bądź stałe (np. szpitale, placówki edukacyjne oraz inne obiekty użyteczności publicznej). Wysoka sprawność układów skojarzonych pozwala na efektywne wykorzystanie energii zawartej w dostarczonym do urządzenia paliwie, co w efekcie redukuje koszt wytworzenia energii. Do innych korzyści wynikających z zastosowania mikrokogeneracji należą m.in.: niższe koszty energii dla użytkowników, obniżenie zużycia paliw, redukcja emisji zanieczyszczeń.
Strefa mieszkalnictwa	Wytwarzanie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.	Budowa, przebudowa, modernizacja, zakup infrastruktury do produkcji energii elektrycznej i ciepłej wytwarzanej w oparciu o wszystkie źródła energii odnawialnej. W ramach projektu przewiduje się inwestycje polegające na wykorzystaniu/montażu instalacji do wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. Zwiększenie udziału energii z OZE w bilansie energetycznym gminy pozwoli na ograniczenie zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych oraz ograniczenie emisji CO ₂ oraz innych szkodliwych gazów.
	Wymiana sprzętu gospodarstwa domowego i elektronicznego na energooszczędny.	Aktualnie na jedno gospodarstwo domowe przypada coraz większa liczba różnych urządzeń elektrycznych, co powoduje wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną. Dlatego też należy zwracać uwagę na energochłonność urządzeń elektrycznych. Warto wybierać produkty o wyższej klasie energetycznej. Kolejne modele tego samego produktu zużywają coraz mniej energii nie tracąc przy tym nic na komforcie użytkowania czy wydajności sprzętowej. Zmniejszenie zużycia energii przyniesie korzyści zarówno dla środowiska, ale także dla gospodarstwa domowego w postaci zmniejszenia opłat za energię elektryczną.

	Termomodernizacja budynków mieszkalnych (w tym termomodernizacja głęboka).	Kompleksowa termomodernizacja budynków, polegająca na ociepleniu przegród zewnętrznych, wymianie/izolacji pokrycia dachowego, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej, wymianie źródeł ciepła na jednostki o większej sprawności i zastosowaniu paliw o niższej emisji CO ₂ , modernizacji instalacji centralnego ogrzewania, modernizacji systemów wentylacyjnych, zastosowanie regulacji dobowej i tygodniowej temperatury w budynkach - przyczyni się do poprawy komfortu cieplnego w budynkach, ograniczenia wydatków na utrzymanie obiektów, zmniejszenia zużycia energii (paliw), ograniczenia emisji CO ₂ oraz innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wyniku spalania paliw do celów grzewczych.
	Wymiana oświetlenia wewnątrz budynków na energooszczędne.	W ramach projektu realizowane będą zadania polegające m.in. na: wymianie tradycyjnych żarówek na energooszczędne punkty świetlne, dobór właściwych do zastosowania źródeł światła, montaż właściwych opraw oświetleniowych, montaż urządzeń automatycznego włączania i wyłączania oświetlenia, montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia w pomieszczeniach.
Sfera gospodarcza	Zastosowanie energooszczędnych technologii produkcji i użytkowania energii w celu zwiększenia efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach	Modernizacja procesów produkcyjnych i zmiana technologii na niskoemisyjne (np. bardziej efektywne wykorzystanie mediów energetycznych, stosowanie automatycznych i zintegrowanych systemów), zastosowanie energooszczędnych np. maszyn, silników i napędów (np. upowszechnianie stosowania elektronicznych urządzeń sterujących), itp. Modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych w celu podniesienia efektywności energetycznej przedsiębiorstw. Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK. Modernizacja procesów produkcyjnych będzie polegać na zmniejszeniu zużycia energii elektrycznej, wody oraz zapotrzebowania na ciepło i chłód.

	<p>Zwiększenie efektywności energetycznej budynków poprzez termomodernizację (w tym termomodernizacja głęboka).</p>	<p>Kompleksowa termomodernizacja budynków, polegająca na ociepleniu przegród zewnętrznych, wymianie/izolacji pokrycia dachowego, wymianie stolarki okiennej i drzwiowej, wymianie źródeł ciepła na jednostki o większej sprawności i zastosowaniu paliw o niższej emisji CO₂, modernizacji instalacji centralnego ogrzewania, modernizacji systemów wentylacyjnych, zastosowanie regulacji dobowej i tygodniowej temperatury w budynkach. Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK.</p> <p>Realizacja zadań przyczyni się do poprawy komfortu cieplnego w budynkach, ograniczenia wydatków na utrzymanie obiektów, zmniejszenie zużycia energii (paliw), ograniczenia emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza w wyniku spalania paliw do celów grzewczych.</p>
	<p>Wymiana oświetlenia wewnątrz budynków na energooszczędne.</p>	<p>W ramach projektu realizowane będą zadania polegające m.in. na: wymianie tradycyjnych żarówek na energooszczędne punkty świetlne, dobór właściwych do zastosowania źródeł światła, montaż właściwych opraw oświetleniowych, montaż urządzeń automatycznego włączania i wyłączania oświetlenia, montaż urządzeń do regulacji natężenia oświetlenia w pomieszczeniach. Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK.</p>
	<p>Wykorzystaniu surowców wtórnych w procesie produkcyjnym.</p>	<p>W ramach projektu będą wspierane procesy technologiczne mające na celu wykorzystywanie surowców wtórnych w wyniku czego podniesiona zostanie efektywność energetyczna i kosztowa przemysłu i usług w regionie.</p>
	<p>Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.</p>	<p>Budowa, przebudowa i modernizacja (w tym zakup urządzeń) infrastruktury, służącej do wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej, pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (energia wodna, wiatru, słoneczna, geotermalna, biogazu, biomasy) z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej.</p> <p>Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE. z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej.</p> <p>Budowa lub modernizacja jednostek wytwarzania</p>

		<p>energii elektrycznej, ciepła i chłodu w trigeneracji z OZE, mające na celu zmniejszenie kosztu i ilości energii pierwotnej niezbędnej do wytworzenia każdej z tych form energii odrębnie z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej.</p> <p>Budowa i montaż instalacji służącej do produkcji biokomponentów i biopaliw (drugiej i trzeciej generacji).</p>
Oświetlenie uliczne	Modernizacja oświetlenia ulicznego na energooszczędne.	W ramach projektu realizowana będzie wymiana oświetlenia ulicznego (ulic, placów, terenów publicznych) na energooszczędne oprawy np.: LED. Projekt wpłynie na zmniejszenie opłat za energię elektryczną oraz przyniesie korzyści dla środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń.
	Zastosowanie systemu inteligentnego sterowania oświetleniem ulicznym.	Inteligencja systemów sterowania oświetleniem ulicznym, polega na dostosowywaniu poziomów natężenia oświetlenia do aktualnych potrzeb użytkowników i wymogów ustanowionych przez obowiązujące normy. System inteligentny ma również możliwość gromadzenia informacji o stanie poszczególnych elementów sieci oświetleniowej - zlicza czas pracy poszczególnych lamp, zbiera informacje na temat aktualnej mocy oraz innych parametrów elektrycznych. Administrator sieci oświetleniowej ma dostęp do informacji dotyczących aktualnego zużycia energii oraz przewidywanego czasu wymiany poszczególnych opraw.
Transport	Zmiana/modernizacja systemów organizacji ruchu oraz wdrażanie inteligentnych systemów.	Organizacja ruchu drogowego oparta o Inteligentne Systemy Transportowe prowadzi do wzrostu bezpieczeństwa, upłynnienia ruchu i tym samym redukcji szkodliwych emisji dla powietrza.
	Poprawa standardów technicznych dróg dla poprawy płynności ruchu.	W ramach projektu przewiduje się budowę, przebudowę i remonty dróg publicznych w celu upłynnienia ruchu i ograniczenia emisji zanieczyszczeń w poszczególnych sołectwach tj.: Biedzychów, Binkowice, Czachów, Dębno, Gliniany, Jakubowice, Janików, Jankowice, Janopol, Janów, Kruków, Lasocin, Maruszów, Nowe, Pisary, Prusy, Sobótka, Sobów, Stróża, Suchodółka, Szymanówka, Śródborze, Tominy, Wlonice, Wólka Chrapanowska, Wyszmontów, Zawada.

	Wymiana własnego taboru samochodowego.	W ramach projektu przewiduje się zakup własnego taboru samochodowego na nowy, spełniający aktualne normy Euro.
--	--	--

Na terenie gminy jest planowana budowa zespołu ogniw fotowoltaicznych o mocy ok. 2,0 MW przez prywatnego inwestora. W dniu 27.09.2013r. została wydana decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach.

Najważniejsze zaplanowane zadania do realizacji do roku 2020 przez podmioty działające na terenie miasta i gminy Ożarów zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 47. Najważniejsze zadania inwestycyjne wraz z harmonogramem i efektem ekologicznym zaplanowane do realizacji do 2020

Lp.	Rodzaj działania/ nazwa zadania	Podmiot odpowie dzialny	Okres realiza cji	Koszt w PLN	Źródła finansowani a	Redukcja emisji CO ² [Mg/rok]	Zmniejszeni e zużycia energii finalnej [MWh/rok]	Ilość energii wytworzon a z OZE [MWh/rok]	Redukcja zanieczyszczeń do powietrza [Mg/rok]		
									PM10	PM2.5	B(a)P
1	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (1 część) Wykaz budynków: Dom nauczyciela, Os. Wzgórze 54c. Ożarów; Szkoła Podstawowa, Gliniany, Szkoła Podstawowa w Janowicach <i>Wykaz prac:</i> Ocieplenie ścian, dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, CO. Budynek OSP i Świetlicy Wiejskiej w Jakubowicach i Lasocinie, Prusach, Szymanówce, Wyszmontowie. <i>Wykaz prac:</i> Ocieplenie ścian, dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.	Gmina Ożarów	2010- 2011	808 933,32	Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczeg o oraz Norweskiego Mechanizmu Finansowego	618,00	2 582,22	0,00	1,1865	1,1865	0,0008

2	Termomodernizacja kompleksu tj.: Budynku wielorodzinnego wraz z łącznikiem (biblioteką) i salą widowiskową (ul. Stodolna 3 , 27-530 Ożarów) <i>Wykaz prac:</i> Ocieplenie ścian, dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej. CO.	Gmina Ożarów	2010	999 249,33							
3	Termomodernizacja Przedszkola Publicznego w Ożarowie <i>Wykaz prac:</i> Ocieplenie ścian, dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, CO	Gmina Ożarów	2010	713825,56							
4	Termomodernizacja Zespół Szkół Ogólnokształcących wraz z salą gimnastyczną (Osiedle Wzgórze 54, 27-530 Ożarów) <i>Wykaz prac:</i> Ocieplenie ścian, dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, CO.	Gmina Ożarów	2010	3 820 522,49							

5	Termomodernizacja Przychodni Zdrowia wraz z apteką (ul. Spacerowa 10, 27-530 Ożarów) <i>Wykaz prac:</i> Ocieplenie ścian, dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, CO.	Gmina Ożarów	2010	950 822,85							
6	Termomodernizacja Zespołu Szkół i Przedszkoli nr 57 (Lasocin, ul. Rynek 17, 27-530 Ożarów) <i>Wykaz prac:</i> Ocieplenie ścian, dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, CO.	Gmina Ożarów	2010	578 781,21							
7	Termomodernizacja Urzędu Gminy Ożarów (ul. Stodolna 1, 27-530 Ożarów) <i>Wykaz prac:</i> Ocieplenie ścian, dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, CO.	Gmina Ożarów	2010	891 654,69							
8	Budynek Stadionu Sportowego wraz z budynkiem administracyjnym w Ożarowie – kolektory słoneczne, pompy ciepła	Gmina Ożarów	2011	1 187 307,47	RPO 2007- 2013 Działanie 5.3 Środki własne	-	-	49,72	-	-	-

9	Montaż kolektorów słonecznych na budynku Krytej Pływalni Neptun	Gmina Ożarów	2011	879535,98	PROW 2007-2013 Działanie 32, Środki własne	-	-	81,12	-	-	-
10	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych <i>Wykaz prac:</i> Ocieplenie ścian, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej, montaż podzielników ciepła	Spółdzielnia Mieszkaniowa „Wzgórze”	2011-2015	1 408 000,00	Środki własne Premia termomodernizacyjna	41,21	120,83	-	0,0459	0,0435	0,0000
11	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej – wymiana oświetlenia na ledowe wewnątrz 14 budynków oraz montaż ogniw fotowoltaicznych ¹	Gmina Ożarów	2017-2020	2 000 000,00	Środki własne, RPO WŚ Działanie 3.3 Środki WFOŚiGW – B.III.1.2	726,43	212,65	203,65	-	-	-
12	Wymiana oświetlenia ulicznego na ledowe (ok. 1250 lamp)	Gmina Ożarów	2017-2020	1 600 000,00	Środki własne, RPO WŚ Działanie 3.4 Środki WFOŚiGW – B.III.1.2	437,68	491,78	0,00	-	-	-

¹ Kryta Pływalnia Neptun, Zespół Szkół Ogólnokształcących im. E. Szyłki, Przedszkole Publiczne w Ożarowie, Kompleks budynków (Urząd Miejski, M-GOK, Biblioteka), Środowiskowy Dom Samopomocy, Ośrodek Pomocy Społecznej, Zespół Szkoły i Przedszkola w Lasocinie, Szkoła Podstawowa w Janowicach, Szkoła Podstawowa w Pisarach, Stadion wraz z budynkiem administracyjnym, Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej w Ożarowie, Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Ożarowie.

13	Termomodernizacja budynków wielorodzinnych (zgodnie z załącznikiem nr 4) <i>Wykaz prac:</i> Ocieplenie ścian, dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.	Spółdzielnia a Mieszkanio wa „Wzgórze”	2016-2020	3 000 000,00	Środki własne, RPO WŚ Działanie 3.3 Środki WFOŚiGW – B.III.1.2	177,31	519,93	0,00	0,7113	0,6738	0,0005
14	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Powiatu Opatowskiego (Dom Pomocy Społecznej w Sobowie, Zespół Szkół w Ożarowie im M. Skłodowskiej-Curie, Specjalny Ośrodek Szkolno-Wychowawczy w Dębnie im. M. Jopka, Dom Pomocy Społecznej w Czachowie) <i>Wykaz prac:</i> Ocieplenie ścian, dachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej.	Starostwo Powiatowe w Opatowie	2017-2020	2 400 000,00	Środki własne, RPO WŚ Działanie 3.3 Środki WFOŚiGW – B.III.1.2	135,34	309,35	106,2	0,0004	0,0004	0,0000
SUMA						2 135,97	4 236,77	440,69	1,9441	1,9042	0,0013

Źródło: Opracowanie własne.

