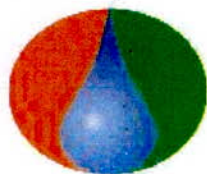




**RADA GMINY  
WILCZYCE**  
woj. świętokrzyskie  
**WFO i GW**

*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce*



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

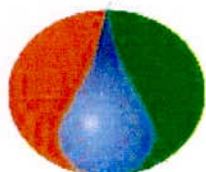
# **Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce**



maj 2016r.



WFO i GW



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

Zamawiający:

## Gmina Wilczyce

Wilczyce 174

27-612 Wilczyce

NIP: 864-17-97-723

REGON: 830409790

e-mail: [urząd@wilczyce.pl](mailto:urząd@wilczyce.pl)

<http://www.wilczyce.pl/>



Wykonawca:

## GRACZKOWSKI DOTACJE Sp. z o.o.

Ul. Targowa 18, 25-520 Kielce

IV piętro, pokoje 409a, 410/410a

Tel. fax. 41 343 01 23

e-mail: [biuro@graczkowskidotacje.pl](mailto:biuro@graczkowskidotacje.pl)

[www.graczkowskidotacje.pl](http://www.graczkowskidotacje.pl)

*mgr Monika Goliat*

GRACZKOWSKI DOTACJE Sp. z o.o.  
Ul. Targowa 18/IV piętro, pokój 410, 410a, 409a,  
25-520 Kielce Tel./fax 41 343 01 23  
NIP: 959-195-34-39 REGON 260716429  
KRS: 0000474406  
(2)



## Spis treści

|   |    |
|---|----|
| Wykaz skrótów .....   | 5  |
| 1. Wprowadzenie .....   | 6  |
| 2. Streszczenie.....  | 9  |
| 3. Podstawa opracowania .....   | 11 |
| 4. Cel i zakres opracowania .....   | 18 |
| 5. Charakterystyka Gminy Wilczyce .....   | 21 |
| 5.1 Podstawowe informacje o gminie .....  | 21 |
| 5.1.1 Położenie gminy.....  | 21 |
| 5.1.2 Infrastruktura społeczna.....   | 22 |
| 5.1.3 Infrastruktura techniczna.....  | 23 |
| 5.1.4 Infrastruktura gospodarcza.....   | 31 |
| 5.1.5 OZE na terenie gminy .....  | 33 |
| 5.2 Istniejący stan środowiska przyrodniczego na obszarze gminy.....                      | 35 |
| 5.2.1 Zasoby wodne .....  | 35 |
| 5.2.2 Klimat.....   | 37 |
| 5.2.3 Powierzchnia ziemi .....  | 40 |
| 5.2.4 Zasoby naturalne i krajobraz.....   | 40 |
| 5.2.5 Obszary Natura 2000 oraz Obszary Chronionego Krajobrazu .....                       | 41 |
| 5.3 Obecny stan, jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Wilczyce .....        | 42 |
| 6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla .....                             | 45 |
| 6.1 Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> w gminie przez poszczególne sektory.....     | 51 |
| 6.1.1 Inwentaryzacja emisji z obiektach użyteczności publicznej.....                      | 51 |
| 6.1.2 Inwentaryzacja emisji z budynków mieszkalnych.....                                  | 54 |
| 6.1.3 Inwentaryzacja budynki usługowo- handlowe.....                                      | 55 |
| 6.1.4 Inwentaryzacja emisji z oświetlenia ulicznego .....                                 | 57 |
| 6.1.4 Inwentaryzacja emisji transportu taboru gminnego .....                              | 58 |
| 6.1.5 Inwentaryzacja emisji transportu prywatnego i komercyjnego .....                    | 59 |
| 6.2 Bilans emisji CO <sub>2</sub> na terenie Gminy Wilczyce.....                          | 61 |
| 7. Strategia do roku 2020 oraz działania i środki zaplanowane na okres objęty planem..... | 65 |
| 7.1 Obszary problemowe .....  | 65 |
| 7.2 Długoterminowa Strategia – cel strategiczny i cele szczegółowe .....                  | 67 |



|  |     |
|--|-----|
| 7.2.1 Cele strategiczne .....  | 70  |
| 7.2.2 Cel szczegółowy .....  | 70  |
| 7.3 Zadania/działania średnio i krótkoterminowe planowane do realizacji do 2020 roku ..... | 71  |
| 7.3.1 Działania w zakresie budynków mieszkalnych .....                                     | 72  |
| 7.3.2 Działania w zakresie budynków gminnych .....   | 74  |
| 7.3.3 Działania w sektorze gospodarczym.....   | 78  |
| 7.3.4 Działania w zakresie transportu prywatnego i komercyjnego .....                      | 79  |
| 7.3.5 Działania w zakresie oświetlenia ulicznego .....                                     | 80  |
| 7.3.6 Inwestycje wykorzystujące odnawialne źródła energii:.....                            | 80  |
| 7.3.7 Działania nie inwestycyjne promujące oszczędność energii wśród mieszkańców.....      | 81  |
| 7.3.8 Plan rzeczowo- finansowy działań/zadań .....   | 84  |
| 8. Wdrożenie Planu - aspekty organizacyjne i finansowe .....                               | 94  |
| 8.1 Opracowanie i wdrożenie Planu .....  | 94  |
| 8.2 Organizacja i finansowanie.....  | 96  |
| 8.3 Monitoring i ewaluacja podjętych działań i ich efektów .....                           | 102 |
| 9. Efekt ekologiczny i ekonomiczny wdrożenia „Planu” .....                                 | 106 |
| 10. Oddziaływanie na środowisko planu oraz działań w nim przewidzianych .....              | 107 |
| Spis wykresów .....  | 111 |
| Spis Tabel.....  | 112 |
| Spis map.....  | 112 |
| Spis rysunków .....  | 113 |



## **Wykaz skrótów**

GUS - Główny Urząd Statystyczny

NFOŚiGW- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

NPRGN - Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

OZE- Odnawialne źródła energii

PGN/Plan- Plan gospodarki niskoemisyjnej

CO – Tlenek węgla

CO<sub>2</sub> – dwutlenek węgla

c.o. – Centralne ogrzewanie

c.w.u. – Ciepła woda użytkowa

UE- Unia Europejska

kg - kilogram

W - wat

kWh - kilowatogodzina

MWh - megawatogodzina (tysiąc kilowatogodzin),

mg = t - tona

1 MWh = 3,6 GJ



## 1. Wprowadzenie

### Podstawowe pojęcia

**Panele fotowoltaiczne, ogniwa fotowoltaiczne, PV** - Instalacje mylone z kolektorami słonecznymi. Podczas, gdy kolektory słoneczne przekształcają energię słoneczną w ciepło, panele fotowoltaiczne przekształcają energię słoneczną w elektryczną. Mogą zostać zintegrowane z budynkami np. ich fasadą czy dachem. Umieszczone na dachu wyglądają bardzo podobnie do kolektorów, jednak zwykle jest ich więcej.

**Kolektory słoneczne** - Urządzenia, które konwertują energię słoneczną na ciepło. Najczęściej są montowane w budynkach mieszkalnych i wykorzystywane do ogrzewania wody.

**OZE, oze, odnawialne źródła energii**- Źródła energii, których używanie nie powoduje ich długotrwałego deficytu. Zaliczają się do nich m.in.: wiatr, promienie słoneczne, pływy<sup>1</sup> i fale morskie

**Biogazownia** - Instalacja służąca do celowej produkcji biogazu z biomasy roślinnej, odchodów zwierzęcych, organicznych odpadów (np. z przemysłu spożywczego, odpadów poubojowych lub biologicznego osadu ze ścieków. Wyróżniamy trzy rodzaje biogazowni w zależności od rodzaju materii organicznej, jaka jest używana: biogazownia na składowisku odpadów, biogazownia przy oczyszczalni ścieków, biogazownia rolnicza.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce został opracowany zgodnie z aktualnie dostępnymi informacjami, wnioski, zadania i ich opis mogą ulec aktualizacji, jeśli warunki i inne czynniki ulegną zmianie. Działania określone w PGN są zgodne z polityką naszego kraju i wynikają z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku. Do korzyści wynikających z posiadania i monitorowania PGN oraz bazy emisji należy zaliczyć możliwość monitorowania zużycia paliw, energii i wielkości emisji z budynków użyteczności publicznej i innych sektorów gospodarki. Monitoring pozwala na identyfikację obszarów działań, które ograniczają emisję, CO<sub>2</sub>, a posiadanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej pozwala na uzyskanie zewnętrznych środków finansowych na wykonanie zadań w nim opisanych.

### Globalne ocieplenie

Globalnym ociepleniem lub inaczej efektem cieplarnianym nazywamy wzrost średniej

---

<sup>1</sup> Pływy - (przy pływy i odpływy) – regularnie powtarzające się podnoszenie i opadanie poziomu wody w oceanie



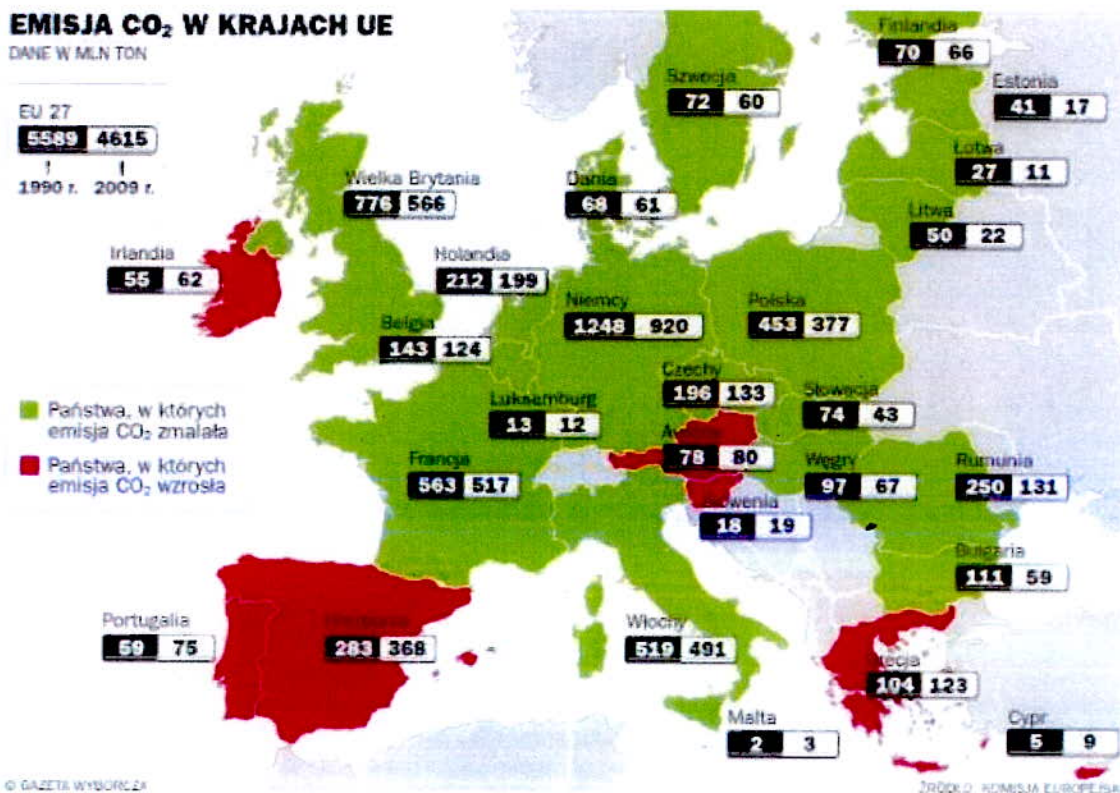
temperatury atmosfery, obserwowane od połowy XX w. przy powierzchni ziem i wód. Jest to też ocieplenie przewidywane na przyszłość. W latach 1906-2005 temperatura podniosła się średnio o około 0,18°C przy powierzchni Ziemi. Zbyt duże nagromadzenie się gazów cieplarnianych w ziemskiej atmosferze spowodowane jest wieloma czynnikami, z których najważniejsze to rozwój przemysłu i motoryzacji, spalanie paliw kopalnianych (ropy naftowej, węgla), emisja metanu i freonów a także prowadzona nieodpowiedzialnie wycinka lasów.

Efekt globalnego ocieplenia klimatu odczuwamy między innymi poprzez topnienie lodowców, prawie dwukrotny wzrost ilości huraganów 4 i 5 kategorii (najsilniejszych) coraz silniejsze upały, a co za tym idzie ogromne pożary i długie uporczywe susze.

Globalnemu ociepleniu można zapobiegać korzystając z odnawialnych źródeł energii, ograniczając emisję gazów (dwutlenku węgla, freonów, ozonu, tlenków azotu oraz metanu) czy segregując odpady.

Według danych Komisji Europejskiej w większości krajów Europy emisja dwutlenku węgla na przestrzeni ostatnich lat stopniowo maleje. Poniższa mapa przedstawia Emisję, CO<sub>2</sub> w krajach Europy w roku 1990 i 2009.