Należy tutaj podkreślić, iż wymiana źródła ciepła (kotłów) powinna być zgodna z działaniami naprawczymi określonymi w Programie Ochrony Powietrza Województwa Świętokrzyskiego, tj. w przypadku kotłów na paliwo stałe dofinansowanie powinno być udzielane na zakup urządzeń spełniających wymagania klasy 4 lub 5 według normy PN-EN 303-5:2012, która określa standardy emisyjne dla urządzeń na paliwa stałe o małej mocy do 500 kW. Kotły klasy 4 i 5 muszą być wyposażone w automatyczny podajnik paliwa (nie dotyczy kotłów zgazowujących) oraz nie mogą posiadać rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających jego zamontowanie).

Istotnym elementem realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są również działania nieinwestycyjne.

Tabela 48. Zadania nieinwestycyjne zaplanowane do realizacji do 2020

Lp.	Nazwa działania	Założenia
1.	Zarządzanie energią w obszarze publicznym.	<p>Przygotowanie podstaw do planowania energetycznego i wydatkowania środków finansowych wpływających na bezpieczeństwo energetyczne i ograniczenie niskiej emisji poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Szkolenie pracowników Urzędu Gminy i jednostek podległych w zakresie niskiej emisji – zmiana postaw pracowników w kierunku oszczędzania energii w pracy. Wdrażanie dobrych praktyk i najpopularniejszych form oszczędzania energii. Przeszkolenie użytkowników sprzętu IT, biurowego w zakresie ich efektywnego energetycznie użytkowania. – Zapewnienie stałego funkcjonowania zespołu interesariuszy PGN – ważnym elementem jest Zespół Interesariuszy, czyli grupa osób, współpracująca nad realizacją PGN. – Przygotowanie i aktualizację dokumentów planistycznych niezbędnych dla realizacji polityki energetycznej w tym projektu założeń dla planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe, dokumentu obligatoryjnego zgodnie z ustawą Prawo Energetyczne oraz Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (aktualizacja).
2.	Planowanie przestrzenne zorientowane na gospodarkę niskoemisyjną.	<p>Wprowadzanie do dokumentów planistycznych wymogów w zakresie efektywności energetycznej zarówno dla nowobudowanych, jak i remontowanych budynków. Między innymi poprzez wdrożenie w nowo powstające dokumenty z zakresu planowania przestrzennego Gminy Ożarów polityki urbanistycznej ukierunkowanej na: wielofunkcyjność zabudowy, poprzez efektywne wykorzystanie przestrzeni gminy, wyznaczenie nowych funkcji dla wymagających rewitalizacji terenów oraz przeciwdziałanie procesowi eksurbanizacji.</p> <p>Formułowanie w dokumentach nowopowstających oraz aktualizacjach przepisów gminnych w sposób nie hamujący wzrostu efektywności wykorzystania energii oraz odnawialnych źródeł energii poprzez wprowadzenie zapisów zorientowanych na wykorzystanie dostępnych odnawialnych źródeł energii (art. przez przepisy wprowadzające optymalną ekspozycję na światło słoneczne nowopowstających budynków), a także wprowadzenie do procesów planowania kryteriów energetycznych. Wdrażanie prostych i krótkotrwałych procedur wydawania zezwoleń na wykorzystanie instalacji opartych o odnawialne źródła energii.</p>

3.	Zielone zamówienia publiczne.	<p>Zadanie dotyczy zamówień publicznych, które są kreowane w ten sposób, aby uwzględniały kryteria środowiskowe podczas nabywania dóbr i usług tym samym przyczyniały się do poprawy ogólnej charakterystyki zużycia energii w gminie. Efektywne energetycznie zamówienia publiczne mogą przynieść władzom i społeczności lokalnej korzyści społeczne, ekonomiczne i środowiskowe.</p> <p>Od stycznia 2017 zostanie wprowadzone zarządzenie Burmistrza Gminy Ożarów dotyczące stosowania kryteriów środowiskowych przy zakupie sprzętu IT, biurowego, np. komputerów, monitorów, drukarek. Gmina będzie dokonywała zakupu sprzętu przyjaznego środowisku, który spełnia najwyższe unijne standardy energetyczne.</p>
4.	<p>Działania informacyjno-promocyjne, związane z problematyką niskiej emisji i efektywnością energetyczną.</p>	<p>Działanie to skierowane jest do mieszkańców gminy, jako głównych konsumentów energii. Akcje powinny w sposób czytelny przekazywać informacje dotyczące oszczędnego gospodarowania energią, ograniczania emisji, zmiany przyzwyczajeń związanych ze zbyt wysokim zużyciem energii. Formy kampanii mogą być dowolne (np. akcje informacyjne, konkursy, plebiscyty, mitingi, obchody Dni Ziemi, inne). Istotne jest jak najintensywniejsze zaangażowanie lokalnej społeczności, w tym dzieci i młodzieży.</p> <p>Działania informacyjne na temat możliwości pozyskania dofinansowania na wymianę źródła ciepła, działań termomodernizacyjnych obiektów indywidualnych gospodarstw czy dotacji na budowę mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej i ciepła.</p> <p>Prowadzenie akcji promocyjnej wśród mieszkańców w celu uświadamiania mieszkańców na temat wpływu termomodernizacji obiektów na zmniejszenie zapotrzebowania na energię ciepłą oraz zmniejszenia pyłów.</p> <p>W obszarze komunikacji, transportu rolą samorządu powinno być również promowanie i stwarzanie możliwości do zachowań sprzyjających obniżeniu emisji z transportu wybierając alternatywne formy transportu (<i>promocja carpoolingu</i>, czyli wspólnego podróżowania samochodem do pracy, do szkoły czy dojazd do pracy, szkoły rowerem). Istotnym elementem jest propagowanie idei <i>ecodrivingu</i>, a więc ekologicznej i ekonomicznej jazdy. Idea ta jest o tyle atrakcyjna, iż jeżdżąc ekonomicznie kierowcy spalają mniej paliwa, co przynosi im wymierne oszczędności, a przy okazji chronią środowisko. Kurs <i>ecodrivingu</i> to koszt w granicach</p>

		<p>300-500zł, a spodziewane rezultaty szacowane są na 20% redukcji zużywanego paliwa. Szansą na popularyzację tej formy działania jest postulowane przez niektóre środowiska wprowadzenia podstaw ecodrivingu do szkoleń i egzaminów na prawo jazdy. Gmina zorganizuje takie szkolenie dla swoich mieszkańców. Liczba osób uczestnicząca w szkoleniu w latach 2017 – 2020 będzie wynosić 15.</p> <p>Gmina jako jednostka wspierająca będzie prowadzić kampanię edukacyjną, promocyjną i informacyjną o aktualnych możliwościach pozyskania dofinansowania na inwestycje.</p> <p>Działania informacyjne na temat możliwości pozyskania dofinansowania na wymianę źródła ciepła, działań termomodernizacyjnych obiektów indywidualnych gospodarstw czy dotacji na budowę mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji energii elektrycznej i ciepła.</p> <p>Prowadzenie akcji promocyjnej wśród mieszkańców w celu uświadamiania mieszkańców na temat wpływu termomodernizacji obiektów na zmniejszenie zapotrzebowania na energię cieplną oraz zmniejszenia pyłów.</p> <p>W działaniach informacyjno- promocyjno-edukacyjnych co roku będzie brało udział 50 osób (mieszkańców gminy). Ogólnie w ramach tych działań udział weźmie 200 osób. Gmina rocznie przeznaczy na te działania kwotę w wysokości 5 000,00 zł.</p>
--	--	---

Źródło: Opracowanie własne.

UWAGA

Planując wszelkie prace remontowo-budowlane czy termomodernizacyjne należy wziąć pod uwagę ewentualność występowania i zasiedlania przez gatunki chronionych ptaków i nietoperzy w budynkach. Przed przystąpieniem do prac remontowych, zarządca budynku powinien zadbać, aby uniknąć nieumyślnego zniszczenia ich schronień i siedlisk podczas prac remontowych.

Szczególne uwagę należy zwrócić na sposób gniazdowania chronionych ptaków – jerzyków (*Apusapus*), które nie budują gniazda, lecz zasiedlają szczeliny, otwory, wnęki: między płytami, pod parapetami, wykończeniami blacharskimi dachów, za rynnami. Wszelkie czynności ograniczające dostęp chronionych ptaków i nietoperzy do miejsc ich rozrodu i występowania, traktowane jest jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tych gatunków.

W ramach zadań związanych z termomodernizacją należy uzyskać stosowne zezwolenia na odstąpienie od zakazów obowiązujących w stosunku do chronionych gatunków ptaków (m.in. niszczenie siedlisk gatunków bytujących w obiektach) wydanych w trybie art. 56 ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. z 2013 r., poz. 627 ze zm.). Zezwolenie takie wydaje Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.

6.3.2. Efekt ekologiczny realizacji działań

Do określenia efektu ekologicznego zaplanowanych do realizacji zadań, posłużono się danymi z literatury na temat uzyskiwania efektów energetycznych przy wykorzystaniu prostych działań związanych z termomodernizacją i zużyciem energii elektrycznej.

Tabela 49. Przykładowe efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych.

Lp.	Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła w stosunku do stanu poprzedniego
1.	Ocieplenie zewnętrznych przegród budowlanych (ścian, dachu, stropodachu) – bez wymiany okien	15-25%
2.	Wymiana okien na okna szczelne, o niższej wartości współczynnika przenikania ciepła	10-15%
3.	Wprowadzenie usprawnienia w węźle cieplnym lub kotłowni, w tym automatyka pogodowa i regulacyjna	5-15%
4.	Kompleksowa modernizacja wewnętrznej instalacji c.o., w tym hermetyzacja instalacji, izolowanie przewodów, regulacja hydrauliczna i montaż zaworów termostatycznych we wszystkich pomieszczeniach	10-25%
5.	Wprowadzenie podzielników kosztów	5-10%

(Źródło: Robakiewicz M.: *Termomodernizacja budynków i systemów grzewczych. Poradnik. Biblioteka Poszanowania Energii. Warszawa 2002.*)

Tabela 50. Potencjalne możliwości oszczędności energii elektrycznej na poziomie użytkownika finalnego.

Lp.	Odbiorca	Możliwość zaoszczędzenia energii elektrycznej %
1.	Przemysł, w tym: - napędy - oświetlenie - inne	10-50% 20-80% 20-30%
2.	Transport szynowy, kolejowy i miejski	10-20%
3.	Gospodarstwa domowe, w tym: - oświetlenie, - przechowywanie żywności - utrzymywanie czystości, - inne	20-80% 20-50% 10-30% 10-30%
4.	Budynki i inni odbiorcy użyteczności publicznej: - oświetlenie budynków, Napędy sieci ciepłowniczych, - oświetlenie ulic	15-80% 20-55% 20-40%

(Źródło: Przygodzki A.: *Oszczędność energii elektrycznej w Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska pod redakcją Norwisa J. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii. Gliwice 2004.*)

Szacunkowo oszczędność energii dla modelowego budynku mieszkalnego (jednorodzinne) o powierzchni 100m^2 , zapotrzebowaniu na ciepło $209,9\text{ kWh/m}^2$ i sprawności kotła $0,75$ w związku z realizacją działań termomodernizacyjnych:

- Ocieplenie ścian, stropu, wymiana okien – $8,4\text{ MWh/rok}$,
- Ocieplenie ścian – $5,2\text{ MWh/rok}$,
- Wymiana okien – $2,1\text{ MWh/rok}$.

Efekt ekologiczny został przypisany dla każdego działania w pkt 6.3.1.

7. Wskaźniki Monitorowania

7.1. Monitoring realizacji PGN

Monitorowanie postępów jest kluczowe dla zachowania prawidłowości procesu wdrażania PGN, pozwala dostrzec osiągnięte rezultaty krótko i długoterminowe, oceniać szybkość postępu realizacji założonych wskaźników.

W celu monitorowania realizacji PGN należy:

- wyodrębnić mierniki, za pomocą których proces postępu realizacji PGN będzie można weryfikować,
- określić wskaźniki, podając konkretne wartości docelowe,
- określić częstotliwość monitorowania – dla każdego miernika,
- określić odpowiedzialnych za przeprowadzenie monitoringu,
- określić sposób pobierania danych.

Wyniki monitorowania są kluczowe dla prowadzenia polityki lokalnej w zakresie ograniczania niskiej emisji i stanowią podstawę dla podejmowania decyzji o konieczności wdrożenia ewentualnych działań korygujących lub naprawczych w stosunku do założonych rozwiązań.

Monitorowanie realizacji PGN jest podstawowym narzędziem umożliwiającym ocenę przydatności Planu, jego poprawności i docelowo – zdecydować o powodzeniu jego wdrożenia.

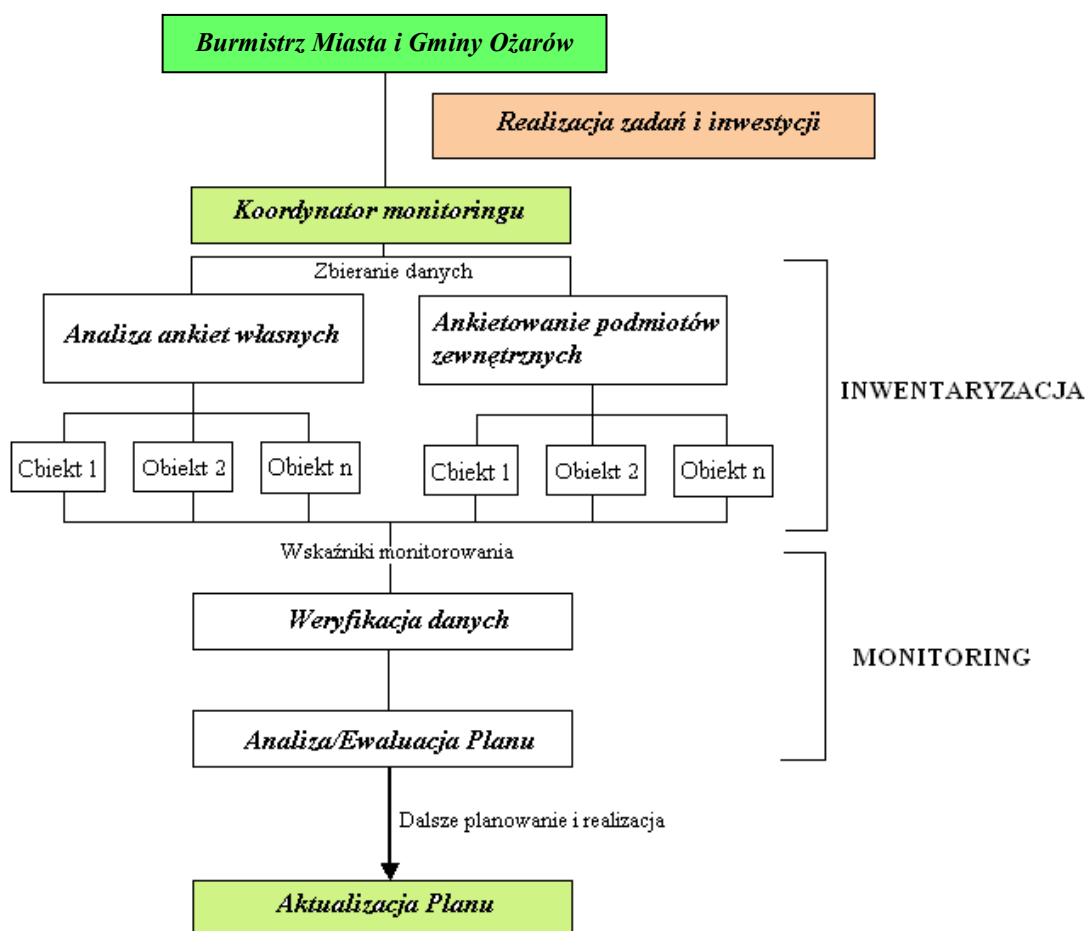
Jednostką odpowiedzialną za prowadzenie takiego systemu jest Gmina Ożarów. Burmistrz powierzy czynności z tym związane wytypowanemu koordynatorowi, odpowiedzialnemu za monitoring. Koordynator wraz z zespołem obok danych dotyczących końcowego zużycia energii, będzie również zbierał i analizował informacje o kosztach i terminach realizacji działań oraz o produktach i rezultatach. Niezbędna przy tym będzie współpraca z podmiotami funkcjonującymi lub planującymi rozpoczęcie działalności na terenie gminy. Skuteczne monitorowanie musi mieć charakter cykliczny. Wymaga więc ustalenia częstotliwości zbierania i weryfikacji danych. Planuje się okresowy monitoring wskaźników w okresach 2-3 letnich. Prowadzona weryfikacja opierać się będzie na danych z GUS. Wnioski z okresowych badań monitoringowych będą wskazywać ewentualną potrzebę aktualizacji dokumentu. Szczegółowe wytyczne dotyczące prowadzenia monitoringu Planu zostaną określone w zarządzeniu Burmistrza Miasta i Gminy Ożarów. Środki na monitoring i aktualizację dokumentu gmina będzie realizować w ramach zadań przewidzianych w budżecie gminy, wynagrodzeń pracowników Urzędu Gminy, a także ekspertów zewnętrznych.