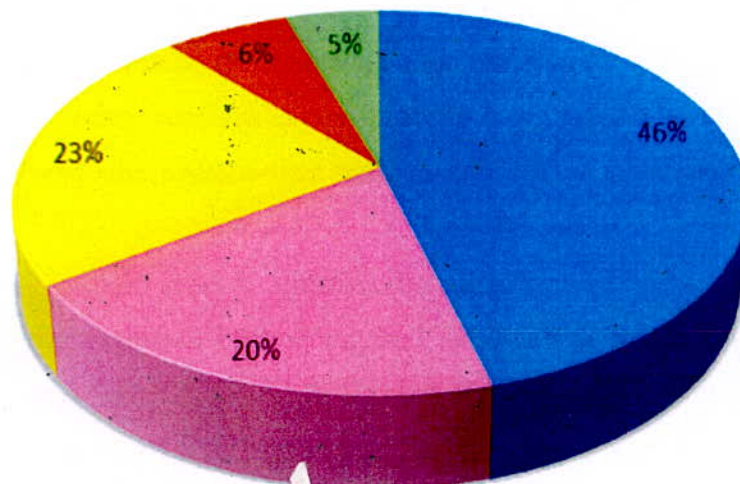
Mapa nr 1: Emisja, CO<sub>2</sub> w krajach Unii Europejskiej w roku 1990 i 2009



Źródło: Gazeta Wyborcza <http://wyborcza.biz/biznes/0,0.html>



Wykres 1: Światowa emisja, CO<sub>2</sub> według sektorów w 2006 r.



Źródło: <http://www.ekologia.pl/wiedza/zmiany-klimatyczne/globalne-ocieplenie,11004.html>





## 2. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce (PGN) jest strategicznym dokumentem mającym wpływ na lokalną gospodarkę ekologiczną i energetyczną. PGN zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów cieplarnianych na terenie gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości. Struktura Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy Wilczyce jest zgodna zaleceniami Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zgodnie z wytycznymi niniejszy Plan zawiera wszystkie wymagane elementy: [1. Streszczenie, 2. Ogólną strategię- Cele strategiczne i szczegółowe, Stan obecny, Identyfikacja obszarów problemowych, Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzkie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę), 3. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla, 4. Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem- Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania, Działania/zadania (opis, podmioty odpowiedzialne za realizację, harmonogram, koszty, wskaźniki), 5. Wskaźniki monitorowania: poziom redukcji emisji, CO<sub>2</sub> w stosunku do lat poprzednich, poziom redukcji zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego, udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Głównym celem PGN dla Gminy Wilczyce jest **Zmniejszenie zużycia energii finalnej, ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do środowiska oraz zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych na terenie Gminy Wilczyce do roku 2020**. Cel ten zostanie osiągnięty dzięki realizacji celów szczegółowych:

1. Ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Wilczyce do roku 2020 względem roku bazowego o **1,01% tj. 168,5 Mg**.
2. Redukcja zużycia energii finalnej na terenie gminy Wilczyce do roku 2020 względem roku bazowego o **1,356% tj. 611,15 MWh**.
3. Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do roku 2020 o **0,53% tj. 237,60 MWh**
4. Redukcja ilości zanieczyszczeń do powietrza (PM10, BaP).
5. Wzrost liczby budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej objętych termomodernizacją.
6. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia ulicznego na terenie gminy.
7. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej.



8. Ograniczenie zużycia paliw nieodnawialnych dla celów grzewczych w budynkach użyteczności publicznej.
9. Wzrost wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych i przedsiębiorstwach.
10. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy – edukacja ekologiczna nt. odnawialnych źródeł energii „niskiej emisji”.

Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła na określenie wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym (**rok 2005**). Według zebranych danych emisja ta wynosiła – **16728,91 Mg CO<sub>2</sub>**. W roku 2014 poziom emisji wzrósł do **18762,34 Mg CO<sub>2</sub>**. Najważniejszym czynnikiem mającym wpływ na emisję było ogrzewanie budynków (**94,35% w roku 2005 oraz 91,72% w roku 2014**). Na drugim miejscu znalazła się emisja z transportu lokalnego (**5,45% w roku 2005 i 8,07% w 2014 roku**). Według zebranych danych wynika iż na terenie gminy instytucje publiczne nie korzystają z odnawialnych źródeł energii. W przypadku osób indywidualnych jest to nieznaczny procent ok 3,64% rok 2005 (9,09% rok 2014).

Emisja CO<sub>2</sub> w roku bazowym 2005 w poszczególnych sektorach wynosiła:

- Budynki użyteczności publicznej – 347,10
- Budynki mieszkalne - 15367,33
- Budynki usług usługowo-handlowe – 69,61
- Oświetlenie uliczne - 32,45
- Gminne środki transportu - 6,52
- Transport indywidualny - 905,90

W najbliższych latach Gmina Wilczyce zrealizuje szereg działań, które wpłyną na zmniejszenie emisji CO<sub>2</sub> do atmosfery, zmniejszenie zużycia energii finalnej oraz zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Główne działania to:

- Termomodernizacja Budynku Urzędu Gminy w Wilczycach oraz montaż paneli fotowoltaicznych.
- Wymiana/modernizacja oświetlenia ulicznego.
- Modernizacja dróg gminnych.



### 3. Podstawa opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce 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 emisje gazów cieplarnianych.

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

Ponadto potrzeba opracowania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wilczyce 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.).

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wilczyce został sporządzony z uwzględnieniem przepisów krajowych oraz unijnych. Poniżej przedstawiono najważniejsze przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne, w które **wpisuje się** PGN Gminy Wilczyce.

#### **Przepisy prawa krajowego:**

- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 – Prawo energetyczne (Dz.U. z 2012 r. poz. 1059 z późn. zm.) oraz rozporządzeniami do Ustawy aktualnymi na dzień podpisania umowy i



podczas jej trwania

- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94 poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2008 r. Nr 223 poz.1459 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. z 2010 r. Nr 76 poz.489 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 14 września 2012 r. o obowiązkach w zakresie informowania o zużyciu energii przez produkty wykorzystujące energię (Dz. U. z 2012 r. poz.1203),
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.).

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie globalnym:**

- Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20.
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
- Zrównoważona Europa dla lepszego świata. Strategia Zrównoważonego Rozwoju
- Konwencja o różnorodności biologicznej,
- Europejska Konwencja Krajobrazowa,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z jej protokółami dodatkowymi.
- AGENDA 21

Agenda 21 jest globalnym programem działań, który został uchwalony w czerwcu 1992 na Konferencji Narodów Zjednoczonych w Rio de Janeiro podczas tzw. Szczytu Ziemi. Dokument określa obszary wspólnych działań w kwestii ochrony i kształtowania środowiska zwracając przede wszystkim uwagę na ochronę zasobów naturalnych oraz zrównoważony rozwój. Agenda 21 składa się z czterech części, poruszających następujące kwestie:

- zagadnienia społeczne i ekonomiczne,
- **gospodarowanie zasobami naturalnymi Ziemi,**
- wzmocnienie roli głównych grup społecznych,
- środki wdrażania zaleceń.

W grudniu 1992 roku została powołana Komisja Zrównoważonego Rozwoju, której zadaniem



jest monitorowania przestrzegania postanowień programu.

Strategia EUROPA 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu- jest nową długookresową strategią rozwoju Unii Europejskiej na lata 2010-2020. 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%.

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie krajowym:**

- Polska 2030 Trzecia fala nowoczesności Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. (DSRK)
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030)
- Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa 2014 r.,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009 r.,  
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. Polityka energetyczna Polski do 2030 roku została opracowana zgodnie z art. 13-15 ustawy Prawo energetyczne. Przedstawia strategię Państwa, mającą na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące 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

- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych (KPD) został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 6 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. 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 powyższych 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.

- Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020),
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030r.).

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie województwa świętokrzyskiego:**

- **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 Strategia Polityki Społecznej Województwa Świętokrzyskiego na lata 2012-2020

- **Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych.** 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. W programie wymieniono m.in. następujące działania które są zgodne z celem PGN dla Gminy Wilczyce: Termomodernizacja obiektów budowlanych, Przebudowa i modernizacja dróg, Prowadzenie edukacji ekologicznej

- **Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014 – 2020.** Program 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. Szczególnie istotne znaczenie w kontekście „Planu” ma

### **Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia:**

- Działanie 3.1 Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych
- Działanie 3.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w



przedsiębiorstwach

- Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym.
- Działanie 3.4 Strategia niskoemisyjna, wsparcie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie Powiatu/Gminy Wilczyce:**

- Strategia Rozwoju Powiatu Sandomierskiego na lata 2014-2020. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce jest spójny/zgodny z celem strategicznym nr 1 Infrastruktura techniczna i ochrona środowiska – celem szczegółowym 3 Zachowanie walorów naturalnych i poprawa środowiska naturalnego
- Strategia Rozwoju Gminy Wilczyce na lata 2015-2022 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wilczyce wpisuje się w Obszar 3 OCHRONA ŚRODOWISKA - Cel operacyjny 3 – Inwestycje związane z termomodernizacją budynków, Odnawialnymi Źródłami Energii (OZE) oraz Efektywnym Wykorzystaniem Energii (EWE). Działanie: Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wilczyce. Studium (w odróżnieniu od planów miejscowych) nie jest aktem prawa miejscowego. Nie przesądza w sposób jednoznaczny o możliwości realizacji na danym terenie określonego przedsięwzięcia. Jego ustalenia są jednak wiążące dla organów gminy przy sporządzaniu planów miejscowych (plan miejscowy nie może naruszać ustaleń studium). Dopiero plany miejscowe stanowią prawo miejscowe i w sposób jednoznaczny przesądzają o możliwości, bądź braku możliwości, lokalizacji na danym terenie konkretnego przedsięwzięcia. Studium zawiera część tekstową i graficzną, uwzględniającą zasady określone w koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, ustalenia strategii rozwoju i planu zagospodarowania przestrzennego województwa oraz strategii rozwoju gminy. Studium określa obszary oraz zasady ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu kulturowego.
- Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wilczyce w granicach sołectw gminy. Plan został zatwierdzonych uchwałą nr IX/46/2011 Rady Gminy Wilczyce w dn. 14 listopada 2014r. Plan ustala zasady ochrony i kształtowania środowiska.





*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce*

Gmina Wilczyce nie posiada Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło i energię elektryczną bądź paliwa gazowe.



## 4. Cel i zakres opracowania

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Wilczyce ma na celu przeprowadzenie analizy możliwych do realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych i nie inwestycyjnych, których wdrożenie będzie skutkowało zmianą dotychczasowej struktury stosowanych nośników energetycznych, a przy tym zmniejszeniem finalnego zużycia energii na terenie gminy. Konsekwencją planowanych działań będzie stopniowe zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych, (CO<sub>2</sub>) do atmosfery oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Główne cele dokumentu skorelowane są z celami określonymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym, tj.:

- redukcja emisji CO<sub>2</sub> o 20% do roku 2020 względem roku 1990
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcja poziomu zużytej energii finalnej na terenie gminy Wilczyce.

Niniejszy Plan został opracowany zgodnie ze Szczegółowymi zaleceniami dotyczącymi struktury planu gospodarki niskoemisyjnej udostępnionymi przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zalecana struktura Planu wygląda następująco:

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

Struktura „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce” jest zgodna z w/w. zaleceniami. W „Planie” wyszczególniono:



- w rozdziale 5 charakterystykę obszaru objętego opracowaniem oraz obecny stan środowiska, jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy, te informacje umożliwią identyfikację Gminy Wilczyce oraz rozpoznanie potrzeb związanych z ochroną atmosfery,
- rozdział 7 zawiera opis celu strategicznego i celów szczegółowych, oraz działań, jakie zostaną podjęte w celu zmniejszenia emisji dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach.
- rozdziały 7 i 8 dotyczą kwestii zarządzania „Planem”, monitoringu i ewaluacji.
- rozdział 9 opisuje efekty ekologiczne i ekonomiczne
- w ostatnim rozdziale 10 opisano wpływ realizacji dokumentu na środowisko naturalne.

Opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej oraz zaplanowane działania przyczynią się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców na terenie Gminy Wilczyce. Poniżej przedstawiamy schemat prac nad dokumentem.



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

- Planem objęto całość obszaru geograficznego gminy Wilczyce;
- W Planie uwzględniono zakres działań przewidzianych do realizacji na szczeblu gminy;
- Skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby;



*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce*

- Planem objęto w szczególności obszar, w którym władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (m.in. budynki użyteczności publicznej, transport gminny, oświetlenie uliczne etc.);
- Zapewniono spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z opracowanymi bądź tworzonymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi.



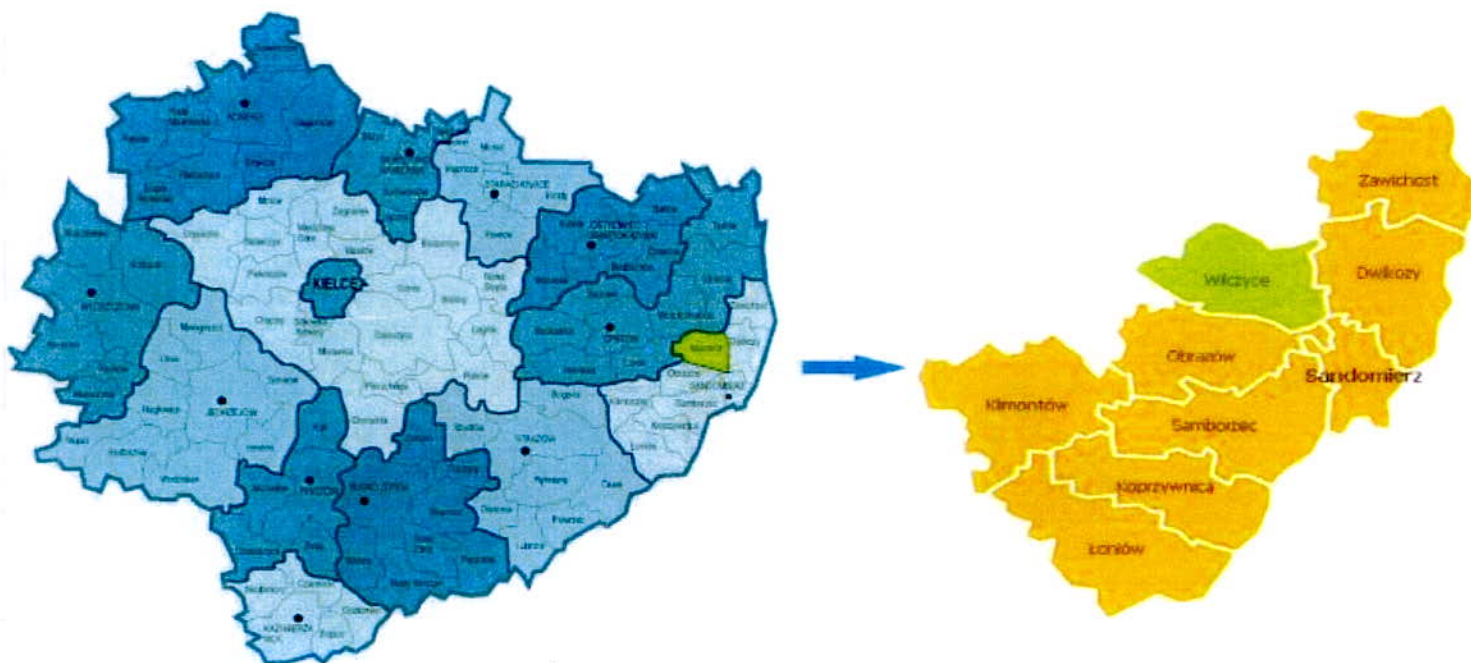
## 5. Charakterystyka Gminy Wilczyce

### 5.1 Podstawowe informacje o gminie

#### 5.1.1 Położenie gminy

Gmina Wilczyce zlokalizowana jest we wschodniej części województwa świętokrzyskiego, w powiecie sandomierskim. Wilczyce graniczą z następującymi gminami: Dwikozy, Obrazów, Ożarów, Lipnik i Wojciechowice. Gmina Wilczyce według podziału fizycznogeograficznego J. Kondrackiego (1977) położona jest w Prowincji Wyżyny Małopolskiej, Podprowincji Wyżyny Środkowomałopolskiej, Makroregionie Wyżyny Kielecko-Sandomierskiej oraz w Mezoregionie Wyżyny Sandomierskiej. Pod względem budowy geologicznej gmina położona jest w obrębie dużej jednostki geologicznej zwanej trzonem paleozoicznym Gór Świętokrzyskich<sup>2</sup>. Powierzchnia Gminy wynosi 6994 hektarów. Lokalizacja gminy na tle województwa i powiatu przedstawia rysunek poniżej.

Rysunek 1: Lokalizacja Gminy Wilczyce na tle województwa i powiatu.



Źródło: Opracowanie własne

W skład Gminy Wilczyce wchodzi 16 sołectw: Bożęcin, Bugaj Dacharzędów, Daromin, Dobrocice, Gałkowice – Ocina, Łukawa, Ocinek, Pęczyny, Pielaszków, Przewody, Radoszki, Tułkowice, Wilczyce, Wysiadłów, Zagrody.

<sup>2</sup> J. Myjak, W dolinie Opatówki, PAIR Sandomierz 2006r, str.9



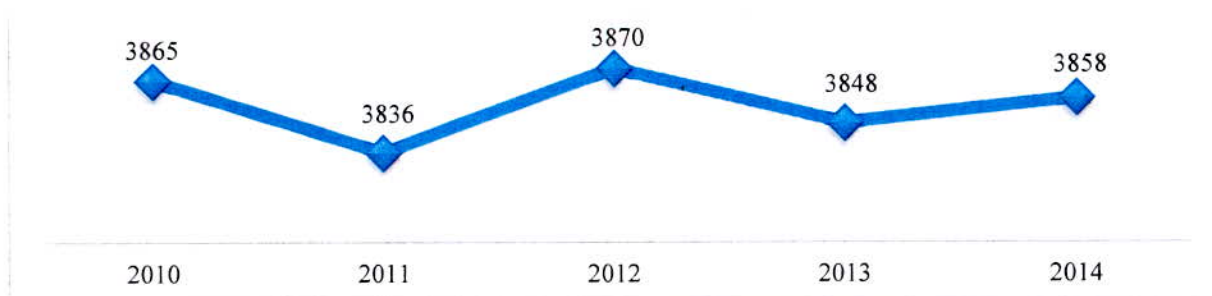
### 5.1.2 Infrastruktura społeczna

W 2014 roku Gminę Wilczyce zamieszkiwało **3858 mieszkańców** w tym **1927 kobiet i 1931 mężczyzn**. W latach poprzednich liczba mieszkańców prezentowała się następująco:

- rok 2012: **3870 mieszkańców**,
- rok 2013: **3848 mieszkańców**.

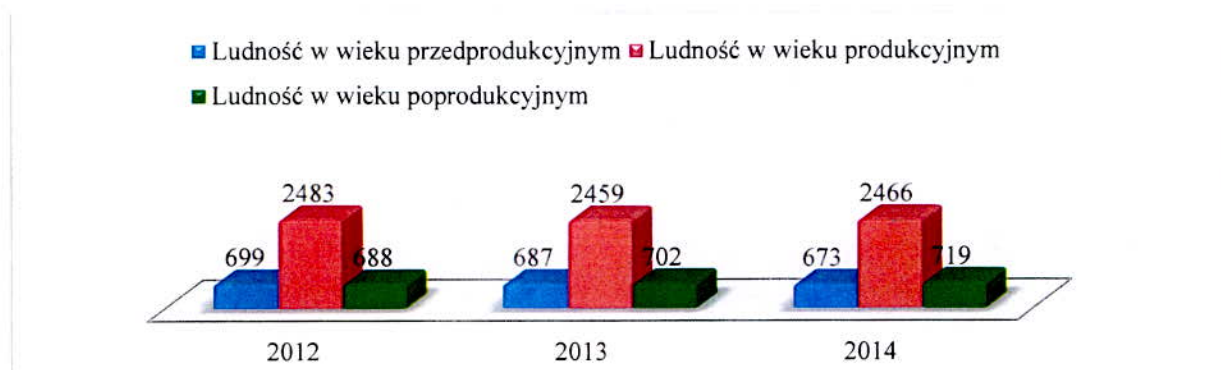
Poniższy wykres obrazuje liczbę ludności Gminy Wilczyce na przełomie pięciu ostatnich lat. W ostatnim roku widzimy nieznaczny wzrost liczby ludności względem roku 2013.

Wykres 2: Liczba ludności w Gminie Wilczyce w latach 2010-2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Wilczyce czerwiec 2015r.

Wykres 3: Mieszkańcy gminy w podziale na wiek w latach 2012-2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Wilczyce czerwiec 2015r.

Podział ludności ze względu na wiek zdolności do pracy pokazuje, że dominującą grupą jest ludność w wieku produkcyjnym, która w roku 2014 stanowiła **63,91%** ogółu ludności. **17,44%** stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym natomiast osoby w wieku poprodukcyjnym to **18,64%** ogółu ludności. Z roku na rok zwiększa się natomiast liczba ludności w wieku poprodukcyjnym, co oznacza starzenie się społeczeństwa. Malejąca liczba mieszkańców gminy to wynik m.in. utrzymującego się w ostatnich latach ujemnego przyrostu naturalnego oraz migracja



W Gminie Wilczyce największymi sołectwami pod względem liczby mieszkańców są Wilczyce, Daromin oraz Radoszki i to te sołectwa emitują najwięcej zanieczyszczeń do środowiska. Dodatkowo w Wilczycach zlokalizowana jest większość obiektów użyteczności publicznej (Urząd Gminy, Centrum Kultury). Najmniej licznym sołectwem jest Bożęcín oraz Dobrocice.

### 5.1.3 Infrastruktura techniczna

#### **Infrastruktura wodociągowo-kanalizacyjna**

Gmina Wilczyce jest w **100% zwodociągowana** (stan na marzec 2015 r.). Gmina nie posiada kanalizacji sanitarnej (na terenie gminy występują zbiorniki bezodpływowe na ścieki – 690 sztuk). Nie w pełni jest również uporządkowany temat sieci kanalizacji deszczowej (odwodnieniowej). Gmina Wilczyce nie posiada aglomeracji i nie jest ujęta w „Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych”. Na terenie gminy około 70% siedlisk oraz wszystkie obiekty użyteczności publicznej posiadają kanalizacje indywidualne zakończone bezodpływowymi zbiornikami ścieków. Pozostałe 30% wyposażone jest w suche ustępy.

#### **Infrastruktura gazowa**

Sieć gazową na terenie Gminy Wilczyce mają następujące sołectwa: Dobrocice, Pęczyny, Łukawa, Gałkowice – Ocín, Wysiadłów, Ocinek, Radoszki, Dacharzów, Łukawa oraz część Wilczyc. Przez tereny Gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia Dn300mm 4Mpa relacji Ostrowiec Świętokrzyski – Sandomierz, który zasilą dwie stacje redukcyjno – pomiarowe I stopnia stanowiące bezpośrednie źródła gazu średnioprężnego dla Gminy Wilczyce. Są to stacje gazowe w Łukawie oraz w Kleczanowie (w gminie Obrazów) o przepustowości 600nm<sup>3</sup>/h każda. Stacja w Łukawie ma za zadanie zasiląć sołectwa: Gałkowice- Ocín, Łukawa, Wilczyce, Dacharzów, Radoszki, Ocinek, Wysiadłów. Ze stacji w Kleczanowie zasilane są sołectwa Dobrocice i Pęczyny.

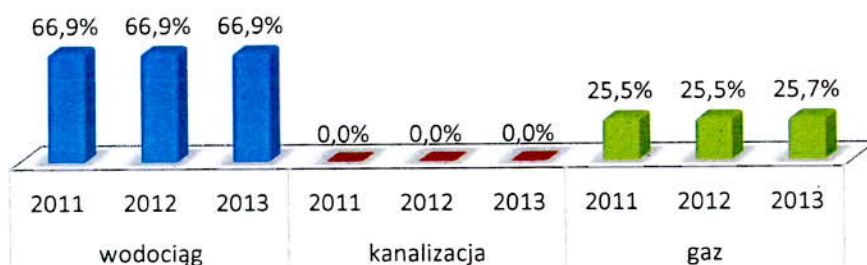
W Gminie Wilczyce zużycie gazu wynosi ok. 1200nm<sup>3</sup>/d natomiast długość sieci gazowej średniego ciśnienia o średnicy od 32 do 90mm wynosi łącznie ok.40 km<sup>3</sup>. Łącznie ok. 25,7% ogółu mieszkańców korzysta z instalacji gazowej, podczas gdy średnia wartość dla powiatu sandomierskiego wynosi 52,5% ogółu ludności<sup>4</sup>.

<sup>3</sup> Program Rewitalizacji Obszarów Wiejskich dla Gminy Wilczyce na lata 2007 – 2013

<sup>4</sup> Statystyczne Vademecum Samorządowca 2014, Urząd Statystyczny w Kielcach.



Wykres 4: Korzystający z instalacji na terenie gminy Wilczyce w % ogółu ludności w latach 2011 -2013

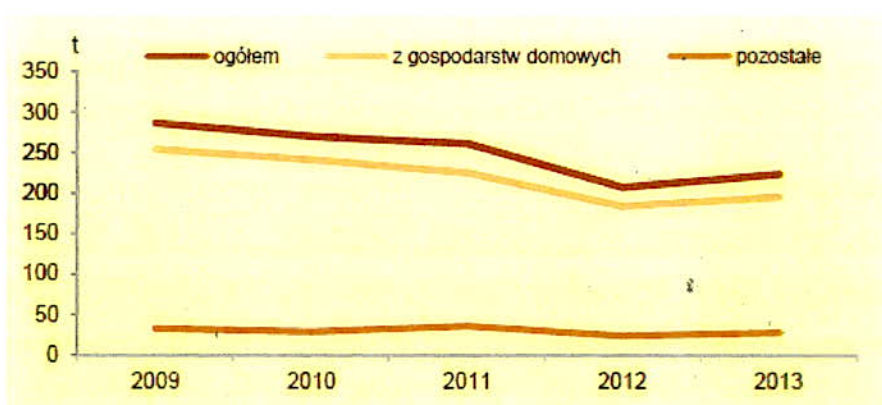


Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego w Kielcach czerwiec 2015r.

### **Gospodarka odpadami.**

Mieszkańcy Gminy zamieszkują głównie w zabudowie jednorodzinnej i to oni są głównymi wytwórcami odpadów komunalnych. Poniższy wykres przedstawia dane na temat ilości zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w gminie w okresie 2009-2013

Wykres 5. Zmieszane odpady komunalne zebrane w Gminie Wilczyce w latach 2009-2013



Źródło: Statystyczne Vademecum Samorządowca 2014. Główny Urząd Statystyczny, Kielce

Instalacją służącą do unieszkodliwiania odpadów na terenie Gminy było do 1 stycznia 2005 roku składowisko odpadów komunalnych stałych i wylewisko nieczystości płynnych.