Monitorowanie jest niezależne od harmonogramu wdrożenia poszczególnych inwestycji i może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć, zawsze w tym samym okresie czasu.

Ponadto ze względu iż wskazane do realizacji zadania inwestycyjne nie rekompensują wzrostu emisji oraz zużycia energii finalnej została zaplanowana kontrolna inwentaryzacja po 2018 r. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi wraz z końcem okresu planowania tj. po roku 2020. Dostarczy to kompletnych i rzetelnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu Planu i umożliwi ocenę jego skuteczności.

Schemat opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej przedstawiony został na poniższym rysunku.

Rysunek 26. Schemat aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej



Źródło: Opracowania własne

W ramach wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej niezbędne jest wprowadzenie procedury wprowadzania zmian. W sposób ciągły będą przyjmowane wnioski od potencjalnych inwestorów, przedsiębiorców czy innych niezdefiniowanych interesariuszy, którzy będą chcieli umieścić nowe zadanie w Planie. Wnioski będą przyjmowane w trybie ciągłym. Rozpatrywaniem wniosków będzie się zajmował Referat Planowania Przestrzennego, Inwestycji i Gospodarki Komunalnej w ciągu 21 dni roboczych. Następnie będzie opiniował wniosek i przekazywał do akceptacji Koordynatorowi. Po zatwierdzeniu wniosku będzie dokonywana aktualizacja Planu gospodarki niskoemisyjnej przez Referat Planowania Przestrzennego, Inwestycji i Gospodarki Komunalnej w ciągu 21 dni roboczych, a następnie w ciągu 2 dni roboczych przygotowywane pisma do SANEPIDU i RDOŚ o ustalenie zasadności opracowania procedury oceny oddziaływania na środowisko. Jeśli będzie wymagane OOS to koordynator zleci opracowanie takiej procedury. Opracowanie takiej procedury będzie trwało ok. 3 miesiące. W przypadku, gdy nie będzie potrzeby wprowadzenia

OOŚ, koordynator wniosek o wpisanie zadania/inwestycji i aktualizacji planu przekaże na sesję Rady Gminy. Projekt uchwały dotyczącej aktualizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej przygotowuje w ciągu 2 dni Referat Planowania Przestrzennego, Inwestycji i Gospodarki Komunalnej.

Metodologia monitoringu i ewaluacji powinna być prowadzona z wykorzystaniem ograniczonego zbioru mierników, umożliwiających szybki pomiar stopnia ich osiągnięcia (za pomocą dostępnych danych statystycznych).

Poniżej zaproponowano listę mierników, jednostkę miary, sposób pozyskiwania danych, oczekiwany kierunek zmiany.

Tabela 51 Główne wskaźniki monitoringu wdrażania PGN

Cel	Wskaźniki monitorowania	Stan na rok 2010	Stan na rok 2020 przy uwzględnieniu scenariusza niskoemisyjnego	EFEKT
Redukcja emisja CO ₂	Wielkość emisji CO ₂ roku (Mg CO ₂ /rok)	71 431,63	73 888,60	2 135,97
Redukcja zużycia energii finalnej	Wielkość zużycia energii na terenie gminy (MWh/rok)	298 791,32	312 388,19	4 236,77
Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Zużycie energii z odnawialnych źródeł (MWh/rok)	361,92	802,61	440,69

Źródło: Opracowania własne

Tabela 52 Proponowane wskaźniki monitoringu wdrażania PGN

Nazwa Działania/obszar	Wskaźnik monitorowania	Jednostka	Źródło danych	Wartość bazowa 2010	Wartość docelowa 2020
Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Całkowite zużycie energii	MWh/rok	Administratorzy obiektów	8 506,78	5 402,55
Wymiana oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej	Liczba poddanych budynków termomodernizacji	Szt./rok	Referat Infrastruktury Technicznej, Gospodarki Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Mienia Komunalnego	0	14
Termomodernizacji budynków wielorodzinnych	Całkowite zużycie energii cieplnej	MWh/rok	Administratorzy obiektów	8 218,33	7 577,57

Termomodernizacja budynków wielorodzinnych	Liczba poddanych budynków termomodernizacji	Szt./rok	Referat Infrastruktury Technicznej, Gospodarki Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Mienia Komunalnego	0	12
Produkcja energii z OZE w budynkach użyteczności publicznej	Wielkość produkcji energii ze źródeł w budynkach użyteczności publicznej	MWh/rok	Referat Infrastruktury Technicznej, Gospodarki Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Mienia Komunalnego	81,12	440,69
Produkcja energii z OZE w budynkach użyteczności publicznej	Liczba zainstalowanych instalacji w budynkach użyteczności publicznej	szt./rok	Referat Infrastruktury Technicznej, Gospodarki Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Mienia Komunalnego	0	18
Liczba zainstalowanych punktów świetlnych – oświetlenie uliczne	Liczba zainstalowanych lamp ledowych	szt./rok	Referat Infrastruktury Technicznej, Gospodarki Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Mienia Komunalnego	0	1250

Zielone zamówienia publiczne	Roczna liczba usług/produktów, których procedura wyboru oparta została o kryteria środowiskowe (system zielonych zamówień publicznych).	szt./rok	Referat Infrastruktury Technicznej, Gospodarki Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Mienia Komunalnego	0	2
Transport	Liczba osób uczestniczących w szkoleniu ecodrivingu	Osoby/rok	Referat Infrastruktury Technicznej, Gospodarki Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Mienia Komunalnego	0	15
Edukacja ekologiczna	Liczba osób uczestniczących w działaniach informacyjno-promocyjno-edukacyjnych	Osoby/rok	Referat Infrastruktury Technicznej, Gospodarki Przestrzennej, Ochrony Środowiska i Mienia Komunalnego	0	200

8. Analiza ryzyka realizacji

Podjmując się próby analizy ryzyka realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, posłużono się analizą SWOT, która przedstawia mocne i słabe strony gminy Ożarów oraz szanse i zagrożenia mogące mieć znaczący wpływ na realizację zadań.

Tabela 53 Analiza SWOT

	MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
	<ul style="list-style-type: none"> – dotychczasowe doświadczenie Urzędu Gminy w zakresie działań zmniejszających zużycie energii, – aktywna postawa Urzędu Gminy w tematyce zarządzania energią, – dotychczasowe osiągnięcia w dziedzinie oszczędnego gospodarowania energią, – planowane inwestycje w zakresie efektywności energetycznej oraz wykorzystania OZE, – rosnące zainteresowanie ze strony interesantów, przedsiębiorców działaniami proefektywnościowymi, – rozwinięta infrastruktura techniczna związana z zaopatrzeniem odbiorców w gaz sieciowy, – dobre uzbrojenie gminy w sieć wodociągową, – potencjał wykorzystania energii słonecznej, – spadek zużycia energii wśród odbiorców indywidualnych, – przynależność gminy do Świętokrzysko-Podkarpackiego Klastra Energetycznego. 	<ul style="list-style-type: none"> – ograniczenia budżetowe utrudniające podejmowanie zaplanowanych działań, – ograniczony wpływ Urzędu Gminy na przedsiębiorstwa realizujące usługi komunikacyjne na terenie gminy, – duży udział indywidualnego ogrzewania węglowego w całym bilansie gminy, możliwy brak bodźców do zmiany tej sytuacji, – ograniczony wpływ Gminy na emisję CO₂, – duża liczba budynków wymagających termomodernizacji i rewitalizacji, – przyrost liczby pojazdów poruszających się w obrębie gminy, – niewystarczające zaplecze wyspecjalizowanej kadry do koordynacji realizacji PGN, – stosunkowo niewielki potencjał wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy.

<u>CZYNNIKI</u> <u>ZEWN.</u>	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"> – krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym w zużyciu końcowym, – zewnętrzne źródła finansowania inwestycji, – presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczenie emisji w skali europejskiej i krajowej, – rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, – wzrost cen nośników energii powodujący presję na ograniczenie końcowego zużycia energii, – naturalna wymiana floty transportowej i sprzętu AGD na energooszczędny, – wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, – wdrażanie nowych programów wsparcia dla działań prosumenckich skierowanych dla przedsiębiorstw i osób fizycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w sprawie celów redukcji emisji CO₂, – osłabienie roli polityki klimatycznej UE, – trudności proceduralne w dostępie do źródeł i sposobów finansowania, – utrzymujący się (ogólnokrajowy) trend wzrostu zużycia energii elektrycznej, – korzystanie z coraz większej ilości urządzeń zasilanych elektrycznie, – rosnąca ilość pojazdów na drogach, – wysoki koszt inwestycji w odnawialne źródła energii, – kryteria zadłużenia samorządów, – niekorzystne dla prowadzenia inwestycji przewidywane utrzymywanie się wysokich cen paliw.

Źródło: Opracowania własne

9. Źródła finansowania

9.1. Programy krajowe

9.1.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Cel główny programu:

Wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

W zakresie działań objętych PGN możliwości finansowania przedsięwzięć wpisują się w Oś Priorytetową I Zmniejszenie emisyjności gospodarki, która realizuje Cel tematyczny 4 Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach oraz w zakresie tego celu następujące Priorytety inwestycyjne:

- (4.I.) wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- (4.II.) promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,
- (4.III.) wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym,
- (4.IV.) rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia,
- (4.V.) promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu,
- (4.VI.) promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

4.III. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym

Cel szczegółowy: Zwiększenie efektywności energetycznej w budownictwie wielorodzinnym mieszkaniowym oraz w budynkach użyteczności publicznej

Wskaźnik rezultatu:

- zużycie energii pierwotnej,
- sprzedaż energii cieplnej na cele komunalno-bytowe w budynkach mieszkalnych w przeliczeniu na kubaturę budynków mieszkalnych ogrzewanych centralnie.

Realizacja priorytetu inwestycyjnego przyczyni się do zwiększenia efektywności energetycznej na poziomie zużycia zwiększając przy tym udział odnawialnych źródeł energii w bilansie energetycznym poprzez racjonalne zużycie zasobów surowców energetycznych.

Zwiększenie poprawy efektywności energetycznej, która łączy w sobie cele gospodarcze i społeczne, przyczyni się dodatkowo do zmniejszenia emisyjności gospodarki.

Przewiduje się wsparcie głębokiej kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych mieszkaniowych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne, w zakresie związanym m.in. z:

- ociepleniem obiektu, wymianą okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne,
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i przyłączeniem źródła ciepła), systemów wentylacji i klimatyzacji, zastosowaniem automatyki pogodowej i systemów zarządzania budynkiem,
- budową lub modernizacją wewnętrznych instalacji odbiorczych oraz likwidacją dotychczasowych źródeł ciepła,
- instalacją mikrokogeneracji lub mikrotrigeneracji na potrzeby własne,
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach (o ile wynika to z audytu energetycznego),
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE.

W ramach priorytetu inwestycyjnego wsparcie przewidziane jest dla organów władzy publicznej, w tym państwowych jednostek budżetowych i administracji rządowej oraz podległych jej organów i jednostek organizacyjnych, spółdzielni mieszkaniowych oraz wspólnot mieszkaniowych, państwowych osób prawnych, a także podmiotów będących dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE.

9.1.2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie w Narodowym Funduszu są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. W większości programów obowiązuje konkursowa formuła oceny złożonych projektów.

Listę priorytetowych programów NFOŚiGW zatwierdza corocznie Rada Nadzorcza NFOŚiGW. Oferty finansowe NFOŚiGW w zakresie ochrony atmosfery umieszczone są na stronie: <http://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/ochrona-atmosfery>.

Lista priorytetowych programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na 2016 rok - <https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/srodki-krajowe/informacje-ogolne/lista-programow-priorytetowych/> została przyjęta Uchwałą Rady Nadzorczej NFOŚiGW. Lista obejmuje programy unijne realizowane przez NFOŚiGW oraz programy finansowane ze środków krajowych.

Programy pomocne w realizacji celów zawartych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej wymienione są w obszarze trzecim „Ochrona atmosfery”. Programy te finansowane są głównie ze środków krajowych.

9.1.2.1. LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Celem programu jest uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

Rodzaje przedsięwzięć: inwestycje polegające na projektowaniu i budowie lub tylko budowie, nowych budynków użyteczności publicznej i zamieszkania zbiorowego.

Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach.

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂.