Obiekty te zlokalizowane były w naturalnym jarze o głębokości od 1,5 do 3,5 m na gruntach położonych w miejscowości Bugaj. Wymieniony jar znajdował się po zachodniej stronie drogi lokalnej z Wilczyce do miejscowości Bugaj, w odległości 450 m. Obiekty te uzyskały pozwolenie na budowę udzielone decyzją Naczelnika Gminy Wilczyce z dnia 23 listopada 1987 r., na działce o numerze ewidencyjnym 75 o powierzchni 1,28 ha<sup>5</sup>. Warto podkreślić, że faktyczna powierzchnia składowania wynosiła 0,2 ha (a projektowano pierwotnie 0,8 ha).

<sup>5</sup> Plan gospodarki odpadami Gminy Wilczyce, PNT Ekoterra, Kielce





Składowisko odpadów zostało zamknięte decyzją Starosty Sandomierskiego w 2009r.<sup>6</sup> nadal jest jednak monitorowane w zakresie środowiska tj.:<sup>7</sup>

- wielkości opadu atmosferycznego,
- emisji i składu gazu składowiskowego,
- osiadania powierzchni składowiska.

Gospodarka odpadami ma ścisły wpływ na ograniczenie niskiej emisji ze względu na używanie odpadów do ogrzewania mieszkań czy podgrzewania c.w.u. W piecach spalane są zarówno butelki PET, opakowania, elementy odpadów wielkogabarytowych czy tekstylia. Sprzyja to zanieczyszczeniu powietrza przez trujące substancje powstające przy ich spalaniu. Jest to zjawisko powszechne na terenach wiejskich. W gminie Wilczyce nie ma dużych czy średnich zakładów przemysłowych będących emitarami zanieczyszczeń, a jakość powietrza uważa się za dobrą.

Gmina nie ma możliwości odzyskiwać metanu ze składowiska 16 grudnia 2013r. zostało ono sprzedane. Ostatni monitoring składowiska jaki gmina posiada jest z 2013r. Wynik stężeń poszczególnych komponentów gazu składowiskowego w 2013r. był następujący.

**Tabela 1: Wyniki pomiarów ro 2013**

| Oznaczony gaz % |             | CH <sub>4</sub> [%] | CO <sub>2</sub> [%] | O <sub>2</sub> [%] |
|-----------------|-------------|---------------------|---------------------|--------------------|
| Studnia nr 1    | I półrocze  | 0,2                 | 0,6                 | 19,6               |
|                 | II półrocze | 0,4                 | 0,3                 | 19,9               |
| Studnia nr 2    | I półrocze  | <0,1                | 9,2                 | 10,8               |
|                 | II półrocze | <0,1                | 6,4                 | 16,8               |

<sup>6</sup> Choć warto zwrócić uwagę, że 31.12.2004r. zaprzestano przyjmować odpady na składowisko.

<sup>7</sup> Stosownie do art. 60 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (Dz. U. z 2007r. Nr 39 poz. 251 z późn. zm. zakres monitoringu został w decyzji Starosty Sandomierskiego ograniczony w stosunku do warunków określonych rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowiska odpadów (Dz. U. Nr 220 poz. 1858 z późn. zm.) i nie uwzględnia badania wód podziemnych i odcieków. Na podstawie opracowanej przez Naczelną Organizację Techniczną Radę Wojewódzką w Tarnobrzegu w 1985r. „Opinii hydrogeologicznej wpływu projektowanego wysypiska odpadów stałych płynnych zlokalizowanych w miejscowości Bugaj, gm. Wilczyce na wody podziemne” oraz wykonanego w 2002r. przeglądu ekologicznego, Starosta Sandomierski stwierdził, że nie jest uzasadnione wykonanie sieci odwiertów izolujących poniżej dna kwatery składowiska. Od głębokości 1,5 do co najmniej 5 m ppt. Występują gliny lessowe, które należą do grupy utworów izolujących o parametrach filtracji 10 (-8) m/s. Warstwa wodonośna stanowiąca czwartorzędowe i trzeciorzędowe piaski drobno i średnio ziarniste występuje w rejonie składowiska najprawdopodobniej na głębokości 20 m ppt. Na składowisku nie jest możliwe prowadzenie badań wód odciekowych z uwagi na stwierdzony brak systemu ujmowania i odprowadzania tych wód.



### **Ciepłownictwo.**

W Wilczycach każde gospodarstwo domowe indywidualnie zaopatruje się w ciepło. Urzędy użyteczności publicznej posiadają własne kotłownie.

### **Zaopatrzenie w energię elektryczną.**

Sieć elektroenergetyczna SN na terenie gminy zasilana jest napowietrznie w energię elektryczną z krajowego systemu za pośrednictwem stacji RPZ 110/15kV „Gierlachów” o mocy 16MVA, która znajduje się na terenie gminy Dwikozy i zlokalizowanej przy niej rozdzielni 15kV. Zasilanie gminy od strony zachodniej zapewnia napowietrzna linia 15kV wyprowadzona z rozdzielni przy RPZ „Opatów”. Niezawodność dostaw energii elektrycznej jest wystarczająca i nie odbiega od średniej w województwie. Przez obszar gminy przebiega elektroenergetyczna 2-torowa linia napowietrzna 110kV relacji RPZ „Ostrowiec”, RPZ „Ożarów Osiedla”– RPZ „Sandomierz”, RPZ „Gorzyce” znaczenia podstawowego. Sieć SN 15kV na terenach wiejskich jest w większości przypadków napowietrzna. Wszyscy odbiorcy energii elektrycznej posiadają przyłącza do sieci energetycznej poprzez stacje transformatorowe 15/0,4kV. Sieć średniego i niskiego napięcia, pomimo, że zapewnia dostarczanie wymaganej przez odbiorców energii elektrycznej, wymaga jednak ciągłej modernizacji w celu zmniejszenia jej awaryjności.

Obsługą podsystemu zajmuje się Rzeszowski Zakład Energetyczny S.A. Rejon Energetyczny w Staszowie. Zapotrzebowanie mocy szczytowej przez odbiorców zlokalizowanych na terenie Gminy Wilczyce ocenia się na ok. 1,06GWh, co przekłada się na średnioroczne zużycie energii elektrycznej w wysokości ok. 1500 kWh na 1 odbiorcę<sup>8</sup>.

### **Transport i komunikacja**

Przez teren Gminy Wilczyce nie przebiega żadna linia kolejowa. Najbliższe stacje kolejowe znajdują się w Sandomierzu i Tarnobrzegu i obsługują one linię relacji Koluszki — Stalowa Wola. Obsługę komunikacyjną gminy w zakresie komunikacji masowej realizują głównie prywatni przewoźnicy (busy). Warto zwrócić uwagę, że na terenie gminy zlokalizowanych jest 36 przystanków autobusowych, z czego 13 przy drodze krajowej, zaś pozostałe 23 przy drogach powiatowych (nie ma przystanków przy drogach gminnych). Prywatni przewoźnicy nie docierają do wszystkich miejscowości na terenie gminy ze względu na brak rentowności niektórych kursów.

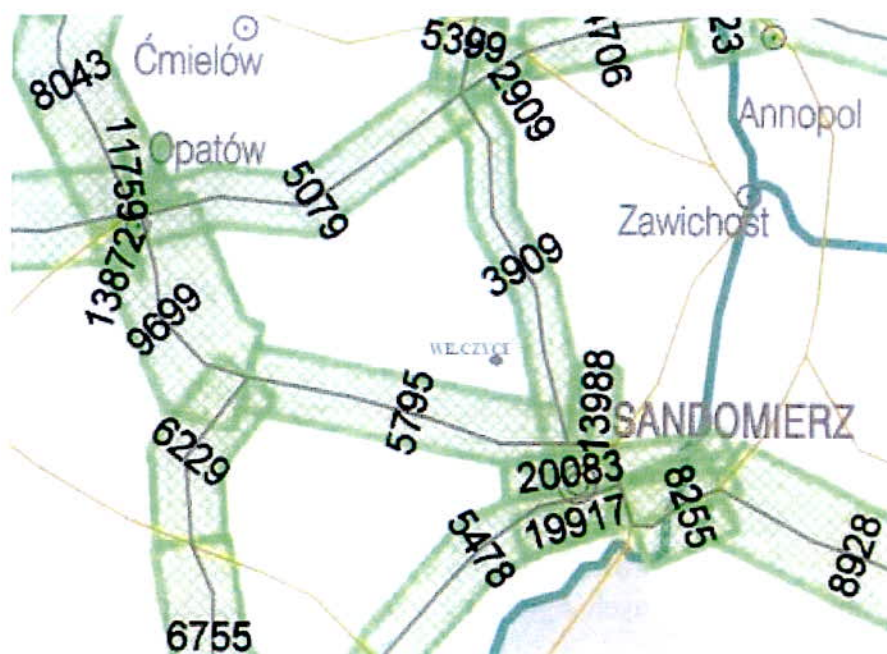
<sup>8</sup> Program Rozwoju Lokalnego Gminy Wilczyce na 2007-2013



### Infrastruktura drogowa.

Przez teren Gminy Wilczyce przebiegają drogi o znaczeniu gminnym, powiatowym i krajowym. Brak jest dróg o znaczeniu wojewódzkim. Wiele dróg gminnych wymaga remontu z powodu bardzo złego stanu nawierzchni. Duży wpływ na emisję, CO<sub>2</sub> w sektorze komunikacyjnym ma droga krajowa nr, 79 która zajmuje pierwsze miejsce w regionie pod względem najmniejszej uciążliwości wśród dróg krajowych. W 2010 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad przeprowadziła pomiar ruchu. W obrębie gminy pomiar przeprowadzany był na jednym odcinku pomiarowym. Wyniki pomiarów przedstawiono na mapie oraz w tabeli poniżej:

Mapa nr 2: Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych w 2010 roku



Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

 - Droga krajowa

Tabela 2: Średni Dobowy Ruch (SDR) według rodzajowej struktury ruchu pojazdów silnikowych w obrębie Gminy Wilczyce na drodze krajowej nr 79 w roku 2010.

| Odcinek pomiarowy | Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych |           |   |                                      |                        |                     |          |                      |        |  |  |
|-------------------|--|-----------|---|--------------------------------------|------------------------|---------------------|----------|----------------------|--------|--|--|
|                   | Pojazdy silnikowe<br>Ogółem                    | Motocykle | Sam.<br>Osobowe –<br>Mikrobusey<br>Lekkie | samochód<br>ciężarowy<br>(dostawczy) | Samochody<br>ciężarowe |                     | Autobusy | Ciągniki<br>rolnicze | Rowery |  |  |
|                   |  |           |   |                                      | Bez<br>przyczep        | Z<br>przyczepo<br>m |          |                      |        |  |  |
|                   |  |           |   |                                      |                        |                     |          |                      |        |  |  |

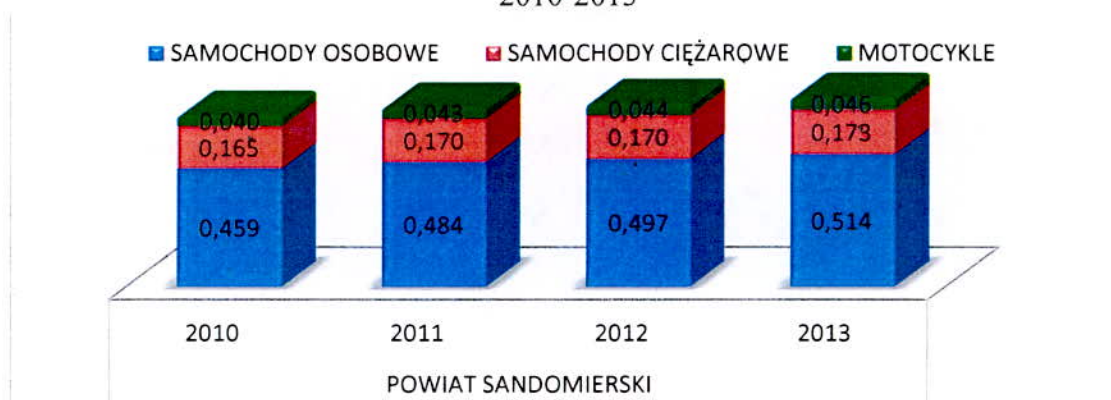


|                       |      |    |      |     |     |     |    |    |    |
|-----------------------|------|----|------|-----|-----|-----|----|----|----|
| Wyszmontów-Sandomierz | 3909 | 17 | 2503 | 496 | 166 | 679 | 19 | 29 | 14 |
|-----------------------|------|----|------|-----|-----|-----|----|----|----|

Źródło: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad

Wzrastająca z roku na rok liczba samochodów, zwłaszcza osobowych, poruszających się po drogach powiatu sandomierskiego dodatkowo potęguje negatywne zjawisko związane z emisją CO<sub>2</sub>. Według danych GUS z roku na rok wzrasta liczba pojazdów poruszających się po drogach powiatu sandomierskiego, co również ma wpływ na emisję zanieczyszczeń do powietrza.