Rodzaje przedsięwzięć:

- przedsięwzięcia inwestycyjne służące poprawie efektywności energetycznej polegające na zakupie urządzeń wymienionych na Liście Kwalifikowalnych Maszyn i Urządzeń (List of Eligible Materials and Equipment, LEME) – lista urządzeń jest publikowana na stronie www.nfosigw.gov.pl. Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro, stanowiących równowartość polskich złotych według średniego kursu NBP z dnia podpisania umowy kredytowej,
- przedsięwzięcia inwestycyjne w poprawę efektywności energetycznej, bazujące na rozwiązaniach indywidualnych i osiągające min. 20% oszczędności energii. Finansowanie w formie kredytu, dotacja tego rodzaju przedsięwzięcia nie może przekroczyć 1 000 000 euro,
- przedsięwzięcia polegające na termomodernizacji budynku/ów pozostających w dysponowaniu beneficjenta, w wyniku której zostanie osiągnięte minimum 30% oszczędności energii. Finansowanie w formie kredytu, dotacja tego rodzaju przedsięwzięcia nie może przekroczyć 1 000 000 euro,
- inwestycje polegające na zastosowaniu odnawialnych źródeł energii, w tym m. in. fotowoltaiki, w istniejących obiektach wykorzystujących konwencjonalne źródła energii. Finansowanie w formie kredytu, dotacja tego rodzaju przedsięwzięcia nie może przekroczyć 1 000 000 euro.

9.1.2. 2. PROGRAM „RYŚ” – Termomodernizacja budynków jednorodzinnych

Celem programu jest przede wszystkim poprawa efektywności wykorzystania energii w budynkach jednorodzinnych, promowanie idei energooszczędności oraz rozwój rynku urządzeń i wykonawców.

Program będzie skierowany do osób fizycznych i innych podmiotów posiadających prawo własności (w tym współwłasności) jednorodzinного budynku mieszkalnego, dopuszczonego do użytkowania. Proponowany budżet na lata 2015-2023 wynosi 300 mln zł.

NFOŚiGW założył udzielanie dofinansowania w formie dotacji na koszty oceny energetycznej budynku przed i po realizacji przedsięwzięcia oraz na koszty niezbędnej dokumentacji projektowej. Planuje się, że koszty inwestycji będą dofinansowane w formie kredytu wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych, z czego dotacja będzie

dotyczyła jedynie przedsięwzięć termomodernizacyjnych złożonych z kilku elementów oraz montażu wentylacji mechanicznej. Przewidywana wysokość dotacji: od 10% do 30%. Wymiana źródeł ciepła oraz zastosowanie OZE będzie dofinansowane wyłącznie w postaci preferencyjnego kredytu. Alternatywnie Beneficjent może skorzystać z innych programów wsparcia źródeł ciepła.

9.1.2.3. KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii

Terminy i sposób składania wniosków: nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym. Udostępnienie środków finansowych WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji.

Beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, z uwzględnieniem warunków niniejszego programu.

Kategorie beneficjentów końcowych wskażą indywidualnie WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach.

Budżet programu Kawka wynosi 120 mln zł.

Zmieniona została wielkość miejscowości (określonej jako liczba ludności) z 10 tys. do 5 tys.

9.1.2.4. BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii.

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez zwiększenie produkcji energii z instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Rodzaje przedsięwzięć:

- elektrownie wiatrowe o mocy do 3 MWe,
- systemy fotowoltaiczne o mocy od 200 kWp do 1 MWp,
- pozyskiwanie energii z wód geotermalnych, moc od 5 MWt do 20 MWt,
- małe elektrownie wodne o mocy do 5 MW,
- źródła ciepła opalane biomasą o mocy do 20 MWt,
- biogazownie rozumiane jako obiekty wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła, z wykorzystaniem biogazu rolniczego o mocy od 300 kWe do 2 MWe, instalacje wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej,
- wytwarzanie energii elektrycznej w wysokosprawnej kogeneracji na biomasę o mocy do 5 MWe.

9.1.3. Inwestycje energooszczędne w MŚP

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze małych i średnich przedsiębiorstw. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂.

Nabór wniosków o dotację NFOŚiGW na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych wraz z wnioskami o kredyt prowadzony jest w trybie ciągłym przez banki, które zawarły umowy o współpracy z NFOŚiGW.

Dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych realizowane za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracę zawartej z NFOŚiGW.

W ramach programu do dofinansowania kwalifikują się następujące przedsięwzięcia:

1) 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.

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekracza 250 000 euro;

2) 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.

Dotyczy przedsięwzięć, których finansowanie w formie kredytu z dotacją nie przekroczy 1 000 000 euro.

9.1.4. Dopłaty do domów energooszczędnych

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. Dotacja będzie wypłacana na konto kredytowe beneficjenta po zakończeniu realizacji przedsięwzięcia i potwierdzeniu uzyskania wymaganego standardu energetycznego przez budynek.

Wysokość dofinansowania jest uzależniona od uzyskanego wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do celów ogrzewania i wentylacji (EUco), obliczanego zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW, oraz od spełnienia innych warunków, w tym dotyczących sprawności instalacji grzewczej i przygotowania wody użytkowej.

Program przyniesie korzyści dla gospodarstw domowych w postaci:

- dopłaty do kredytu, pokrywającej część wyższych kosztów inwestycyjnych oraz koszty weryfikacji projektu budowlanego i potwierdzenia osiągniętego standardu energetycznego,
- niższych kosztów eksploatacji budynku,
- podniesienia wartości budynku.

Budżet programu wynosi 300 mln zł. Środki pozwolą na realizację ok. 12 tys. domów jednorodzinnych i mieszkań w budynkach wielorodzinnych. Wdrożenie programu przewidziane jest na lata 2013–2018, a wydatkowanie środków z nim związanych – do 31.12.2022 r.

9.1.5. PROSUMENT – Linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Celem programu jest osiągnięcie efektu ekologicznego polegającego na ograniczeniu lub uniknięciu emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii ze źródeł odnawialnych poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.

Rodzaje przedsięwzięć:

- Wsparciem finansowym objęte jest przedsięwzięcie polegające na zakupie i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej, na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.
- Finansowane będą następujące instalacje do produkcji energii elektrycznej lub do produkcji ciepła i energii elektrycznej:
 - źródła ciepła opalane biomasa - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
 - pompy ciepła - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
 - kolektory słoneczne - o zainstalowanej mocy cieplnej do 300 kWt,
 - systemy fotowoltaiczne - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWp.
 - małe elektrownie wiatrowe - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40kWe,
 - mikrokogeneracja - o zainstalowanej mocy elektrycznej do 40 kWe, przeznaczone dla budynków mieszkalnych znajdujących się na terenie jednostki samorządu terytorialnego będącej beneficjentem programu.

Dopuszcza się zakup i montaż instalacji równolegle wykorzystującej więcej niż jedno odnawialne źródło energii elektrycznej lub więcej niż jedno odnawialne źródło ciepła w połączeniu ze źródłem (źródłami) energii elektrycznej.

Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.

Dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć w budynkach użyteczności publicznej, przez które należy rozumieć budynki przeznaczone do pełnienia następujących funkcji: administracji samorządowej, ochrony przeciwpożarowej realizowanej przez OSP, kultu religijnego, oświaty, nauki, służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej, a także budynkach zamieszkania zbiorowego przeznaczonych do okresowego pobytu ludzi poza stałym miejscem zamieszkania (w szczególności: internaty, domy studenckie), a także budynkach do stałego pobytu ludzi (w szczególności: domy rencistów lub emerytów, domy dziecka, domy opieki, domy zakonne, klasztory). Rodzaje przedsięwzięć:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją

objektów w szczególności: ocieplenie obiektu, wymiana okien, wymiana drzwi zewnętrznych, przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła), wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji, przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia, systemy zarządzania energią w budynkach, wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii,

- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne (jako dodatkowe zadanie realizowane równolegle z termomodernizacją obiektów),
- dofinansowanie nie dotyczy przedsięwzięć, które znalazły się na podstawowej liście rankingowej Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko działanie 9.3 lub uzyskały dofinansowanie ze środków NFOŚiGW w ramach innych programów.

Elektrociepłownie i ciepłownie na biomase.

Rodzaje przedsięwzięć: Budowa, przebudowa lub rozbudowa obiektów wytwarzania energii elektrycznej lub ciepłej (kogeneracja) z zastosowaniem wyłącznie biomasy (źródła rozproszone o nominalnej mocy ciepłej poniżej 20 MWt).

Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych

Rodzaje przedsięwzięć: Termomodernizacja budynków, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów w szczególności:

- ocieplenie obiektu,
- wymiana okien wymiana drzwi zewnętrznych,
- przebudowa systemów grzewczych (wraz z wymianą źródła ciepła),
- wymiana systemów wentylacji i klimatyzacji,
- przygotowanie dokumentacji technicznej dla przedsięwzięcia,
- zastosowanie systemów zarządzania energią w budynkach,
- wykorzystanie technologii odnawialnych źródeł energii,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne (jako dodatkowe zadania realizowane równolegle z termomodernizacją obiektów).

9.1.6. SOWA – Energooszczędne oświetlenie uliczne

Program SOWA jest programem priorytetowym programu System zielonych inwestycji (GIS - Green Investment Scheme). Rodzaje przedsięwzięć:

- modernizacja oświetlenia ulicznego (m.in. wymiana: źródeł światła, opraw, zapłonników, kabli zasilających, słupów, montaż nowych punktów świetlnych w ramach modernizowanych ciągów oświetleniowych jeżeli jest to niezbędne do spełnienia normy PN EN 13201),
- montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem,
- montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.

9.1.7. GAZELA - Niskoemisyjny transport miejski

Rodzaje przedsięwzięć: Ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć polegających na obniżeniu zużycia energii i paliw w transporcie miejskim. Dofinansowanie może być udzielone na realizację przedsięwzięć zmierzających do obniżenia zużycia energii i paliw w komunikacji miejskiej. Program obejmuje następujące działania:

- a) dotyczące taboru polegające na:
 - zakupie nowych autobusów hybrydowych zasilanych gazem CNG,
 - szkoleniu kierowców pojazdów transportu miejskiego z obsługi niskoemisyjnego taboru,
- b) dotyczące infrastruktury i zarządzania polegające na:
 - modernizacji lub budowie stacji obsługi tankowania pojazdów transportu zbiorowego w zakresie dostosowania do autobusów hybrydowych zasilanych gazem CNG,
 - modernizacji lub budowie tras rowerowych,
 - modernizacji lub budowie bus pasów,
 - modernizacji lub budowie parkingów „Parkuj i Jedź”,
 - wdrażaniu systemów zarządzania transportem miejskim,
 - wdrożeniu systemu roweru miejskiego.

W innych obszarach można starać się o dofinansowanie działań w ramach następujących celów:

9.1.8. Edukacja ekologiczna

Celem ogólnym programu jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju. Cele szczegółowe programu:

1. kształtowanie ekologicznych zachowań społeczeństwa,
2. rozwój ośrodków służących edukacji ekologicznej,
3. likwidowanie skutków klęsk żywiołowych poprzez wyjazdy edukacyjno –zdrowotne dzieci i młodzieży z obszarów, na których wystąpiły klęski żywiołowe.

Rodzaje przedsięwzięć:

- programy w zakresie aktywnej edukacji ekologicznej oraz kampanie informacyjno – edukacyjne,
- szkolenia, warsztaty, konkursy, przedsięwzięcia upowszechniające wiedzę ekologiczną, seminaria, kongresy i konferencje o zasięgu krajowym i międzynarodowym, wydawnictwa,
- realizacja filmów, cyklicznych programów telewizyjnych i radiowych, promocja zagadnień związanych z ochroną środowiska oraz edukacja prowadzona na łamach prasy,
- rozwój bazy służącej edukacji ekologicznej,

- działania z zakresu likwidacji skutków klęsk żywiołowych poprzez wyjazdy dzieci i młodzieży z obszarów, na których wystąpiły klęski żywiołowe.

9.2. Regionalne źródła finansowania

9.2.1. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach

Zasady udzielania i umarzania pożyczek oraz tryb i zasady udzielania i rozliczania dotacji ze środków wojewódzkiego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej w Kielcach na 2016 rok zostały zamieszczone na stronie internetowej WFOŚiGW w Kielcach:

http://www.wfos.com.pl/WFOS/index.php?option=com_content&view=category&layout=blog&id=60&Itemid=61

Lp.	Priorytet z listy	Typy zadań	Kto może uzyskać dofinansowanie	Formy dofinansowania	Procent dofinansowania	Oprocentowanie pożyczek	Wysokość umorzenia
1	A. Priorytet Główny	Zadania z zakresu ochrony atmosfery oraz ochrony przed hałasem współfinansowane ze środków Unii Europejskiej oraz innych źródeł zagranicznych.	Zgodnie z zapisami danego Programu	pożyczka	do 95 % różnicy pomiędzy planowanymi kosztami kwalifikowanymi zadania zgodnie z Programem Operacyjnym a wartością uzyskanego dofinansowania ze środków zagranicznych	3%	bez umorzenia
2	B.III.1.1. Opracowanie Programów ochrony powietrza dla stref, dla których zachodzi taka konieczność, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko oraz realizacja zadań ujętych w tych programach.	1. Opracowanie Programów ochrony powietrza dla stref, dla których zachodzi taka konieczność wraz z prognozą oddziaływania na środowisko.	Województwo Świętokrzyskie	dotacja	do 90 % kosztów kwalifikowanych	nd	nd
		2. Opracowanie gminnych Programów Ograniczenia Niskiej Emisji (PONE) wynikających z „Programów ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego”.	JST i ich związki	dotacja	do 80% kosztów kwalifikowanych	nd	nd
				dotacja	do 95 % kosztów kwalifikowanych	2%	20%
		3. Realizacja zadań ujętych w programach ochrony powietrza	podmioty wskazane do realizacji zadań w ramach Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego	pożyczka	do 95 % kosztów kwalifikowanych	3%	15%
			Województwo Świętokrzyskie	dotacja	do 40 % kosztów kwalifikowanych	nd	nd

		4.Realizacja zadań ujętych w PONE.	JST i ich związki, podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych JST, przedsiębiorcy (spółki kapitałowe, cywilne), osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, inne	pożyczka	do 95 % kosztów kwalifikowanych	3%	15%
--	--	------------------------------------	--	----------	------------------------------------	----	-----

Lp.	Priorytet z listy	Typy zadań	Kto może uzyskać dofinansowanie	Formy dofinansowania	Procent dofinansowania	Oprocentowanie pożyczek	Wysokość umorzenia
3	B.III.1.2. Opracowanie planów gospodarki niskoemisyjnej / planów działań na rzecz zrównoważonej energii oraz realizacja zadań ujętych w tych programach.	1. Opracowanie planów gospodarki niskoemisyjnej / planów działań na rzecz zrównoważonej energii	JST i ich związki	dotacja	do 80 % kosztów kwalifikowanych	nd	nd
				pożyczka	do 95 % kosztów kwalifikowanych	2%	20%
		2. Realizacja zadań ujętych w planach gospodarki niskoemisyjnej i planach działań na rzecz zrównoważonej energii.	podmioty wskazane do realizacji zadań w ramach planów gospodarki niskoemisyjnej / planów działań na rzecz zrównoważonej energii	pożyczka	do 95 % kosztów kwalifikowanych	3%	15%
4	B.III.1.3. Przedsięwzięcia dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w ramach dedykowanych programów.	Inne przedsięwzięcia dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w ramach dedykowanych programów.	Zgodnie z dedykowanym programem (np. osoby fizyczne)				
5	B.III.2.1. Opracowanie programów ochrony przed hałasem, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko oraz realizacja zadań ujętych w tych programach	1. Opracowanie programów ochrony przed hałasem, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko	JST	dotacja	do 90 % kosztów kwalifikowanych	nd	nd
		2. Realizacja zadań ujętych w programach ochrony przed hałasem.	JST, przedsiębiorcy (spółki kapitałowe, cywilne), inne	pożyczka	do 95 % kosztów kwalifikowanych	3%	15%

Program dla osób fizycznych „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza poprzez modernizację indywidualnych kotłowni, zakup i montaż odnawialnych źródeł energii, termomodernizację budynków”.

W ramach Programu, dofinansowaniem objęte zostaną działania w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych:

- 1) Wymiana pieców/kotłów na nowoczesne o wyższej sprawności, przy czym instalacja kotłów na paliwa stałe (węgiel, biomasa) co najmniej klasy 4 i wyższej możliwe jest na terenach, gdzie nie występują przekroczenia norm jakości powietrza i gdzie nie ma dostępu do sieci ciepłowniczej i gazowej,
- 2) Podłączenia do sieci ciepłowniczej lub gazowej wraz likwidacją kotła/pieca,
- 3) Termomodernizacja: ocieplenie ścian budynków, ocieplenie dachów, stropodachów, stropów nad ostatnią kondygnacją, ocieplenie ścian piwnic, stropów piwnic, wymiana okien, drzwi zewnętrznych, wymiana instalacji centralnego ogrzewania (c.o.) i ciepłej wody użytkowej (c.w.u.), (możliwe jest dofinansowanie częściowe termomodernizacji), wynikająca z opracowania zawierającego opis stanu istniejącego termomodernizowanego obiektu, możliwych do wykonania działań mających na celu dostosowanie obiektu do obowiązujących lub przyszłych warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki, wraz z wyliczeniem oszczędności energii,
- 4) Zakup i montaż nowych kolektorów słonecznych, wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych,
- 5) Zakup i montaż nowych pomp ciepła, wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych,
- 6) Zakup i montaż nowych instalacji fotowoltaicznych, wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych, z zastrzeżeniem możliwości sprzedaży chwilowych nadwyżek energii elektrycznej do sieci,
- 7) Zakup i montaż nowych instalacji wykorzystujących energię wiatru, wykorzystywanych na zaspokojenie potrzeb własnych, z zastrzeżeniem możliwości sprzedaży chwilowych nadwyżek energii elektrycznej do sieci.

Celem Programu jest:

- zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz innych zanieczyszczeń powstających w wyniku niskiej emisji, zagrażających zdrowiu i życiu ludzi oraz negatywnie wpływających na stan środowiska,
- zmniejszenie emisji dwutlenku węgla oraz innych gazów cieplarnianych,
- wzrost udziału OZE w finalnym zużyciu energii,
- propagowanie odnawialnych źródeł energii,
- upowszechnianie nowoczesnych technologii służących ograniczeniu niskiej emisji oraz idei efektywnego wykorzystania energii.

Pomoc finansowa w ramach Programu może zostać udzielona w formie preferencyjnej pożyczki częściowo umarzalnej. Dofinansowanie w formie pożyczki będzie wynosić do 95% kosztu kwalifikowanego, a minimalna kwota pożyczki będzie na poziomie 3000,00 zł.

Pożyczka będzie mogła podlegać umorzeniu w wysokości do 25% w zależności od okresu spłaty i terminowości dokonywania spłaty.

9.2.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020

W ramach programu na przedsięwzięcia związane z ograniczeniem emisji będącej można skorzystać z działań *Osi priorytetowej 3. Efektywna i zielona energia*

Priorytet inwestycyjny 4a Wsparcie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych

Cel szczegółowy 1: Zwiększony udział energii produkowanej z OZE w ogólnej produkcji energii w województwie świętokrzyskim.

Typy przedsięwzięć:

W ramach priorytetu 4.a wsparcie skierowane zostanie na projekty dotyczące:

- 1) wytwarzania energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze wszystkich źródeł odnawialnych (energia wodna, wiatru, słoneczna, geotermalna, biogazu, biomasy) wraz z podłączeniem do sieci dystrybucyjnej,
- 2) budowy instalacji do produkcji biokomponentów i biopaliw,
- 3) budowy lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokiej kogeneracji z OZE.
- 4) budowy lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu w trigeneracji z OZE.

Beneficjenci: Jednostki samorządu terytorialnego lub podmioty działające w imieniu JST, przedsiębiorstwa duże, średnie, małe, mikro prowadzące działalność na terenie województwa świętokrzyskiego, w tym producenci rolno – spożywczy, uczelnie, związki i stowarzyszenia JST, podmioty lecznicze wykonujące na terenie województwa świętokrzyskiego działalność leczniczą finansowaną ze środków publicznych, państwowe jednostki budżetowe, instytucje kultury.

Priorytet inwestycyjny 4.b promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach.

Typy przedsięwzięć:

W ramach priorytetu inwestycyjnego 4.b przewiduje się dofinansowanie projektów, dotyczących poprawy efektywności energetycznej (w tym z uwzględnieniem OZE energii z OZE wykorzystywanej na potrzeby własne) w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach, skutkujących zmniejszeniem zużycia i strat wody, energii elektrycznej, energii ciepłej. W szczególności:

- 1) modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie,
- 2) głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach,
- 3) zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach,
- 4) zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii,
- 5) wprowadzanie systemów zarządzania energią.

Warunkiem koniecznym realizacji projektów w PI 4b jest przeprowadzenie audytu energetycznego, w rozumieniu art. 8 Dyrektywy 2012/27/UE.

Wśród ww. projektów wsparcie uzyskają również przedsięwzięcia polegające na wykorzystaniu surowców wtórnych w procesie produkcyjnym, w wyniku czego podniesiona zostanie efektywność energetyczna i kosztowa przemysłu i usług w regionie (zgodnie z postulatami zawartymi w Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, opracowanych przez Ministerstwo Gospodarki).

Beneficjenci: Przedsiębiorstwa mikro, małe, średnie prowadzące działalność na terenie województwa świętokrzyskiego.

Priorytet inwestycyjny 4.c wspieranie efektywności energetycznej inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym

Typy przedsięwzięć:

W ramach priorytetu inwestycyjnego 4.c interwencja zostanie skierowana na projekty dotyczące głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznych oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne w oparciu o wyniki przeprowadzonego audytu energetycznego bądź innych dokumentów wymaganych przepisami prawa. Planuje się dofinansować inwestycje w zakresie związanym m.in. z:

- 1) ociepleniem obiektu,
- 2) wymianą okien, drzwi zewnętrznych, oraz oświetlenia na energooszczędne,
- 3) przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączeniem do sieci ciepłowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz systemów wodno-kanalizacyjnych,
- 4) instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,
- 5) instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE,
- 6) instalowaniem urządzeń energooszczędnych najnowszej generacji,
- 7) izolacją pokrycia dachowego,
- 8) instalacją systemów inteligentnego zarządzania energią,
- 9) przeprowadzeniem audytu energetycznego jako elementu koniecznego do realizacji projektu,
- 10) mikrokogeneracją.

Wsparcie może zostać udzielone na inwestycje: kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach, gdy osiągnięte zostanie znaczne zwiększenie efektywności energetycznej oraz gdy istnieją szczególnie pilne potrzeby. Inwestycje muszą przyczyniać się do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. Wspomniane inwestycje mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie. Preferowane powinny być instrumenty finansowe w przypadku powyższych inwestycji. Możliwość użycia instrumentów finansowych na tego typu projekty została poprzedzona oceną ex-ante, przeprowadzoną zgodnie z wymaganiami artykułu 37 ust. 2 rozporządzenia (UE) nr 1303/2013. Projekty powinny również przeciwdziałać ubóstwu energetycznemu.

Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego lub podmioty działające w imieniu JST, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, związki i stowarzyszenia JST, TBS, samorządowe jednostki organizacyjne posiadające osobowość prawną, uczelnie, inne podmioty prowadzące działalność w sferze usług publicznych w różnych formach organizacyjnych, posiadających osobowość prawną np. fundacje i stowarzyszenia, policja, podmioty lecznicze wykonujące na terenie województwa świętokrzyskiego działalność leczniczą finansowaną ze środków publicznych, samorządowe osoby prawne, jednostki ochotniczej i Państwowej Straży Pożarnej.

Priorytet inwestycyjny 4.e promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu

Typy przedsięwzięć:

W priorytecie inwestycyjnym 4.e dofinansowanie znajdują projekty, realizujące założenia planów niskoemisyjnych dla poszczególnych obszarów. Wsparcie dla projektów powinny wynikać z zapisów planów gospodarki niskoemisyjnej dla poszczególnych typów obszarów i niekwalifikujących się do dofinansowania w ramach innego PI np.

- 1) modernizacja oświetlenia ulicznego (ulic placów, terenów publicznych) na energooszczędne,
- 2) budowa lub modernizacja sieci ciepłowniczej,
- 3) wymiana źródeł ciepła,
- 4) mikrokogeneracja,
- 5) działania informacyjno-promocyjne dotyczące np. oszczędności energii,
- 6) kampanie promujące: budownictwo zeroemisyjne, inwestycje w zakresie budownictwa pasywnego.

Inwestycje w rozbudowę i/lub modernizację sieci ciepłowniczych otrzymują dofinansowanie w ramach RPO pod warunkiem dopuszczenia takiego wsparcia poprzez stosowne zapisy w Umowie Partnerstwa.

Wsparcie może zostać udzielone na inwestycje w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, ale jedynie w szczególnie uzasadnionych przypadkach, gdy osiągnięte zostanie znaczne zwiększenie efektywności energetycznej oraz gdy istnieją szczególnie pilne potrzeby. Inwestycje w muszą przyczyniać się do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. Wspomniane inwestycje mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie. Preferowane powinny być instrumenty finansowe w przypadku powyższych inwestycji. Możliwość użycia instrumentów finansowych na tego typu projekty została poprzedzona oceną ex-ante przeprowadzoną zgodnie z wymaganiami artykułu 37 ust. 2 rozporządzenia (UE) nr 1303/2013. Projekty powinny również przeciwdziałać ubóstwu energetycznemu.

Dodatkowo dofinansowanie uzyskują inwestycje dotyczące budowy lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji, wraz z infrastrukturą do dystrybuowania wytworzonej energii.

Instalacje powyżej 20 MW:

EFRR nie wspiera inwestycji na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych pochodzących z listy działań wymienionych w załączniku I do dyrektywy 2003/87/WE, w tym instalacji energetycznego spalania o nominalnej mocy cieplnej przekraczającej 20 MW. Jednakże wsparcie mogą otrzymać instalacje wykorzystujące wyłącznie biomasę, które nie są objęte zakresem przedmiotowym dyrektywy 2003/87/WE.

Instalacje poniżej 20 MW:

Wsparcie otrzyma budowa, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza. W przypadku nowych instalacji powinno zostać osiągnięte co najmniej 10% uzysku efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Ponadto wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację musi skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji. Dopuszczona jest pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie zastępują urządzeń o niskiej emisji CO₂, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne. Ponadto, w ramach priorytetu przewidziano wsparcie dla projektów z zakresu zrównoważonej mobilności miejskiej w zakresie budowy, przebudowy uzupełniającej do poziomu krajowego infrastruktury transportu publicznego m.in.:

1. parkingi Park&Ride, Bike&Ride,
2. zintegrowane centra przesiadkowe,
3. infrastruktura dworcowa,
4. wspólny bilet,
5. inteligentne systemy transportowe,
6. ścieżki rowerowe,
7. publiczne wypożyczalnie rowerów
8. przebudowa infrastruktury miejskiej (np. budowa buspasów, przebudowa skrzyżowań).

Wszystkie ww. działania mają na celu ograniczenie ruchu drogowego w centrach miast. Poza tym, wspierane będą inwestycje dotyczące ekologicznego transportu publicznego w regionie świętokrzyskim.

Beneficjenci: jednostki samorządu terytorialnego, przedsiębiorstwa duże, średnie, małe, mikro świadczące usługi publiczne na terenie województwa Świętokrzyskiego, partnerzy społeczni i gospodarczy działający na terenie województwa świętokrzyskiego, organizacje pozarządowe (NGO), samorządowe osoby prawne, instytucje otoczenia biznesu, uczelnie, państwowe jednostki budżetowe, instytucje kultury.

Instytucja Zarządzająca zobowiązuje się do uzyskania, w przypadku pomocy udzielonej z Europejskich Funduszy Strukturalnych i Inwestycyjnych dużemu przedsiębiorcy, zapewnienia od tego przedsiębiorcy, że wkład finansowy z funduszy nie powoduje znacznej utraty miejsc pracy w istniejących lokalizacjach tego przedsiębiorcy na terytorium Unii Europejskiej w związku z realizacją dofinansowywanego projektu.

9.2.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowywany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005 oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całokształtowy system polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego 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.

Planuje się, że łączne środki publiczne przeznaczone na realizację PROW 2014-2020 wyniosą 13 513 295 000 euro, w tym: 8 598 280 814 z budżetu UE (EFRROW) i 4 915 014 186 euro wkładu krajowego.

W ramach PROW 2014-2020 będzie realizowanych łącznie 15 działań, wśród nich planowane jest *M10 - Działanie rolno-środowiskowo-klimatyczne* - przyczynia się bezpośrednio do realizacji celów szczegółowych w ramach *Priorytetu 4. Odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów powiązanych z rolnictwem i leśnictwem*, a w szczególności:

- odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie różnorodności biologicznej, w tym na obszarach Natura 2000 i obszarach z ograniczeniami naturalnymi lub innymi szczególnymi ograniczeniami, oraz rolnictwa o wysokiej wartości przyrodniczej, a także stanu europejskich krajobrazów (4A),
- poprawa gospodarki wodnej, w tym nawożenia i stosowania pestycydów (4B),
- zapobieganie erozji gleby i poprawa gospodarowania glebą (4C).

Działanie przyczynia się również pośrednio do realizacji celów szczegółowych w ramach *Priorytetu 5. Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym*:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych i amoniaku z rolnictwa (5D),
- promowanie ochrony pochłaniaczy dwutlenku węgla oraz pochłaniania dwutlenku węgla w rolnictwie i leśnictwie (5E).

Działanie będzie realizować także cele przekrojowe polityki rozwoju obszarów wiejskich, którymi są: innowacyjność, środowisko oraz przeciwdziałanie zmianom klimatu i przystosowanie się do nich.

9.3. Źródła finansowania międzynarodowe

9.3.1. Norweski mechanizm finansowy

PROGRAM OPERACYJNY PL04 „OSZCZĘDZANIE ENERGII I PROMOWANIE ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII”.

Celem Programu jest redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii.