Wykres 6: Ilość pojazdów przypadających na mieszkańca powiatu sandomierskiego w latach 2010-2013



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

## Mieszkalnictwo

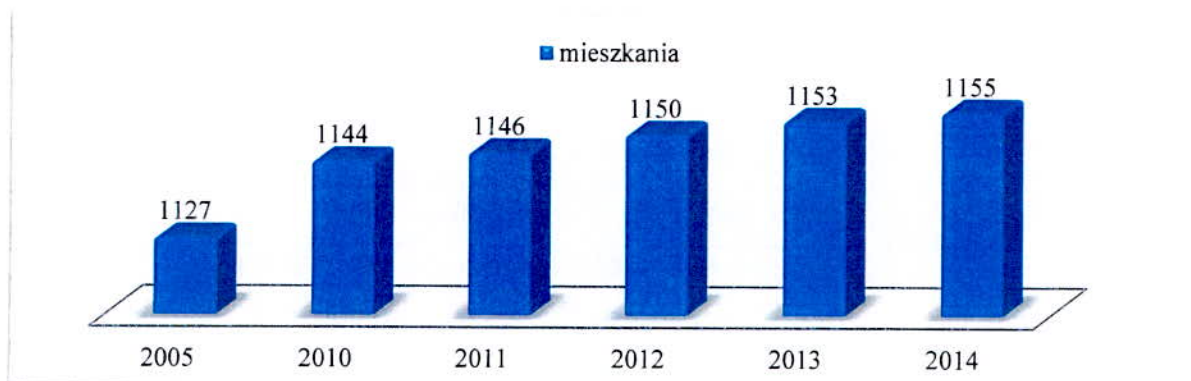
Na terenie gminy zlokalizowanych było na koniec 2013 roku **1153 mieszkań**, w których znajduje się **4238 izb**. Oznacza to, że uśredniając, każde mieszkanie składa się z 3,6 izb. Wszystkie mieszkania zlokalizowane na terenie Gminy Wilczyce mają łączną powierzchnię użytkową **95 063 m<sup>2</sup>**, a przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wynosi **82,44 m<sup>2</sup>**. Na terenie gminy znajdują się 2 mieszkania socjalne. Według danych GUS na dzień 31.12.2013r.

- 765 mieszkań posiada łazienkę
- 671 wyposażone jest w centralne ogrzewanie.,
- 985 mieszkań podpiętych jest do wodociągu.

Zmiany w ilości mieszkań na terenie Gminy Wilczyce w latach 2005, 2010 – 2014 przedstawia poniższy wykres.



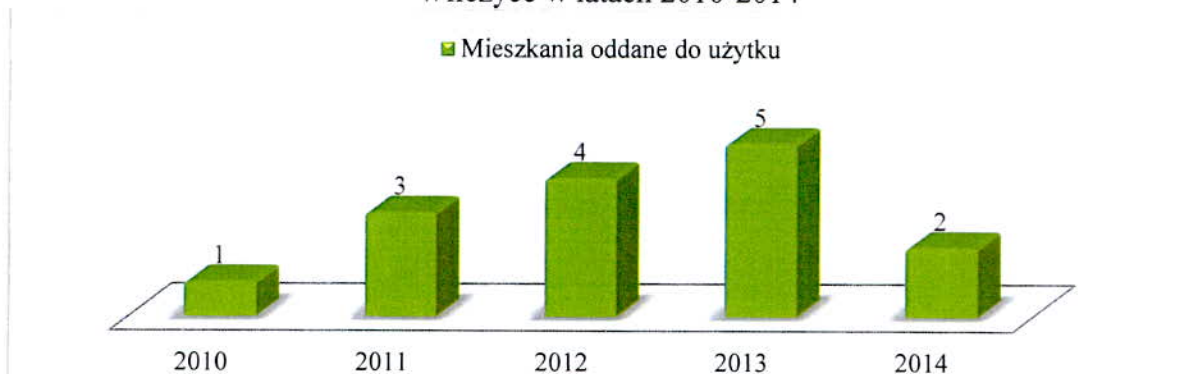
Wykres 7: Liczba mieszkań na terenie Gminy Wilczyce w latach 2005, 2010-2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego  
<http://www.stat.gov.pl> lipiec 2015r.

Poniższy wykres prezentuje ilość oddawanych mieszkań do użytkowania na terenie gminy w ciągu ostatnich 5 lat.

Wykres 8: Liczba oddawanych mieszkań do użytkowania na terenie Gminy Wilczyce w latach 2010-2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.  
<http://www.stat.gov.pl/>

Na terenie gminy do ogrzewania wykorzystuje się w przeważającej większości piece opalane węglem kamiennym lub ekogroszkiem. Do opalania stosuje się również drewno opałowe. Do przygotowania c.w.u. w większości budynków używa się węgla kamiennego, oraz energii elektrycznej.

### **Budynki gminne**

Gmina Wilczyce w swoich zasobach posiada budynki szkolne, administracyjny UG, Domu Kultury, OSP. Budynki, należące do zasobów gminy zestawiono w tabeli poniżej.



Tabela 3: Wykaz budynków będących własnością gminy

| <b>L.p.</b> | <b>Obiekt</b>                                      |
|-------------|--|
| 1.          | Budynek Urzędu Gminy                               |
| 2.          | Budynek Zespołu Szkół w Radoszkach                 |
| 3.          | Budynek Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Darominie |
| 4.          | Budynek świetlicy wiejskiej/remizy w Przewodach    |
| 5.          | Budynek świetlicy wiejskiej/remizy w Radoszkach    |
| 6.          | Budynek świetlicy wiejskiej/remizy w Darominie     |
| 7.          | Budynek świetlicy wiejskiej/remizy w Pielaszowie   |
| 8.          | Budynek świetlicy wiejskiej/remizy w Tułkowicach   |
| 9.          | Budynek świetlicy wiejskiej w Dacharzowie          |
| 10.         | Budynek świetlicy wiejskiej w Wysiadłowie          |
| 11.         | Budynek świetlicy wiejskiej/remizy w Łukawie       |
| 12.         | Budynek Zespołu Szkół w Łukawie                    |
| 13.         | Budynek świetlicy w Dobrocicach                    |
| 14.         | Budynek Centrum Kultury w Wilczycach               |
| 15.         | Budynek Zespołu Szkół w Wilczycach                 |

Źródło: Urząd Gminy Wilczyce



#### 5.1.4 Infrastruktura gospodarcza

W Ewidencji Działalności Gospodarczej na koniec 2014 roku zarejestrowanych było 81 przedsiębiorstw.

Z uwagi na rolniczy charakter gminy znaczna część mieszkańców utrzymuje się dzięki zatrudnieniu w rolnictwie.

Tabela 4: Podmioty Gospodarki Narodowej wpisane do rejestru REGON wg sektorów własnościowych.

|  | 2005 | 2010 | 2013 | 2014 |
|--|------|------|------|------|
| Podmioty gospodarki narodowej ogółem                                   | 138  | 153  | 158  | 158  |
| sektor publiczny – ogółem  | 9    | 10   | 8    | 8    |
| sektor publiczny – państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego | 7    | 8    | 6    | 6    |
| sektor prywatny – ogółem   | 129  | 143  | 150  | 150  |
| sektor prywatny – osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą    | 99   | 104  | 96   | 96   |
| sektor prywatny – spółki handlowe                                      | 1    | 5    | 7    | 7    |
| sektor prywatny – spółdzielnie   | 3    | 3    | 3    | 3    |
| sektor prywatny – stowarzyszenia i organizacje społeczne               | 14   | 15   | 17   | 17   |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny w Kielcach

Według danych GUS na terenie gminy występuje najwięcej mikroprzedsiębiorstw zatrudniających od 0-9 pracowników. W 2014 roku było ich 150. Brak jest na terenie gminy dużych firm. Poniższa tabela przedstawia podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według klas wielkości.

Tabela 5: podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według klas wielkości w latach 2010-2014

|       | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-------|------|------|------|------|------|
| 0-9   | 147  | 143  | 149  | 150  | 150  |
| 10-49 | 6    | 6    | 10   | 8    | 8    |
| RAZEM | 153  | 149  | 159  | 158  | 158  |

Źródło: Główny Urząd Statystyczny w Kielcach

W ramach tworzenia PGN dla Gminy Wilczyce do wszystkich przedsiębiorstw na terenie gminy została wysłana informacja o podjętych działaniach związanych z przygotowaniem PGN oraz ankietą. Dodatkowo ankietę można również było pobrać u sołtysa oraz w Urzędzie Gminy.

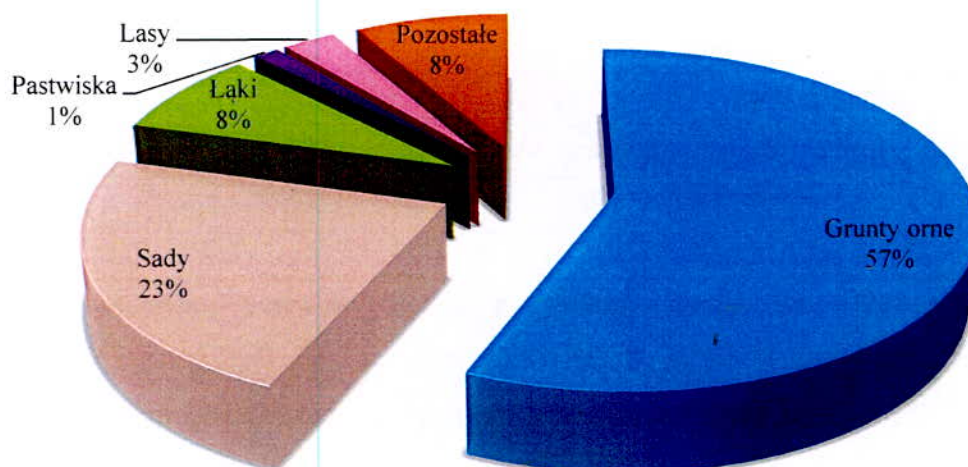


## Rolnictwo

Wilczyce to gmina o charakterze typowo rolniczym. Na jej obszarze występują bardzo urodzajne gleby sprzyjające rozwojowi sadownictwa i warzywnictwa. Indywidualne gospodarstwa rolne specjalizują się głównie w uprawie warzyw w tunelach foliowych, a także w gruncie. Na szeroką skalę produkowana jest **cebula, marchew, pietruszka, fasola**. Znaczną powierzchnię gospodarstw zajmują **sady**, głównie: **jabłoniowe, wiśniowe, czereśniowe**, ale również sporo jest na nasłonecznionych zboczach egzotycznych: **moreli, brzoskwiń i nektarynek**.

Z wykresu wynika, iż największy udział procentowy w gruntach ogółem zajmują grunty orne oraz sady. Najmniejszy udział przypada na pastwiska oraz lasy.

Wykres 9: Rodzaje gruntów w Gminie Wilczyce



Źródło: Urząd Gminy Wilczyce, styczeń 2015





### 5.1.5 OZE na terenie gminy

Na terenie gminy Wilczyce obiekty użyteczności publicznej nie korzystają z odnawialnych źródeł energii. Nieliczna ilość budynków mieszkalnych wyposażona jest w OZE. Jest to związane głównie z małą świadomością mieszkańców oraz brakiem środków finansowych. Dlatego tak ważne są działania edukacyjno – promocyjne. Analiza ankiet uzyskanych od mieszkańców gminy Wilczyce wskazuje iż tylko nieznaczny procent domostw korzysta z OZE (solary, panele fotowoltaiczne). W roku 2005 OZE znajdowały się w 3,64% domostw w roku 2014 możemy zaobserwować nieznaczny wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy do 9,09% (dane na podstawie przeprowadzonych ankiet). Poniższe tabele przedstawiają ilość wytwarzanej energii z OZE w roku bazowym oraz latach porównawczych oraz prognozę na rok 2020.

**Tabela 6: Ilość energii finalnej pochodzącej z OZU (MWh)**

| 2005    | 2010    | 2015    |
|---------|---------|---------|
| 154,800 | 212,400 | 378,000 |

**Tabela 7: Prognoza zużycia energii finalnej w roku 2020**

| PALIWO                       | 2005      | 2010    | 2014      | 2020      |
|------------------------------|-----------|---------|-----------|-----------|
| Paliwo (gaz, węgiel, drewno) | 45174,136 | 507,539 | 50662,440 | 44562,989 |
| OZE                          | 154,800   | 212,400 | 378,000   | 392,400   |
| RAZEM                        | 45328,936 | 719,939 | 51040,440 | 44955,389 |
| Udział % OZE                 | 0,34%     | 29,50%  | 0,74%     | 0,87%     |

Do podstawowych zobowiązań Gminy Wilczyce w zakresie OZE należą:

- dostosowanie prawa lokalnego do celów powiększania udziału OZE w pozyskiwaniu energii poprzez odpowiednie zapisy w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wilczyce, dotyczące zaopatrywania nowopowstających budynków mieszkalnych oraz samorządowych w instalacje ciepłownicze (ogrzewanie, chłodzenie, c.w.u.) oparte o niskoemisyjne paliwa, a najlepiej z udziałem OZE np. kolektory słoneczne, pompy ciepła,
- przeprowadzenia zgodnie z art. 10, ust. 2, pkt 5 Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 94, poz. 551 z późn. zm.), audytu energetycznego budynków o powierzchni użytkowej powyżej 500 [m<sup>2</sup>], których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą, jak również, w przypadku wystąpienia



takiej konieczności, przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych; Budynki zarządzane przez Gminę Wilczyce, które powinny być poddane audytowi energetycznemu to przede wszystkim obiekty oświatowe (szkoły) oraz Urząd Gminy oraz Ośrodek Kultury.

- inwestowanie w odnawialne źródła energii zwłaszcza w budynkach, których właścicielem lub zarządcą jest Gmina Wilczyce.