Do dofinansowania kwalifikują się Projekty w ramach rezultatu Programu pn.: „Zmniejszenie produkcji odpadów i emisji zanieczyszczeń do powietrza, wody i ziemi”, polegające na modernizacji lub wymianie istniejących źródeł ciepła wraz z modernizacją procesu spalania lub zastosowaniem innego nośnika energii (np. spalanie gazu, oleju lub biomasy poprzez eliminację spalania węgla). Minimalna wymagana wartość ograniczenia/uniknięcia emisji CO₂/rok dla projektu wynosi 20 000 Mg/rok. Priorytetowo będą traktowane Projekty dotyczące modernizacji źródeł ciepła o najwyższym wskaźniku redukcji emisji dwutlenku węgla (CO₂). Uprawnionymi do składania wniosków są małe, średnie i duże przedsiębiorstwa.

9.3.2. Program dla Europy Środkowej

Priorytet 3 – Odpowiedzialne korzystanie ze środowiska

Projekty realizowane w ramach tego priorytetu mają na celu bardziej odpowiedzialne wykorzystanie oraz lepszą ochronę środowiska naturalnego na obszarze Europy Środkowej. Takie projekty pozwalają wspólnie zarządzać środowiskiem i chronić zasoby naturalne, wspierać przyjazne środowisku technologie oraz redukować ryzyko i skutki zagrożeń naturalnych i wywołanych działalnością człowieka. Wspierają one również odnawialne źródła energii oraz poprawę efektywności energetycznej.

Priorytet ten obejmuje następujące obszary interwencji:

- 1) Rozwój wysokiej jakości środowiska poprzez zarządzanie zasobami naturalnymi i dziedzictwem oraz ich ochroną.
- 2) Redukcja ryzyka oraz skutków zagrożeń naturalnych i wywołanych działalnością człowieka.
- 3) Wspieranie wykorzystywania źródeł energii odnawialnej i zwiększania efektywności energetycznej.
- 4) Wspieranie ekologicznych, przyjaznych środowisku technologii i działań.

Podstawowymi grupami docelowymi są wszyscy krajowi, regionalni, lokalni decydenci oraz instytucje działające w obszarze środowiska, zarządzania zasobami naturalnymi, gospodarki wodnej, zarządzania zagrożeniami środowiskowymi, efektywności energetycznej takie jak: władze lokalne i regionalne, środowiskowe grupy interesu, stowarzyszenia środowiskowe, instytuty stosowanych badań środowiskowych, stowarzyszenia, dostawcy energii, jak i wszystkie grupy obywateli i ich przedstawiciele działający w danym obszarze Interwencji.

9.3.3. Program Interreg Europa Środkowa

Priorytet 2 - Współpraca w zakresie strategii niskoemisyjnych

Cel - Opracowanie i wdrażanie rozwiązań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej.

Działania:

- poprawa efektywności energetycznej budynków publicznych,
- testowanie nowych energooszczędnych technologii,
- harmonizacja standardów i systemów certyfikacji,
- innowacyjne usługi energetyczne, zachęty i schematy finansowe.

Cel - Poprawa strategii energetycznych i polityk mających wpływ na łagodzenie zmian klimatu.

Działania:

- poprawa efektywności energetycznej w regionach,
- wykorzystywanie potencjału energii odnawialnej,
- poprawa zarządzania energią w sektorze prywatnym,
- identyfikacja nowych metod zmniejszenia zużycia energii,
- poprawa koordynacji sieci energetycznych.

Cel - Poprawa zdolności do planowania mobilności na miejskich obszarach funkcjonalnych w celu obniżenia emisji CO₂.

Działania:

- koncepcje zintegrowanej mobilności,
- systemy zarządzania niskoemisyjnym transportem,
- innowacyjne technologie niskoemisyjne dla miejskiego transportu publicznego (w tym modele finansowe),
- wspieranie inteligentnego i niskoemisyjnego transportu.

Priorytet 4 Współpraca na rzecz poprawy powiązań transportowych

Cel - Poprawa planowania i koordynacji systemów regionalnego transportu pasażerskiego w celu utworzenia lepszych połączeń z krajowymi i europejskimi sieciami transportowymi.

Działania:

- lepsze powiązania regionów peryferyjnych z istniejącymi sieciami,
- poprawa regionalnych systemów transportu publicznego, zwłaszcza przez granice,
- testowanie aplikacji i usług pilotażowych w zakresie inteligentnej mobilności regionalnej,
- rozwijanie lepszych usług związanych z mobilnością w interesie ogółu.

Cel - Poprawa koordynacji podmiotów transportu towarowego w celu upowszechnienia rozwiązań multimodalnych przyjaznych środowisku.

Działania:

- wzmacnianie multimodalnych, przyjaznych dla środowiska systemów transportu towarowego,
- poprawa koordynacji pomiędzy aktorami multimodalnego transportu towarowego,
- zwiększenie udziału logistyki przyjaznej dla środowiska,
- optymalizacja łańcucha transportu towarowego,
- „Greening the last mile”.

Partnerami w projektach mogą być instytucje publiczne, podmioty non-profit.

9.4. Źródła finansowania alternatywne

By wykorzystać możliwości zewnętrznego finansowania Planu, administracja lokalna powinna być dobrze zaznajomiona z dostępnymi w kraju instrumentami finansowymi, jak również z innowacyjnymi programami finansowymi, wykorzystywanymi na szeroką skalę w praktyce międzynarodowej. Między nimi znajdują się:

- finansowanie z funduszy celowych przeznaczonych na ochronę środowiska i energię,
- emisja obligacji,
- wykorzystanie kredytów towarowych / handlowych,
- leasing sprzętu,
- finansowanie przez третią stronę (w tym tzw. umowy o efekt energetyczny),
- partnerstwa publiczno-prywatne (PPP) – koncesje, itp.

Środki z budżetu gminy powinny być przede wszystkim wykorzystywane jako kapitał początkowy, przyciągający zewnętrzne środki finansowe. Większość spośród zewnętrznych źródeł finansowania jest dostępna dla gmin pod warunkiem zapewnienia gwarancji. Jedną z klasycznych form zagwarantowania zewnętrznego finansowania jest zaangażowanie przez biorcę własnych funduszy we wdrożenie projektu (działań).

Budżet gminny powinien być wykorzystywany w sposób ekonomicznie uzasadniony i przemyślany – tak, aby można było zdobyć dofinansowanie lub pokryć wydatki na inwestycje, które nie mogą zostać sfinansowane w inny sposób.

W odniesieniu do zabezpieczenia finansowania działań wskazanych do realizacji w PGN ze środków własnych konieczne jest wpisanie działań długoterminowych do planu wieloletniego oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie Miasta i Gminy Ożarów. Z uwagi na brak możliwości zaplanowania konkretnych działań i budżetów na okres dłuższy niż najbliższe 3-4 lata, kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie.

10. Zgodność planu z przepisami prawa w zakresie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

Przeprowadzenie Procedury Strategicznej Oceny Oddziaływania na Środowisko skutków realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ożarów” (PGN), jest elementem obowiązku prawnego wynikającego z:

- Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko;
- Ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.) zwanej dalej ustawą OOS.

Przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko projektu PGN jest niezbędne w celu określenia czy przyjęte w tym dokumencie założenia będą miały negatywny skutek oddziaływania na środowisko bądź mogą spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000.

Na podstawie Art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko zwrócono się o uzgodnienie odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu pn.: „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ożarów”. Uzgodnienia zostały dokonane (wg art. 53 ustawy OOS) z właściwymi organami ochrony środowiska tj.:

- Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Kielcach – pismo z dnia 05.05.2016r., znak WPN-II.410.50.2016.EC,
- Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Kielcach – pismo z dnia 10.05.2016r., znak NZ.9022.5.58.2016.

Zgodnie z postanowieniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach ustalono iż dokument Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ożarów nie wyznacza ram dla realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko jak również realizacja jego założeń nie będzie wywoływać negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na przyrodę.

Planowane inwestycje, które zostały ujęte w PGN w większości nie są zaliczane do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, o których mowa w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t. j. Dz. U. z 2016 r., poz. 71). Natomiast planowana budowa ogniw fotowoltaicznych o mocy ok 2,0 MW zaliczana do przedsięwzięć ww. rozporządzenia uzyskała opinię Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach znak: WOO-II.4240.300.2013.PW.1 z dnia 21.08.2013 r. o braku konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla tego przedsięwzięcia.

W związku z powyższym RDOŚ uznał, że właściwym jest zaliczenie tego projektu do dokumentów wymienionych w art. 47 ww. ustawy i uzgodnienie braku konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Jednocześnie w wyniku

analizy przedłożonych dokumentów (projekt Planu wraz z uzasadnieniem) stwierdzono, że przy uwzględnieniu zasad ochrony środowiska i przyrody realizacja projektu Planu nie powinna znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko, w tym na formy ochrony przyrody na terenie gminy Ożarów. Generalnie realizacja postanowień przedmiotowego Planu będzie wpływać pozytywnie na środowisko, ewentualne negatywne oddziaływania wystąpią na etapie realizacji planowanych inwestycji i ustana wraz z zakończeniem robót. W związku z tym projekt dokumentu nie wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko w myśl przepisów przywołanej na wstępie ustawy, co jest równoznaczne z brakiem potrzeby opracowania prognozy oddziaływania na środowisko. Niemniej jednak inwestycje, które będą realizowane w przyszłości na terenie gminy muszą być poprzedzone szczegółowym rozpoznaniem uwarunkowań lokalnych w zakresie spełnienia wymogów ochrony środowiska i ochrony przyrody, biorąc pod uwagę ustanowione na terenie gminy obszary i obiekty chronione.

Niniejsze uzgodnienie nie zwalnia z obowiązku przeprowadzenia procedur dotyczących oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko czy też na obszary Natura 2000, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (...), jeżeli taka konieczność wyniknie na etapie konkretyzowania zamierzeń inwestycyjnych wyznaczonych na podstawie projektu ww. dokumentu.

Z uwagi na planowaną w dokumencie termomodernizację budynków należy mieć na względzie ochronę zwierząt (ptaków i/lub nietoperzy). Po zakończeniu prac w obiektach, w których wcześniej występowały ptaki lub nietoperze, należy umożliwić im dalsze bytowanie lub zapewnić miejsca zastępcze równoważące ubytek takich miejsc w wyniku remontu.

Zgodnie z postanowieniem Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Kielcach ustalono, iż można odstąpić od przeprowadzenia postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, ze względu na to, iż realizacja działań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ożarów nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko w zakresie zdrowia i życia ludzi.

Świętokrzyski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny zajmując stanowisko przeanalizował wymienione zadania w ramach PGNE, mające zarówno charakter inwestycyjny, nie inwestycyjny o charakterze prośrodowiskowym i społecznym oraz biorąc pod uwagę iż:

- projekt PGNE dotyczy jednego obszaru administracyjnego miasta i gminy Ożarów i nie przewiduje się oddziaływania na obszary sąsiadujące,
- działania przedstawione w PGNE mają na celu wyznaczenie kierunku rozwoju gminy w stronę gospodarki niskoemisyjnej, a w konsekwencji poprawę jakości środowiska na wnioskowanych terenach,
- na terenie miasta i gminy Ożarów nie przewiduje się żadnych inwestycji związanych z wykorzystaniem biomasy,
- kierunki działań mają charakter inwestycyjny i nieinwestycyjny, a ich realizacja ograniczy emisję gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń do atmosfery oraz zwiększy świadomość mieszkańców na temat odnawialnych źródeł energii,

- miasto i gmina Ożarów realizując ww. plan nie będzie wykonywała żadnego przedsięwzięcia, które znacząco mogłoby oddziaływać na środowisko i życie ludzi.

Obwieszczenie o odstąpieniu od sporządzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dokumentu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy Ożarów z dnia 18.05.2016 r., znak BII.062.1.2016 zostało zamieszczone na stronie internetowej Urzędu Gminy w dn. 18.05.2016 r.

Załączniki

Załącznik nr 1

ANKIETA DLA INDYWIDUALNYCH GOSPODARSTW DOMOWYCH

Stan na dzień **31.12.2010 r.**

Proszę o zaznaczenie właściwej odpowiedzi poprzez postawienie znaku „X” lub uzupełnienie danych opisowych.

LOKALIZACJA					
DANE INFORMACYJNE O BUDYNKU					
Rodzaj zabudowy	<input type="checkbox"/> wolnostojący <input type="checkbox"/> bliźniak / szeregowy <input type="checkbox"/> mieszkanie w budynku wielorodzinnym				
Cel wykorzystania budynku	<input type="checkbox"/> mieszkalny <input type="checkbox"/> mieszkalno-usługowy <input type="checkbox"/> usługowy				
Liczba lokali łącznie:		w tym lokali mieszkaniowych:			w tym lokali usługowych:
Rok budowy	<input type="checkbox"/> przed 1966 <input type="checkbox"/> 1967-1985 <input type="checkbox"/> 1986 – 1992 <input type="checkbox"/> 1993 – 1996 <input type="checkbox"/> po 1997				
Czy w budynku są nowe okna, drzwi	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE % okien wymieniono Uwagi:				
Czy w budynku są ocieplone ściany zewnętrzne	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE % ścian ocieplono Uwagi:				
Czy w budynku są ocieplone dachy/stropodachy	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE % dachu ocieplono Uwagi:				

Ogrzewana powierzchnia użytkowa [m2]				Liczba mieszkańców			
System ogrzewania budynku	<input type="checkbox"/> ogrzewanie indywidualne kocioł w pomieszczeniu:			<input type="checkbox"/> ciepło sieciowe (z przedsiębiorstwa ciepłego/kotłownia osiedlowa)			
	<input type="checkbox"/> kocioł węglowy/miał/ekogroszek <input type="checkbox"/> kocioł gazowy <input type="checkbox"/> kocioł olejowy <input type="checkbox"/> kocioł na drewno /pellet <input type="checkbox"/> inny <input type="checkbox"/> centralne ogrzewanie (kotłownia w budynku)			<input type="checkbox"/> ogrzewanie elektryczne <input type="checkbox"/> piece kaflowe <input type="checkbox"/> pomy ciepła <input type="checkbox"/> inne, jakie?			
Moc kotła	[kW]	Rok produkcji		Moc zamówiona			
				Dotyczy ogrzewania z miejskiej sieci ciepłowniczej		[MW]	
				lub kotłowni lokalnej			

Typ wykorzystywanego paliwa do ogrzewania pomieszczeń:	<input type="checkbox"/> Węgiel / miał / ekogroszek	<input type="checkbox"/> Gaz LPG
	<input type="checkbox"/> Drewno / pellet	<input type="checkbox"/> Energia elektryczna
	<input type="checkbox"/> Olej opałowy	<input type="checkbox"/> Inne
	<input type="checkbox"/> Gaz z sieci
Typ wykorzystywanego paliwa do przygotowania posiłków:	<input type="checkbox"/> Węgiel / miał / ekogroszek	<input type="checkbox"/> Gaz LPG
	<input type="checkbox"/> Drewno / pellet	<input type="checkbox"/> Energia elektryczna
	<input type="checkbox"/> Olej opałowy	<input type="checkbox"/> Inne
	<input type="checkbox"/> Gaz z sieci
Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej:	<input type="checkbox"/> to samo źródło co do ogrzewania <input type="checkbox"/> piecyk gazowy <input type="checkbox"/> en. elektryczna <input type="checkbox"/> inne jakie?	