## 5.2 Istniejący stan środowiska przyrodniczego na obszarze gminy

### 5.2.1 Zasoby wodne

#### Wody podziemne<sup>9</sup>

Poziomy wodonośne o znaczeniu użytkowym występują w utworach czwartorzędowych, trzeciorzędowych, mezozoicznych: kredy, jury i triasu oraz paleozoicznych: permu i dewonu. Skąły kambriu, ordowiku, syluru i dewonu dolnego uznano za niewodonośne (praktycznie bezwodne). Są to głównie piaskowce kwarcytowe, mułowce, iłowce, łupki i szarogłazy. Jakość wód w utworach czwartorzędowych jest zła, wymaga ona skomplikowanego uzdatniania. Spowodowane jest to wysoką zawartością żelaza oraz ponadnormowych zawartości amoniaku. Miąższość wodonośnego czwartorzędu w dolinie rzeki Opatówki wynosi około 10 m. Utwory czwartorzędowe znajdują się w miejscowości Wilczyce i Radoszki. Wydajności otworów studziennych wynosi przeważnie 10-30 m.

Trzeciorzędowe piętro wodonośne występuje w centralnej części Gminy Wilczyce. Kompleks osadów trzeciorzędowych jest bardzo zróżnicowany litologicznie (piaski, piaskowce, mułowce, wapienie, łupki). Miąższość osadów wynosi 10-40 m. Poziom ten jest drenowany przez Opatówkę. Trzeciorzędowy poziom wodonośny ujęty jest kilkoma otworami studziennymi we wsiach Daromin, Wilczyce i Radoszki. Wydajności otworów studziennych wynosi najczęściej do 10 m (lokalnie do 30 m). Wody w utworach trzeciorzędowych charakteryzują się średnią jakością z powodu podwyższonej zawartości żelaza oraz manganu.

Jurajskie piętro wodonośne występuje w północnej części Gminy. Użytkowe poziomy wodonośne stanowią spękane wapienie jury górnej oraz piaskowcowo – mułowcowe skały jury środkowej i dolnej. Węglanowy kompleks górnej jury tworzy szczelinowo – krasowy zbiornik wodonośny w północno-wschodniej części obszaru. Jego cechą charakterystyczną są korzystne parametry hydrogeologiczne. Poziom górnio jurajski jest eksploatowany w postaci dużego ujęcia w rejonie Romanówka-Wyspa-Prusy na potrzeby Sandomierza oraz gmin Wilczyce i Obrazów. Zasoby eksploatacyjne ujęcia zatwierdzono w 1994 r. w wysokości 480 m przy depresji 16,9- 22,5 m.

Triasowe piętro wodonośne występuje w północno-zachodniej części gminy Wilczyce. Użytkowe poziomy wodonośne tworzą wapienie i dolomity triasu środkowego (wapienia muszlowego) oraz piaskowce, iłowce i mułowce triasu dolnego. Wody w utworach triasu są dobre jakościowo i nie wymagają uzdatniania.

<sup>9</sup> Prognoza Oddziaływania Na Środowisko II Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wilczyce, Tarnów 2013



Permskie piętro wodonośne występuje w zlepięcach cechsztynu w zachodniej części obszaru. Wydajność potencjalną otworów oceniono na 10-30 m. Wody w utworach permu uznano za dobre. Na terenie Gminy Wilczyce nie występują otwory ujmujące cechsztyński poziom wodonośny.

### **Wody powierzchniowe**

Obszar gminy znajduje się w dorzeczu lewobrzeżnej Wisły. Centralną część zajmuje zlewnia rzeki Opatówki płynącej z zachodu na wschód. Stanowi ona główną oś hydrologiczną obszaru. Rzeka ta jest na ogół nieuregulowana. Jedynie w rejonie od Wilczyc do Wysiadłowa rzeka na krótkim odcinku ma uregulowane koryto o szerokości 2-3 m oraz głębokości wcięcia 1-2 m. Opatówka płynie na ogół wąską, głęboko wciętą doliną. Maksymalna szerokość doliny wynosi około 700 m<sup>10</sup>. Rzeka Opatówka zaczyna się w wysiękach u podnóża północnych stoków Góry Witosławskiej w Paśmie Jeleniowskim Gór Świętokrzyskich i płynie przez Wyżynę Opatowską – Sandomierską w kierunku południowo – wschodnim, mija Opatów, a następnie podąża przez teren gminy Lipnik i wchodzi na teren Gminy Wilczyce. Ostatecznie rzeka Opatówka przepływa przez gminę Dwikozy i na jej obszarze wpada do Wisły. Długość Opatówki wynosi 55 km. Różnica poziomów między źródłami a ujściem wynosi 112 m, co daje spadek 2,04%. Do Opatówki dopływają różne ciekі – zazwyczaj bez nazw. Te nazwane to – od północy Lisowa, zaś od południa (od Kleczanowa) ciek zwany Kleczanówką. Na terenie gminy Wilczyce występują również okresowe strumienie po gwałtownych opadach i podczas roztopów. Wówczas to wypełniają się one wodą oraz tworzą niewielkie stawy w niektórych wsiach m.in. w Zagrodach, dawny staw dworski w Wilczycach, stawy rybne w Przewodach, Zagrodach i Łukawie. Istnieje również kilka źródeł pulsujących<sup>11</sup>.

<sup>10</sup> Prognoza Oddziaływania Na Środowisko II Zmiany Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wilczyce, Tarnów 2013.

<sup>11</sup> J. Myjak, W dolinie Opatówki, PAIR Sandomierz 2006r, str.13-14.



### 5.2.2 Klimat

Klimat gminy Wilczyce charakteryzują ścierające się nad terytorium wpływy od południowego wschodu klimatu kontynentalnego i od północnego-zachodu klimatu oceanicznego. Teren gminy Wilczyce zaliczany jest do dzielnicy XI Radomskiej. W porównaniu do zachodniego Pasma Łysogór Gór Świętokrzyskich Gmina znajduje się w zasięgu łagodniejszego oddziaływania klimatycznego. Opady wynoszą średnio 600-700mm w roku natomiast okres wegetacji wynosi 200-220 dni. Izotermy stycznia wynoszą od  $-3,5^{\circ}\text{C}$  do  $-4,5^{\circ}\text{C}$ , izotermy lipca  $+18^{\circ}\text{C}$  do  $18,5^{\circ}\text{C}$ .

Według regionalizacji klimatycznej A. Wosia gmina Wilczyce należy do XXII regionu klimatycznego, który charakteryzuje się małą zmiennością warunków pogodowych. Liczba dni ze spadkiem poniżej  $0^{\circ}\text{C}$  wynosi 47,6 natomiast liczba z pogodą bardzo ciepłą wynosi od 30 do 50 dni. Dni, w których występują opady jest 46-53.

Amplituda temperatur powietrza średnioroczna jest jedną z wyższych w kraju ( $21-22^{\circ}$ ). Warto podkreślić, iż gmina Wilczyce należy do jednego z lepiej nasłonecznionych obszarów Polski (1300 – 1400 godzin), co przekłada się m.in. na wysoki poziom produkcji warzywniczej. Pozostałe ciekawostki klimatyczne to:

- średnie zachmurzenie nieba w roku wynosi 55-70%,
- liczba dni mglistych w ciągu roku nie przekracza 30,
- liczba godzin ze słońcem w ciągu dnia kształtuje się na poziome od 3 zimą do 9 godzin latem.
- niekorzystną cechą klimatyczną terenu jest występowanie pasa gradowego szczególnie na obszarach doliny Opatówki od Zagród do Dwikóz, jak również zimny prąd powietrza przemieszczający się doliną Opatówki od Pasma Jeleniowskiego Gór Świętokrzyskich do doliny Wisły<sup>12</sup>.

Poniżej przedstawiamy mapę obrazującą uśłonecznienie, średnią temperaturę oraz sumę opadów na terenie Polski w 2014r.

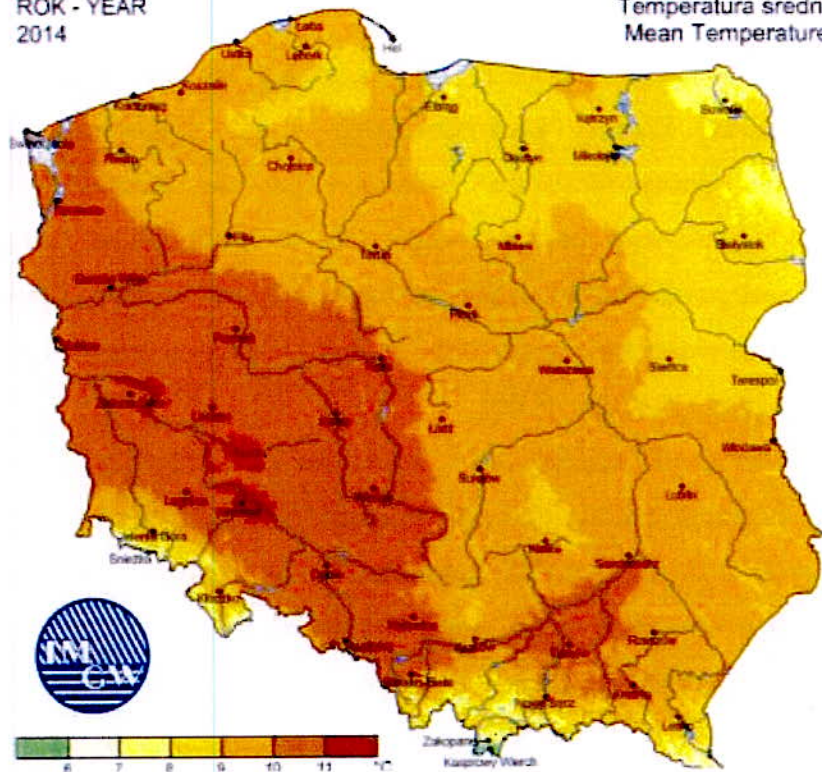
<sup>12</sup> J. Myjak, W dolinie Opatówki, PAIR Sandomierz 2006r, str. 10-11.



## Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

ROK - YEAR  
2014

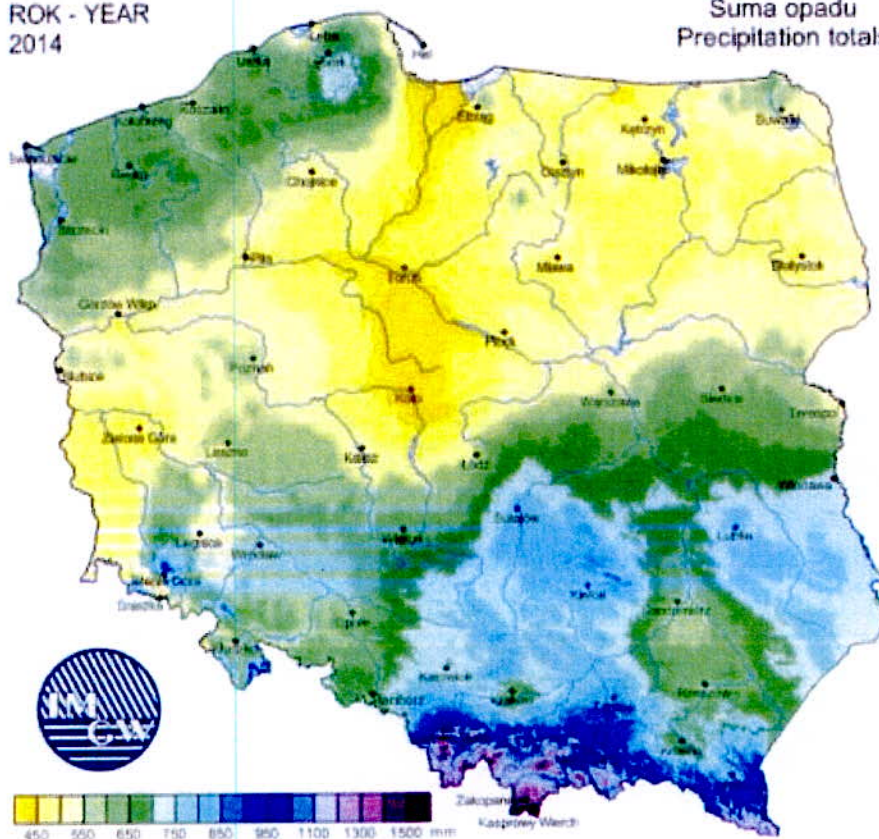
Temperatura średnia  
Mean Temperature



Mapa nr 3: Mapa obrazująca średnie temperatury w Polsce w 2014r.  
Źródło: <http://www.imgw.pl/klimat/>

ROK - YEAR  
2014

Suma opadu  
Precipitation totals

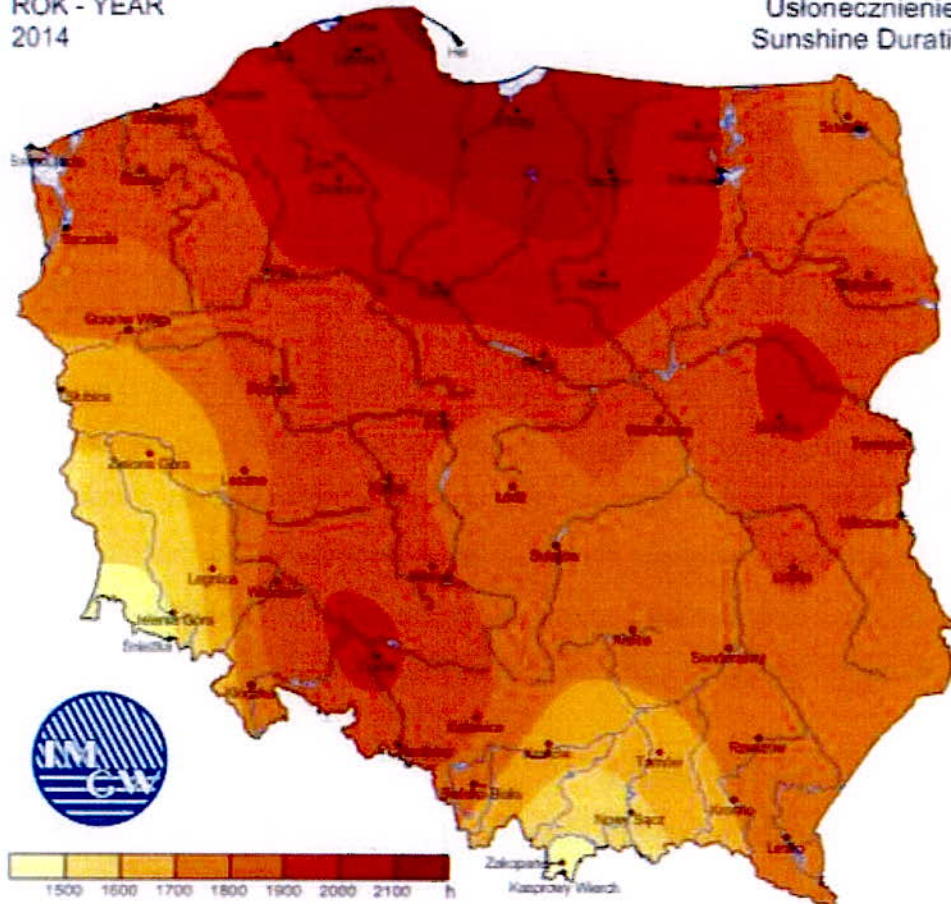


Mapa nr 4: Mapa obrazująca średnie sumy opadów w Polsce w 2014r. Źródło:  
<http://www.imgw.pl/klimat/>



ROK - YEAR  
2014

Usłonecznienie  
Sunshine Duration



Mapa nr 5: Mapa usłonecznienia Polski w 2014r. Źródło: <http://www.imgw.pl/klimat/>



### 5.2.3 Powierzchnia ziemi

Według regionalizacji litologiczno-glebotwórczej gmina leży we wschodniej paleozoicznej części Gór Świętokrzyskich i Zapadliska Karpackiego wypełnionego osadami trzeciorzędowymi. Gmina Wilczyce posiada bardzo urodzajne gleby: czarnoziemy (80%) wytworzone na lessach, gołe lessy, a także w Dolinie Opatówki mady rzeczne. Według syntetycznego wskaźnika, jakości dla gruntów ornych i dla użytków zielonych gleby występujące w Gminie Wilczyce zaliczane są do dobrych i bardzo dobrych.

Najważniejszym procesem geologicznym na terenie gminy Wilczyce było tworzenie się lessu, czyli wierzchniej pokrywy ziemi, a dokładniej twardych skał, z których zbudowane są Góry Świętokrzyskie. Less to glina nawiana w kolorze żółtym, która składa się z ziarenek kwarcu z dużą domieszką węgla wapnia. Less to zarówno skała macierzysta jak i gleba. Lessy charakteryzują się dużą urodzajnością. Poza tym na lessach tworzą się najlepsze warunki do rozwinięcia czarnoziem, czyli bardzo dobrych jakościowo gleb<sup>13</sup>.

### 5.2.4 Zasoby naturalne i krajobraz

Gmina Wilczyce ma wyżynny, polny charakter. Łagodne wzniesienia (między 150 -180 m. npm najwyższe punkty to Bugaj -234m, Zagrody 229m, Bożęcín 223m), porozcinane są mniejszymi i większymi dolinami., a także wąwozami, które wcinają się w jednolity, całe lessowy pojedynczo lub rozgałęziony zespół jarów. Główną doliną przecinającą ze zachodu na wschód terytorium gminy jest naturalna rynna, dnem, której płynie rzeka Opatówka<sup>14</sup>.

### Kopaliny

Zgodnie z bilansem złóż kopalin w Polsce (według stanu na dzień 31.XII. 2013) na terenie gminy Wilczyce **występują:**

- **złoże wapieni**, które nosi nazwę Zagrody a zasób geologiczno-bilansowy tego złoża to 3140 m<sup>3</sup>. Złoże to **nie jest obecnie eksploatowane**.
- **dwie czynne piaskownie**. Trzecia piaskownia jest ujęta w Miejscowym Planie Zagospodarowania Przestrzennego, ale na chwilę obecną nie dysponuje stosowną koncesją na wydobycie piasku.

<sup>13</sup> J. Myjak, W dolinie Opatówki, PAIR Sandomierz 2006, str.18-19.

<sup>14</sup> J. Myjak, W dolinie Opatówki, PAIR Sandomierz 2006, str. 26.



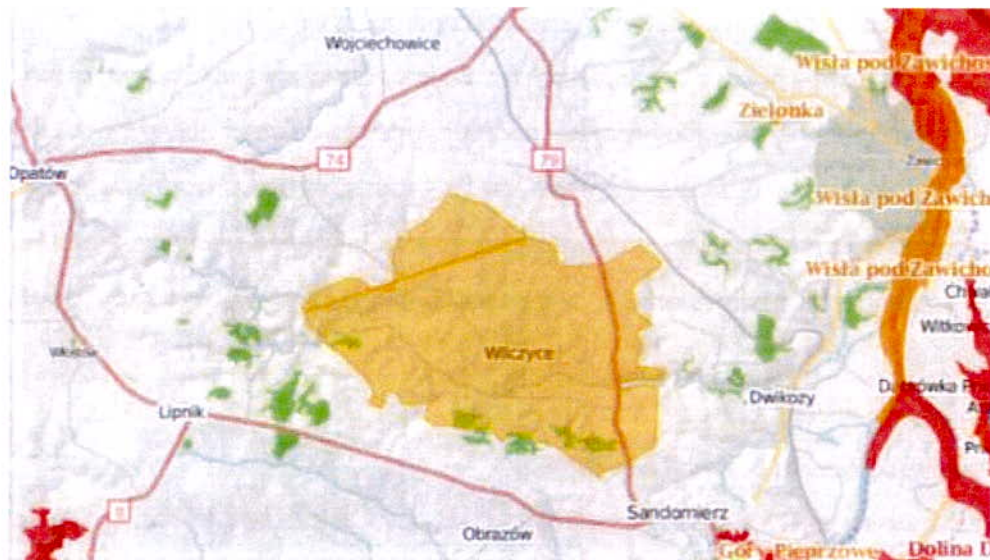


### 5.2.5 Obszary Natura 2000 oraz Obszary Chronionego Krajobrazu

Zgodnie z art. 6 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2009r. Nr 151, poz. 1220 ze zm.) formami ochrony przyrody są: parki narodowe; rezerваты przyrody; parki krajobrazowe; obszary chronionego krajobrazu; obszary NATURA 2000; pomniki przyrody; stanowiska dokumentacyjne; użytki ekologiczne; zespoły przyrodniczo-krajobrazowe; ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Gmina Wilczyce nie wchodzi w skład żadnego z wyznaczonych obszarów ochrony prawnej zdefiniowanej w ramach Wielkoprzestrzennego Systemu Obszarów Chronionych województwa świętokrzyskiego. Na terenie Gminy występuje jeden pomnik przyrody a mianowicie wąwóz lessowy ze stanowiskami roślin chronionych, wiśni karłowatej i zawilca wielokwiatowego w miejscowości Gałkowice- Ocin<sup>15</sup>. Najbliższy obszar NATURA 200 znajduje się ok 4 km od granic gminy.

Mapa nr 6: Lokalizacji Gminy Wilczyce względem obszarów chronionych



Źródło: <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

**Legenda:** ■ Rezerваты ■ Natura 2000 Obszary siedliskowe

<sup>15</sup> <http://kielce.rdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody-z-dnia-12-02-2015>



### 5.3 Obecny stan, jakości powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Wilczyce

Stan, jakości powietrza na terenie gminy Wilczyce kształtowany jest głównie przez:

- rozproszone źródła ciepła: lokalne kotłownie dla zabudowy wielorodzinnej i usług publicznych i indywidualne kotłownie w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej,
- komunikację samochodową.

Jeśli chodzi o emisję z lokalnych kotłowni, to większość istniejących jest uciążliwa dla środowiska (emisja spalin z gorszych gatunków węgla, brak instalacji oczyszczania spalin, mała sprawność kotłów). Prowadzona gazyfikacja Gminy daje podstawę, aby przyjąć, że to paliwo zastąpi obecnie wykorzystywane paliwa stałe, a emisja zanieczyszczeń ulegnie ograniczeniu. Również komunikacja tj. transport lokalny jest dość dużym problemem.

Jakość powietrza w województwie świętokrzyskim została opisana w dokumencie *Aktualizacja Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych*. Dokonując rocznej oceny, jakości powietrza województwo świętokrzyskie zostało podzielone na dwie strefy – miasto Kielce oraz strefa świętokrzyska. Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (art. 89) dokonano oceny poziomu substancji w powietrzu w poszczególnych strefach, a następnie sporządzono klasyfikację stref dla dwóch grup kryteriów

- 1) ustanowionych w celu ochrony zdrowia i ludzi,
- 2) ustanowionych w celu ochrony roślin.

W przypadku oceny pod kątem ochrony roślin badaniem WIOŚ w Kielcach objął obszar całego województwa poza miastem Kielce. Gmina Wilczyce zlokalizowana jest w obszarze **strefy świętokrzyskiej** o powierzchni 11601 km<sup>2</sup>

Wynikiem oceny jest zaliczenie każdej strefy dla wszystkich substancji podlegających ocenie, do jednej z poniższych klas:

- Klasa A (D1) – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych (D1);
- Klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy przekraczają poziomy



dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;

- Klasa C (D2), – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych (D2)<sup>16</sup>.

W poniższych tabelach przedstawiona klasyfikacja strefy świętokrzyskiej względem poszczególnych zanieczyszczeń.

Tabela 8: Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

| Nazwa strefy         | Kod strefy | Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń |                 |      |    |                               |    |    |    |    |     |       |                  |
|----------------------|------------|--|-----------------|------|----|-------------------------------|----|----|----|----|-----|-------|------------------|
|                      |            | SO <sub>2</sub>                                | NO <sub>2</sub> | PM10 | Pb | C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> | CO | As | Cd | Ni | BaP | PM2,5 | O <sub>3</sub>   |
| Strefa świętokrzyska | PL2602     | A  | A               | C    | A  | A                             | A  | A  | A  | A  | C   | A/A   | A/D <sub>2</sub> |

*Źródło: Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych*

Strefa świętokrzyska uzyskała klasę C z powodu przekroczeń ponad dopuszczalną częstość stężeń 24 godz. pyłu PM10 oraz przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu.

Według WIOŚ, prawdopodobne przyczyny wystąpienia przekroczenia pyłów i B(a)P na wskazanych obszarach to:

- stosowanie paliw o wysokiej zawartości popiołu i siarki wraz ze spalaniem odpadów w kotłach o niskiej sprawności cieplnej,
- wysoki udział indywidualnego ogrzewania na paliwa stałe w zaspokajaniu potrzeb grzewczych mieszkańców,
- eksploatacja instalacji energetycznych o małej mocy,
- duże straty energii cieplnej spowodowane złym stanem technicznym budynków,
- emisja pochodząca z zabrudzenia jezdni oraz jej okolicy,
- emisja powstająca w trakcie prac budowlanych,
- lokalizacja obiektów przemysłowych w centrach miast,
- niedostosowanie instalacji i urządzeń przemysłowych i energetycznego spalania paliw do

<sup>16</sup> Aktualizacji Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego wraz z planem działań krótkoterminowych



- obowiązujących standardów emisyjnych i imisyjnych,
- niski poziom życia ludności oraz wiedzy ekologicznej,
  - niedostateczny poziom wydatków budżetowych na ograniczenie emisji niskiej.

Wyniki oceny rocznej i klasyfikacji stref dla kryterium ochrony roślin, strefę świętokrzyską pod względem dotrzymania wartości dopuszczalnych dla NO<sub>2</sub> i SO<sub>2</sub> oraz poziomu docelowego O<sub>3</sub> zakwalifikowano do klasy A. Natomiast z uwagi na przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu, strefę świętokrzyską określono, jako D2.

Powołując się na informacje podane w opracowaniu: „Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w latach 2011-2012” emisja, CO i CO<sub>2</sub> w powiecie sandomierskim, którego gmina Wilczyce, jest częścią, w ostatnich latach nieco zmalała. Niepokojące jest natomiast to, iż wzrosła emisja SO<sub>2</sub>, PM10, PM2,5 oraz pozostałych substancji. Dane na temat emisji poszczególnych substancji oraz pyłów przedstawia poniższa tabela.