ŁĄCZNE ROCZNE ZUŻYCIE I KOSZTY (dane za 2010 r.):		
Energia elektryczna	[kWh/rok]	[zł / rok]
Węgiel/ miał / ekogroszek	[t/rok]	[zł / rok]
Drzewo i odpady drzewne	[t/rok]	[zł / rok]
Pellet	[t/rok]	[zł / rok]
Gaz ziemny	[m ³ /rok]	[zł / rok]
Gaz z butli (11 kg)	[szt./rok]	[zł / rok]
Olej opałowy	[l/rok]	[zł / rok]
Ciepło sieciowe	[GJ/rok]	[zł / rok]
Inne (jakie)	[.../rok]	[zł / rok]

PLANOWANE MODERNIZACJE w okresie 2011 – 2020 r. (stan na dzień 31.12.2010 r.)		
Wymiana okien/drzwi:	<input type="checkbox"/> planowane do 2020 r.	<input type="checkbox"/> nie planuję
Ocieplenie ścian:	<input type="checkbox"/> planowane do 2020 r.	<input type="checkbox"/> nie planuję
Ocieplenie dachu /stropu/stropodachu:	<input type="checkbox"/> planowane do 2020 r.	<input type="checkbox"/> nie planuję
Zmiana źródła ciepła do ogrzewania pomieszczeń:	<input type="checkbox"/> węgiel/ekogroszek <input type="checkbox"/> gazowe <input type="checkbox"/> elektryczne	<input type="checkbox"/> nie planuję
Planuję do dogrzewania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) zastosować	<input type="checkbox"/> pompę ciepła <input type="checkbox"/> dogrzanie elektryczne <input type="checkbox"/> kolektory słoneczne <input type="checkbox"/> inne	<input type="checkbox"/> nie planuję

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE) (stan na dzień 31.12.2010 r.):		
Czy eksploatują Państwo odnawialne źródła energii?	<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK:	jakie:
Czy są Państwo zainteresowani instalacją odnawialnych źródeł energii	<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK ze środków własnych: <input type="checkbox"/> TAK ale tylko z dofinansowaniem:	jakie: <input type="checkbox"/> kolektory słoneczne, <input type="checkbox"/> panele fotowoltaiczne, <input type="checkbox"/> pompy ciepła, <input type="checkbox"/> piec grzewczy na biomasę, <input type="checkbox"/> inne.....

TRANSPORT (dane za 2010 r.):	
Pojazdy używane w gospodarstwie domowym z silnikiem spalinowym	
Szacunkowa roczna liczba kilometrów przejechanych w obrębie gminy i miasta Ożarów:	
Łączne zużycie paliwa:	a) Benzynalitr/rok.....zł/rok b) Olej napędowy

Dziękujemy za wypełnienie ankiety!

ANKIETA DLA OBIEKTÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ

Stan na dzień 31.12.2010 r

Proszę zaznaczyć właściwą odpowiedź poprzez postawienie znaku „X” lub uzupełnienie danych opisowych.

INFORMACJE OGÓLNE (dane na dzień 31.12.2010 r.)			
Nazwa obiektu (szkoła, szpital, itp.)		Adres:	
Liczba osób pracowników / średnia liczba użytkowników w ciągu roku		Rok budowy:	
Czy w budynku są nowe okna / drzwi (do 12 lat),	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE % okien wymieniono Uwagi:		
Czy w budynku są ocieplone ściany zewnętrzne	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE % ścian ocieplono Uwagi:		
Czy w budynku są ocieplone dachy/stropodachy	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE % dachu ocieplono Uwagi:		

Ogrzewana powierzchnia użytkowa [m2]				
System ogrzewania budynku	<input type="checkbox"/> ogrzewanie indywidualne kocioł w pomieszczeniu: <div style="display: flex; justify-content: space-between;"> <div> <input type="checkbox"/> kocioł węglowy/miał/ekogroszek <input type="checkbox"/> kocioł gazowy <input type="checkbox"/> kocioł olejowy <input type="checkbox"/> kocioł na drewno /pellet <input type="checkbox"/> inny </div> <div> <input type="checkbox"/> ciepło sieciowe (z przedsiębiorstwa ciepłego/kotłownia osiedlowa) <input type="checkbox"/> ogrzewanie elektryczne <input type="checkbox"/> piece kaflowe <input type="checkbox"/> pomy ciepła <input type="checkbox"/> inne, jakie? </div> </div>			
	<input type="checkbox"/> centralne ogrzewanie (kotłownia w budynku) ...			
Moc kotła	[kW]	Rok produkcji	Moc zamówiona <i>Dotyczy ogrzewania z miejskiej sieci ciepłowniczej lub kotłowni lokalnej</i>	[MW]

Typ wykorzystywanego paliwa do ogrzewania pomieszczeń:	<input type="checkbox"/> Węgiel / miał / ekogroszek <input type="checkbox"/> Drewno / pellet <input type="checkbox"/> Olej opałowy <input type="checkbox"/> Gaz z sieci <input type="checkbox"/> Gaz LPG <input type="checkbox"/> Energia elektryczna <input type="checkbox"/> Inne	
Typ wykorzystywanego paliwa do przygotowania posiłków:	<input type="checkbox"/> Węgiel / miał / ekogroszek <input type="checkbox"/> Drewno / pellet <input type="checkbox"/> Olej opałowy <input type="checkbox"/> Gaz z sieci <input type="checkbox"/> Gaz LPG <input type="checkbox"/> Energia elektryczna <input type="checkbox"/> Inne	
Sposób przygotowania ciepłej wody użytkowej:	<input type="checkbox"/> to samo źródło co do ogrzewania pomieszczeń <input type="checkbox"/> Inne, jakie?	

Rodzaj źródła światła w budynku	Rodzaj	ilość	Łączna moc [W]
	<input type="checkbox"/> żarówki tradycyjne		
	<input type="checkbox"/> żarówki halogenowe		
	<input type="checkbox"/> świetlówki kompaktowe		
	<input type="checkbox"/> diody led		
	<input type="checkbox"/> inne (jakie?).....		

ŁĄCZNE ROCZNE ZUŻYCIE I KOSZTY (dane na dzień 31.12.2010 r.)		
Energia elektryczna	[kWh/rok]	[zł / rok]
Gaz ziemny	[m ³ /rok]	[zł / rok]
Ciepło sieciowe	[GJ/rok]	[zł / rok]
Olej opałowy	[l/rok]	[zł / rok]
Drzewo i odpady drzewne	[t/rok]	[zł / rok]
Pellet	[t/rok]	[zł / rok]
Węgiel	[t/rok]	[zł / rok]
Woda	[m ³ /rok]	[zł / rok]
Inne (jakie)	[.../rok]	[zł / rok]

ZREALIZOWANE I PLANOWANE MODERNIZACJE (w latach 2011 – 2020)			
Wymiana okien/drzwi:	<input type="checkbox"/> zrealizowane w latach 2011-2015	<input type="checkbox"/> planowane do 2020 r.	<input type="checkbox"/> nie są planowane do 2020 r.
Ocieplenie ścian:	<input type="checkbox"/> zrealizowane w latach 2011-2015	<input type="checkbox"/> planowane do 2020 r.	<input type="checkbox"/> nie są planowane do 2020 r.
Ocieplenie dachu /stropu/stropodachu:	<input type="checkbox"/> zrealizowane w latach 2011-2015	<input type="checkbox"/> planowane do 2020 r.	<input type="checkbox"/> nie są planowane do 2020 r.
Zmiana źródła ciepła na:	<input type="checkbox"/> zmieniono w latach 2011-2015 <input type="checkbox"/> planowana do 2020 r. <input type="checkbox"/> nie jest planowana do 2020 r. Zmiana na: <input type="checkbox"/> ekogroszek <input type="checkbox"/> gazowe <input type="checkbox"/> elektryczne <input type="checkbox"/> olejowe <input type="checkbox"/> biomasowe <input type="checkbox"/> pompa ciepła <input type="checkbox"/> inne		
Zmiana sposobu dogrzewania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) zastosować (możliwy wybór wielokrotny)	<input type="checkbox"/> zmieniono w latach 2011-2015 <input type="checkbox"/> planowana do 2020 r. <input type="checkbox"/> nie są planowane do 2020 r. Zmiana na: <input type="checkbox"/> pompę ciepła <input type="checkbox"/> dogrzanie elektryczne <input type="checkbox"/> kolektory słoneczne <input type="checkbox"/> inne		
Inne planowane przedsięwzięcia do 2020 r. mające znaczący wpływ na zmianę zużycia nośników energii – jakie?	<input type="checkbox"/> Wykonane w latach 2011 – 2015 Jakie:	<input type="checkbox"/> Planowane do 2020 r. Jakie:	<input type="checkbox"/> nie są planowane

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE) (dane na dzień 31.12.2010 r.)		
Czy eksploatują Państwo odnawialne źródła energii?	<input type="checkbox"/> NIE	<input type="checkbox"/> TAK: jakie: Moc instalacji [kW]:..... Roczna produkcja energii z OZE: Na jakie potrzeby:
Czy zainstalowano OZE w latach 2011 - 2015 r.	<input type="checkbox"/> NIE	<input type="checkbox"/> TAK: jakie: Moc instalacji [kW]:..... Roczna produkcja energii z OZE: Na jakie potrzeby:
Czy są Państwo zainteresowani instalacją odnawialnych źródeł energii do 2020 r.	<input type="checkbox"/> NIE	<input type="checkbox"/> TAK ze środków własnych: <input type="checkbox"/> TAK ale tylko z dofinansowaniem: jakie: <input type="checkbox"/> kolektory słoneczne, <input type="checkbox"/> panele fotowoltaiczne, <input type="checkbox"/> pompy ciepła, <input type="checkbox"/> piec grzewczy na biomasę, <input type="checkbox"/> inne.....

TRANSPORT - dotyczy samochodów służbowych (dane na dzień 31.12.2010 r.)	
Pojazdy służbowe (jakie, ilość):	
Szacunkowa roczna liczba kilometrów przejechanych w obrębie gminy Ożarów:	
Łączne zużycie paliwa:	d) Benzynalitr/rok.....zł/rok e) Olej napędowylitr/rok.....zł/rok f) Gazlitr/rok.....zł/rok

Dziękujemy za wypełnienie ankiety!

ANKIETA DLA PRZEDSIĘBIORCÓW**Stan na dzień 31.12.2010 r.**

Nazwa i lokalizacja		
Rodzaj działalności	<input type="checkbox"/> produkcyjna <input type="checkbox"/> usługowa <input type="checkbox"/> inna.....	Branża:
Działalność jest prowadzona	<input type="checkbox"/> w budynku mieszkalnym <input type="checkbox"/> w budynku mieszkalno-usługowym <input type="checkbox"/> usługowym <input type="checkbox"/> produkcyjnym	

OBIEKTY USŁUGOWE I BIUROWE (budynki niezwiązane z produkcją) (dane na dzień 31.12.2010 r.)					
Łączna powierzchnia użytkowa	m²	Licz. budynków		Rok budowy	
Rodzaj źródeł ciepła ogrzewania budynków usługowych i biurowych					
Charakterystyka kotła (rodzaj, moc, rok produkcji)					
Łączna moc zainstalowanych źródeł ciepła	kW	Roczne zużycie		GJ	
Czy w budynku są nowe okna, drzwi (do 12 lat):	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE % okien wymieniono <i>Uwagi:</i>				
Czy w budynku są ocieplone ściany zewnętrzne	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE % ścian ocieplono <i>Uwagi:</i>				
Czy w budynku są ocieplone dachy/stropodachy	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE % dachu ocieplono <i>Uwagi:</i>				

BUDYNKI PRODUKCYJNE (dane na dzień 31.12.2010 r.)					
Łączna powierzchnia użytkowa	m²	Licz. budynków		Rok budowy	
Rodzaj źródeł ciepła ogrzewania budynków produkcyjnych					
Charakterystyka kotła (rodzaj, moc, rok produkcji)					
Łączna moc zainstalowanych źródeł ciepła	kW	Roczne zużycie		GJ	
Czy w budynku są nowe okna (do 12 lat), rodzaj	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE % okien <i>Uwagi:</i> <input type="checkbox"/> PCV <input type="checkbox"/> DREWNIANE <input type="checkbox"/> INNE				
Czy w budynku są ocieplone ściany zewnętrzne	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE % ścian ocieplono <i>Uwagi:</i>				
Czy w budynku są ocieplone dachy/stropodachy	<input type="checkbox"/> TAK <input type="checkbox"/> NIE % dachu ocieplono <i>Uwagi:</i>				

Czy firma posiada audyt energetyczny lub inne opracowania dotyczące efektywności energetycznej	
---	--

ROczne zużycie paliw i energii w firmie (dane za 2010 r.)				
ENERGIA ELEKTRYCZNA	Grupa taryfowa		Roczne zużycie	MWh/rok
	Moc zamówiona	kW	Koszt	zł/rok
Ciepło sieciowe	Grupa taryfowa		Roczne zużycie	GJ/rok
	Moc zamówiona	kW	Koszt	zł/rok
GAZ ZIEMNY	Grupa taryfowa		Roczne zużycie	m ³ /rok
	Moc zamówiona	m ³ /h	Koszt	zł/rok
WĘGIEL	Roczne zużycie	t/rok	Koszt	zł/rok
OLEJ OPAŁOWY	Roczne zużycie	m ³ /rok	Koszt	zł/rok
DREWNO / BIOMASA	Roczne zużycie	t/rok	Koszt	zł/rok
GAZ LPG	Roczne zużycie	m ³ /rok	Koszt	zł/rok
WODA	Roczne zużycie	m ³ /rok	Koszt	zł/rok
INNE PALIWA, jakie ?	Roczne zużycie/rok	Koszt	zł/rok

Ciepło odpadowe – charakterystyka systemu odzysku ciepła odpadowego (jeśli dotyczy) (dane na dzień 31.12.2010 r.)	
Czy w procesach produkcyjnych powstaje ciepło odpadowe? W jakiej wielkości [GJ/rok]?	
Czy ciepło odpadowe jest wykorzystywane/odzyskiwane? W jakiej ilości [GJ/rok]?	
Na jakie cele jest wykorzystywane ciepło odpadowe?	

Kogeneracja – charakterystyka (jeśli dotyczy) (dane na dzień 31.12.2010 r.)	
Ilość energii cieplnej i elektrycznej jaka jest produkowana w kogeneracji [GJ/rok] lub [MWh/rok]	
Na jakie cele?	

ZREALIZOWANE I PLANOWANE MODERNIZACJE (w latach 2010 – 2020)			
Wymiana okien/drzwi:	<input type="checkbox"/> zrealizowane w latach 2011-2015	<input type="checkbox"/> planowane do 2020 r.	<input type="checkbox"/> nie są planowane do 2020 r.
Ocieplenie ścian:	<input type="checkbox"/> zrealizowane w latach 2011-2015	<input type="checkbox"/> planowane do 2020 r.	<input type="checkbox"/> nie są planowane do 2020 r.
Ocieplenie dachu /stropu/stropodachu:	<input type="checkbox"/> zrealizowane w latach 2011-2015	<input type="checkbox"/> planowane do 2020 r.	<input type="checkbox"/> nie są planowane do 2020 r.
Zmiana źródła ciepła na:	<input type="checkbox"/> zmieniono w latach 2011-2015 <input type="checkbox"/> planowana do 2020 r. <input type="checkbox"/> nie są planowane do 2020 r. <i>Zmiana na:</i> <input type="checkbox"/> ekogroszek <input type="checkbox"/> gazowe <input type="checkbox"/> elektryczne <input type="checkbox"/> olejowe <input type="checkbox"/> biomasowe <input type="checkbox"/> pompa ciepła <input type="checkbox"/> inne		
Zmiana sposobu dogrzewania ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) zastosować (możliwy wybór wielokrotny)	<input type="checkbox"/> zmieniono w latach 2011 - 2015 <input type="checkbox"/> planowana do 2020 <input type="checkbox"/> nieplanowana do 2020 <i>Zmiana na:</i> <input type="checkbox"/> pompę ciepła <input type="checkbox"/> dogrzanie elektryczne <input type="checkbox"/> kolektory słoneczne <input type="checkbox"/> inne		
Inne planowane przedsięwzięcia do 2020 r. mające znaczący wpływ na zmianę zużycia nośników energii – jakie? Jaka jest przewidywana zmiana % zużycia energii?	<input type="checkbox"/> Wykonane w latach 2010 – 2015 Jakże:	<input type="checkbox"/> Planowane do 2020 r. Jakże:	<input type="checkbox"/> nie są planowane

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII (OZE) (dane na dzień 31.12.2010 r.)		
Czy eksploatują Państwo odnawialne źródła energii?	<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK: jakie: Moc instalacji [kW]:..... Roczna produkcja energii z OZE: Na jakie potrzeby:	
Czy zainstalowano OZE w latach 2011 - 2015 r.	<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK: jakie: Moc instalacji [kW]:..... Roczna produkcja energii z OZE: Na jakie potrzeby:	
Czy są Państwo zainteresowani instalacją odnawialnych źródeł energii do 2020 r.	<input type="checkbox"/> NIE <input type="checkbox"/> TAK ze środków własnych: <input type="checkbox"/> TAK ale tylko z dofinansowaniem: <i>jakie:</i> <input type="checkbox"/> kolektory słoneczne, <input type="checkbox"/> panele fotowoltaiczne, <input type="checkbox"/> pompy ciepła, <input type="checkbox"/> piec grzewczy na biomasę, <input type="checkbox"/> inne.....	

TRANSPORT (dane na dzień 31.12.2010 r.)	
Pojazdy firmowe (jakie, ilość)	
Szacunkowa roczna liczba kilometrów przejechanych w obrębie gminy Ożarów	
Łączne zużycie paliwa	a) Benzyna litr/rokzł/rok b) Olej napędowy litr/rokzł/rok c) Gaz litr/rokzł/rok
W przypadku firm transportowych prosimy o określenie planowanego rozwoju taboru pojazdów	<input type="checkbox"/> zwiększyła się liczba pojazdów w latach 2010 – 2015 r. <i>opis:</i> <input type="checkbox"/> planuje zwiększenie liczby pojazdów do 2020 r. <i>opis:</i> <input type="checkbox"/> nie planuje zwiększenia liczby pojazdów do 2020 r.
Uwagi, inne spostrzeżenia	

Dziękujemy za wypełnienie ankiety!

Zestawienie budynków znajdujących się w zasobach Spółdzielni mieszkaniowej „Wzgórze” w Ożarowie, które wymagają przeprowadzenia w najbliższych latach kompleksowej termomodernizacji

Lp.	Nr budynku	Ilość kondygnacji	Ilość mieszkań	Powierzchnia ścian netto	Powierzchnia dachu	Powierzchnia okien do wymiany	Powierzchnia drzwi do wymiany	Kubatura	Pow. Użytkowa	Max. Pobór mocy w latach 2005 - 2015
1	Bl.34	3	24	1118 m ²	563 m ²	25,1 m ²	19,8 m ²	5001 m ²	1252 m ²	112
2	Bl.35	3	12	792 m ²	285 m ²	8,3 m ²	9,8 m ²	3403 m ²	783 m ²	103
3	Bl.36	3	12	792 m ²	285 m ²	8,3 m ²	9,8 m ²	3403 m ²	783 m ²	61,35
4	Bl.37	3	12	792 m ²	285 m ²	8,3 m ²	9,8 m ²	3403 m ²	783 m ²	66
5	Bl.38	3	18	884 m ²	427 m ²	19 m ²	14,7 m ²	3130 m ²	939 m ²	103,7
6	Bl.39	3	18	884 m ²	427 m ²	19 m ²	14,7 m ²	3130 m ²	939 m ²	111
7	Bl.40	3	18	884 m ²	427 m ²	19 m ²	14,7 m ²	3130 m ²	939 m ²	147
8	Bl.49	3	18	1188 m ²	829 m ²	16 m ²	0	7143 m ²	1337 m ²	186
9	Bl.50	3	12	882 m ²	345 m ²	11 m ²	0	4235 m ²	764 m ²	
10	Bl.57	4	48	1577 m ²	750 m ²	34 m ²	0	7831 m ²	2237 m ²	145
11	Bl.St.5	4	24	1745 m ²	670 m ²	18 m ²	19,6 m ²	5173 m ²	1452 m ²	227
12	Bl.St.7	4	16	1038 m ²	345 m ²	10 m ²	9,8 m ²	3094 m ²	945 m ²	
Razem	12 sz.		232	12 576 m²	5 638 m²	196 m²	122,7 m²	52 076 m²	13 153 m²	1262 kW

SPIS TABEL

Tabela 1. Liczba mieszkańców gminy Ożarów wg podziału na płeć	30
Tabela 2. Gęstość zaludnienia	30
Tabela 3. Podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON	31
Tabela 4. Podmioty wg grup rodzajów działalności PKD 2007	31
Tabela 5. Bezrobotni na terenie gminy Ożarów wg podziału na płeć.....	34
Tabela 6. Zasoby mieszkaniowe	34
Tabela 7. Zasoby mieszkaniowe - wskaźniki.....	36
Tabela 8. Struktura użytkowania gruntów w gospodarstwach rolnych	37
Tabela 9. Leśnictwo	39
Tabela 10. Urządzenia sieciowe.....	40
Tabela 11. Odpady komunalne.....	41
Tabela 12. Sieć gazowa.....	42
Tabela 13. Zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych w miastach w latach 2008-14 na terenie Miasta i Gminy Ożarów.	43
Tabela 14. Zużycie energii elektrycznej na 1 mieszkańca i na 1 gospodarstwo domowe w latach 2008-14 na terenie Miasta Ożarów.	43
Tabela 15. Pomniki przyrody na terenie gminy Ożarów	50
Tabela 16. Wynikowe klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	54
Tabela 17. Zestawienie działań naprawczych do realizacji w ramach wyznaczonych kierunków poprawy jakości powietrza.....	56
Tabela 18. Wartości opałowe i wskaźniki emisji przyjęte do obliczeń wielkości emisji CO ₂ w odniesieniu do zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach.	64
Tabela 19. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń dla źródła poniżej 50 kW	65
Tabela 20. Odsetek stopnia termomodernizacji obiektów budownictwa mieszkaniowego w 2010 r.....	66
Tabela 21. Emisja zanieczyszczeń związana z sektorem budownictwa mieszkalnego w 2010 r.....	67
Tabela 22. Zużycie i emisja CO ₂ energii cieplnej w sektorze budownictwa mieszkalnego pochodząca z danego nośnika w 2010 r.	67
Tabela 23. Zużycie i emisja CO ₂ energii elektrycznej w sektorze budownictwa mieszkalnego w 2010 r.....	68
Tabela 24. Zużycie i emisja CO ₂ energii finalnej w sektorze budownictwa mieszkalnego pochodząca z danego nośnika w 2010 r.	68
Tabela 25. Prognoza zużycia i emisji CO ₂ energii finalnej w sektorze budownictwa mieszkalnego pochodząca z danego nośnika do 2020 roku	70
Tabela 26. Emisja zanieczyszczeń związana z sektorem budownictwa użyteczności publicznej w 2010 r.....	73
Tabela 27. Zużycie i emisja CO ₂ energii cieplnej na potrzeby grzewcze w budynkach użyteczności publicznej pochodząca z danego nośnika w 2010 r.....	74
Tabela 28. Zużycie i emisja CO ₂ energii elektrycznej w budynkach użyteczności w 2010r... 74	74
Tabela 29. Zużycie i emisja CO ₂ energii finalnej w budynkach użyteczności publicznej pochodząca z danego nośnika w 2010 r.	74
Tabela 30. Prognoza zużycia i emisji CO ₂ energii finalnej w budynkach użyteczności publicznej pochodząca z danego nośnika do 2020 roku	76

Tabela 31. Liczba przejechanych kilometrów w podziale na rodzaj pojazdu i rodzaj paliwa w 2010 r.....	80
Tabela 32. Zużycie energii i emisja zanieczyszczeń związana z transportem w 2010 r.....	81
Tabela 33. Emisja zanieczyszczeń związana z transportem w 2010 r.	81
Tabela 34. Prognoza zużycia i emisji CO ₂ energii finalnej w transporcie do 2020 roku.....	83
Tabela 35. Zużycie energii i emisja CO ₂ związana z oświetleniem ulicznym w 2013 roku ...	85
Tabela 36. Emisja gazów cieplarnianych związana z działalnością gospodarczą w 2013 roku	86
Tabela 37. Zużycie energii i emisja CO ₂ związana z działalnością gospodarczą w 2010 roku w podziale na nośnik energii	86
Tabela 38. Prognozowane zużycie energii i emisja CO ₂ związana z działalnością gospodarczą w podziale na nośnik energii do 2020 roku.....	88
Tabela 39. Zużycie energii w ujęciu globalnym w poszczególnych sektorach przy rozbiću na potrzeby grzewcze i energię elektryczną w 2010 r.	90
Tabela 40. Struktura zużycia paliw z wykorzystaniem OZE w mieście i gminie Ożarów w poszczególnych sektorach w 2010 r.	91
Tabela 41. Emisja zanieczyszczeń gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach w 2010 r.....	92
Tabela 42. Zużycie energii i całkowita emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach w 2010 r....	93
Tabela 43. Zużycie energii i całkowita emisja CO ₂ w 2020 r. w odniesieniu do roku bazowego.....	96
Tabela 44. Charakterystyka hydrogeotermalna gminy Ożarów.....	103
Tabela 45. Zadania zespołu przy realizacji i monitoringu PGN	111
Tabela 46. Rodzaje typów projektów mające znaczące dla osiągnięcia wyznaczonych celów w obszarach istotnych dla gminy przez niezidentyfikowanych dotąd interesariuszy	115
Tabela 47. Najważniejsze zadania inwestycyjne wraz z harmonogramem i efektem ekologicznym zaplanowane do realizacji do 2020.....	122
Tabela 48. Zadania nieinwestycyjne zaplanowane do realizacji do 2020.....	128
Tabela 49. Przykładowe efekty wybranych usprawnień termomodernizacyjnych.	131
Tabela 50. Potencjalne możliwości oszczędności energii elektrycznej na poziomie użytkownika finalnego.	131
Tabela 51 Główne wskaźniki monitoringu wdrażania PGN.....	136
Tabela 52 Proponowane wskaźniki monitoringu wdrażania PGN.....	136
Tabela 53 Analiza SWOT	139

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Obszar Miasta i Gminy Ożarów	29
Rysunek 2. Prognoza ludności gminy Ożarów	30
Rysunek 3. Podmioty wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych działające w 2014 r.....	32
Rysunek 4. Prognoza ilości podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Ożarów	33
Rysunek 5. Prognoza ilości mieszkań na terenie gminy Ożarów	35
Rysunek 6. Zalesienie województwa świętokrzyskiego	38
Rysunek 7. Przebieg dróg przez województwo świętokrzyskie	45
Rysunek 8. Emisja zanieczyszczeń związana z sektorem budownictwa mieszkalnego w 2010 r.....	67
Rysunek 9. Udział poszczególnych nośników energii cieplnej wykorzystywanych w sektorze budownictwa mieszkalnego w strukturze zużycia energii w 2010 r.....	68
Rysunek 10. Udział poszczególnych nośników wykorzystywanych w sektorze budownictwa mieszkalnego w strukturze zużycia energii finalnej i emisji CO ₂ w 2010 r.....	69
Rysunek 11. Zużycie energii i emisja CO ₂ w budynkach mieszkalnych w 2010 wraz z prognozą na rok 2020	71
Rysunek 12. Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej w strukturze zużycia energii i emisji CO ₂ w 2010 r.	75
Rysunek 13. Zużycie energii i emisja CO ₂ w budynkach użyteczności publicznej w 2010 wraz z prognozą na rok 2020	77
Rysunek 14. Udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w transporcie w strukturze zużycia energii i emisji CO ₂	82
Rysunek 15. Zużycie energii i emisja CO ₂ w transporcie w 2010 wraz z prognozą na rok 2020.....	83
Rysunek 16. Struktura zużycia energii i emisji CO ₂ w działalności gospodarczej według poszczególnych nośników w 2010 roku.....	87
Rysunek 17. Zużycie energii w mieście i gminie Ożarów w 2010 [MWh/rok].....	91
Rysunek 18. Struktura zużycia paliw z wykorzystaniem OZE w mieście i gminie Ożarów w poszczególnych sektorach w 2010 r.	92
Rysunek 19. Emisja zanieczyszczeń gazów cieplarnianych w poszczególnych sektorach w 2010 r.....	93
Rysunek 20. Emisja CO ₂ [Mg-rok] poszczególnych sektorach w 2010 r.....	94
Rysunek 21. Emisja pyłu PM ₁₀ [Mg-rok]poszczególnych sektorach w 2010 r.....	94
Rysunek 22. Emisja pyłu PM _{2,5} [Mg-rok]poszczególnych sektorach w 2010 r.....	95
Rysunek 23. Emisja pyłu BaP [Mg-rok]poszczególnych sektorach w 2010 r.	95
Rysunek 24. Mapa nasłonecznienia Polski	101
Rysunek 25. Schemat realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta i Gminy.....	107
Rysunek 26. Schemat aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	134