Tabela 9: Emisja substancji i pyłów do powietrza w powiecie sandomierskim

| Powiat       | ROK  | Pyły ogółem (Mg) | Dwutlenek siarki (Mg) | Tlenki azotu (Mg) | Tlenek węgla (Mg) | Dwutlenek węgla (Mg) | Pozostałe |
|--------------|------|------------------|-----------------------|-------------------|-------------------|----------------------|-----------|
| Sandomierski | 2011 | 40               | 102                   | 271               | 70                | 131639               | 13        |
|              | 2012 | 44               | 128                   | 271               | 64                | 129936               | 14        |

*Źródło: Stan środowiska w województwie świętokrzyskim w latach 2011-2012”*



## 6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

Począwszy od 8 lipca 2015 r., formularze (ankiety) zostały zamieszczone na stronie internetowej Urzędu Gminy Wilczyce oraz zostały rozdystrybuowane wśród mieszkańców gminy za pośrednictwem radnych, sołtysów. Ankiety były również dostępne w Urzędzie Gminy w wersji papierowe. Ankiety dotyczące przedsiębiorstw zostały wysłane pocztą tradycyjną. Z przedstawionych danych z ankiet można wysnuć poniższe bardzo ogólne spostrzeżenia dotyczące stanu izolacji termicznej budynków i systemów grzewczych w gminie:

- Większość budynków na terenie gminy wymaga termomodernizacji. Zarówno budynki mieszkalne jak i użyteczności publicznej (wymianu okien, ocieplenia, wymiana kotła itp.).
- Na terenie gminy w niewielkim stopniu wykorzystuje się energię odnawialną (zarówno mieszkańcy jak i sama gmina nie korzysta z odnawialnych źródeł energii)
- Oświetlenie uliczne na terenie gminy wymaga wymiany/modernizacji.

### **Podstawowe założenia metodyczne:**

W celu oszacowania poziomu emisji gazów cieplarnianych przyjęte zostały następujące założenia metodologiczne:

- **Rok bazowy** – za rok, w stosunku, do którego Gmina Wilczyce będzie ograniczać emisję CO<sub>2</sub> przyjęto **rok 2005** (Jest to rok, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców, wytwórców i dostawców energii)
- **Zasięg terytorialny** – inwentaryzacja obejmuje obszar **w granicach administracyjnych gminy Wilczyce**. Do wyznaczenia poziomu emisji CO<sub>2</sub> przyjęto zużycie energii finalnej w obrębie granic gminy.
- **Zakres inwentaryzacji** – inwentaryzacja obejmuje emisje gazów cieplarnianych powstające ze zużycia energii finalnej na terenie gminy. 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).
- **Sposób inwentaryzacji** – do przeliczenia ilości energii generowanej przez poszczególne jednostki paliwa zastosowano wartości opałowe zgodne z wyznaczonymi przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.
- **Określenie wielkości emisji** – dla określenia wielkości emisji CO<sub>2</sub> przyjęto tzw.



standardowe wskaźniki emisji zgodnie z zasadami IPCC (za European Union „How to develop a SEAP”, 2010). Wskaźniki obejmują całość emisji CO<sub>2</sub> wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy Wilczyce.

Emisję CO<sub>2</sub> oszacowano na podstawie wskaźników zawartych w opracowaniach:

- Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot, „Poradnik. Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”, Luksemburg, JRC, Urząd Publikacji Unii Europejskiej, Unia Europejska, 2010, Tłumaczenie polskie: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”, Kraków, 2012.
- „Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczania poziomu bazowego dla projektów JI realizowanych w Polsce” zalecany do stosowania przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami (KOBiZE). (czerwiec, 2011)

Wykaz stosowanych wartości opałowych i wskaźników emisji gazów cieplarnianych zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10: Wartości opałowe oraz wskaźniki emisji przyjęte do obliczeń wielkości emisji CO<sub>2</sub>

| Nośnik energii      | Wartość opałowa | Jednostka         | Wskaźnik emisji Mg CO <sub>2</sub> /MWh |
|---------------------|-----------------|-------------------|---|
| Energia elektryczna | -               |                   | 0,832                                   |
| Ciepło sieciowe     | -               |                   | 0,464                                   |
| Węgiel kamienny     | 21,76           | MJ/kg             | 0,354                                   |
| Koks węglowy        | 28,2            | MJ/kg             | 0,382                                   |
| Olej opałowy        | 40,19           | MJ/kg             | 0,267                                   |
| Gaz ziemny          | 35,95           | MJ/m <sup>3</sup> | 0,202                                   |
| Drewno opałowe      | 15,6            | MJ/kg             | 0,395                                   |
| Biomasa             | 17              | MJ/kg             | 0                                       |
| Benzyna             | 44,8            | MJ/kg             | 0,249                                   |
| Gaz LPG             | 47,31           | MJ/kg             | 0,231                                   |
| Olej napędowy       | 43,33           | MJ/kg             | 0,267                                   |

Źródło: Opracowanie własne

Do obliczenia wartości emisji CO<sub>2</sub> wykorzystano następujący wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = C \times EF$$



gdzie:

ECO<sub>2</sub> – wartość emisji CO<sub>2</sub> (Mg)

C – zużycie energii (MWh)

EF – wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> (MgCO<sub>2</sub>/MWh)

Obliczenia wartości emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzono za pomocą arkusza kalkulacyjnego, przeliczającego dane wejściowe (ilość zużytej energii, paliwa, etc.) na wielkość emisji gazów cieplarnianych za pomocą wskaźników emisji. W celu obliczenia emisji CO<sub>2</sub> w roku bazowym wyznacza się zużycie energii finalnej dla poszczególnych sektorów odbiorców.

W tych latach na obszarze gminy Wilczyce wyróżniono następujące sektory odbiorców:

- sektor obiektów/instalacji użyteczności publicznej,
- sektor działalności gospodarczej,
- sektor gospodarki wodno-ściekowej,
- sektor mieszkalny,
- oświetlenie uliczne,
- sektor transportowy.

Jako nośniki zużywane na terenie gminy wyróżnia się:

- gaz ziemny,
- energię elektryczną,
- paliwa węglowe,
- drewno,
- olej napędowy,
- benzyna,
- gaz LPG,

### **Źródła danych**

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe za 2005 rok w zakresie:

- Zużycia energii elektrycznej,
- Zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy, gaz ziemny),



- Zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),
- Zużycia energii ze źródeł odnawialnych.

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- Dokumenty strategiczne i planistyczne gminy Wilczyce,
- Materiały udostępnione przez Urząd Gminy Wilczyce,
- Dane udostępnione przez dystrybutorów energii i paliw funkcjonujących na terenie gminy,
- Dane udostępnione przez inne podmioty i instytucje (m.in. Generalną Dyрекcyję Dróg Krajowych i Autostrad, Starostwo Powiatowe),
- Dane pozyskane za pomocą badania ankietowego wśród administratorów obiektów użyteczności publicznej, zarządców nieruchomości, przedsiębiorców i sołtysów wszystkich sołectw z terenu gminy.

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. W ramach tworzenia dokumentu przeprowadzono ankietyzację w wyniku, której uzyskano dane od:

- 6% mieszkańców Gminy. Dane te zostały rozciągnięte na całą gminę. Z pozyskanych danych obliczono średnie zużycie paliwa na domostwo a następnie rozciągnięto na wszystkich gospodarstwa domowe w gminie. Poniżej przedstawiono metodologię obliczeń

| <b>TABELA A - Dane zebrane z ankiet (55 domostw)</b> |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|
|  | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2014</b> |
| <b>węgiel kamienny</b>                               | 159,97      | 158,99      | 160,29      |
| <b>gaz ziemny</b>                                    | 129,33      | 184,28      | 182,52      |
| <b>brykiet ekologiczny</b>                           | 2,51        | 3,01        | 6,00        |
| <b>drewno</b>  | 214,00      | 208,89      | 238,48      |
| <b>OZE</b>   | 7,55        | 10,21       | 18,00       |





| <b>TABELA B Zużycie paliwa na 1 domostwo (ilość paliwa z ankiet – TABELA A/55)</b> |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|
|  | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2014</b> |
| <b>węgiel kamienny</b>   | 2,91        | 2,89        | 2,91        |
| <b>gaz ziemny</b>  | 2,35        | 3,35        | 3,32        |
| <b>brykiet ekologiczny</b>   | 0,05        | 0,05        | 0,11        |
| <b>drewno</b>  | 3,89        | 3,80        | 4,34        |
| <b>OZE</b>   | 0,14        | 0,19        | 0,33        |

| <b>Zużycie paliwa dla całej gminy (wskaźnik zużycia na 1 domostwo – TABELA B * liczba gospodarstw)</b> |             |             |             |
|--|-------------|-------------|-------------|
|  | <b>2005</b> | <b>2010</b> | <b>2014</b> |
| <b>Liczba domostw</b>  | 1127        | 1144        | 1155        |
| <b>węgiel kamienny</b>   | 3278,00     | 3307,00     | 3366,00     |
| <b>gaz ziemny</b>  | 2650,00     | 3833,00     | 3833,00     |
| <b>brykiet ekologiczny</b>   | 51,50       | 62,50       | 126,00      |
| <b>drewno</b>  | 4385,00     | 4345,00     | 5008,00     |
| <b>OZE</b>   | 154,80      | 212,40      | 378,00      |

- wszystkich obiektów użyteczności publicznej,
- 4 przedsiębiorstw (w PGN zaprezentowano dane z 4 otrzymanych ankiet). Część przedsiębiorstw zarejestrowanych na terenie gminy to jednoosobowe działalności gospodarcze prowadzące działalność w domu.

Metoda „top-down” (z góry na dół) polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki lub obszaru i rozdzielaniu ich na mniejsze sektory

Gmina zwrócił się do PGE z prośbą o udostępnienie danych dotyczących zużycia energii elektrycznej na terenie gminy Wilczyce z podziałem na taryfy. Otrzymano dane dla powiatu sandomierskiego i rozdzielono je dla poszczególnych gmin powiatu, tym samym otrzymano dane dla Gminy Wilczyce.

Dane do inwentaryzacji zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach objętych inwentaryzacją pozyskano w następujący sposób:

- Zużycie elektrycznej określono na podstawie zbiorczych danych udostępnionych przez dystrybutora energii elektrycznej na terenie gminy – PGN S.A., a także częściowo na podstawie formularza ankiet dystrybuowanego wśród, 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;

- Zużycie energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych określono na podstawie informacji uzyskanych w badaniu ankietowym przeprowadzonym w budynkach użyteczności publicznej, budynkach mieszkalnych;
- Zużycie paliw transportowych określono na podstawie rocznego przebiegu i średniego poziomu spalania paliw przez pojazdy – na podstawie badania ankietowego oraz 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 faktur.



## 6.1 Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> w gminie przez poszczególne sektory

### 6.1.1 Inwentaryzacja emisji z obiektach użyteczności publicznej

Na obszarze gminy Wilczyce znajdują się budynki użyteczności publicznej o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. W poniższym rozdziale uwzględniona została emisja, CO<sub>2</sub> wynikająca z użytkowania obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Wilczyce – m.in. budynków administracyjnych gminy, budynków oświatowych oraz świetlic wiejskich. Wykaz budynków objętych inwentaryzacją znajduje się w tabeli poniżej. Warto podkreślić, iż część budynków w chwili obecnej nie jest użytkowana i nie posiada ogrzewania. W tej grupie obiektami, które emituje największą ilość, CO<sub>2</sub> są budynki: Urzędu Gminy w Wilczycach, Centrum Kultury, Zespołu Szkół w Wilczycach, Zespołu Szkół w Radoszkach oraz Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Darominie. Na chwile obecną żaden z budynków nie wykorzystuje odnawialnych źródeł energii.

Tabela 11: Wykaz budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie Gminy Wilczyce

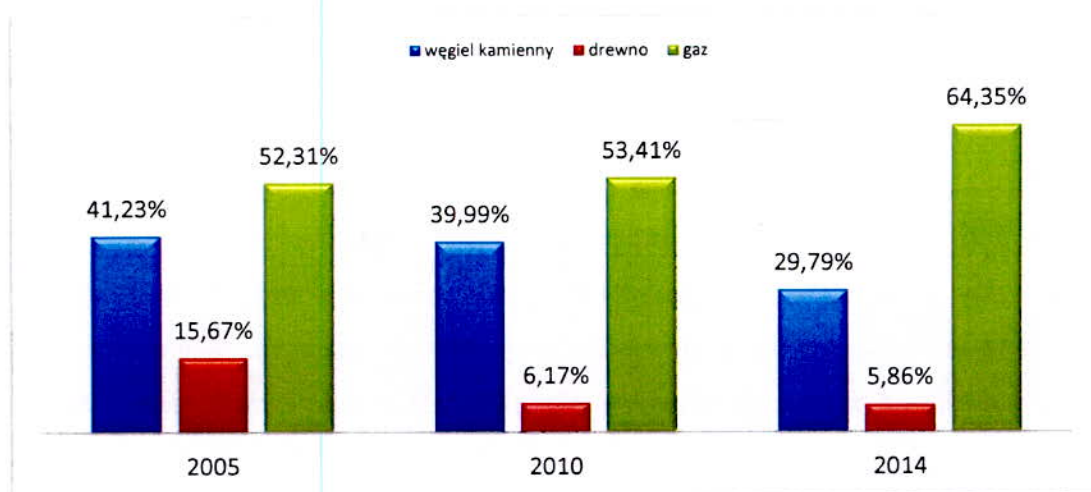
|     |   |
|-----|---|
| 1.  | Urząd Gminy w Wilczycach                  |
| 2.  | Zespół Szkół w Radoszkach                 |
| 3.  | Szkoła Podstawowa i Gimnazjum w Darominie |
| 4.  | Świetlica wiejska/remiza w Przewodach     |
| 5.  | Świetlica wiejska/remiza w Radoszkach     |
| 6.  | Świetlica wiejska/remiza w Darominie      |
| 7.  | Świetlica wiejska/remiza w Pielaszowie    |
| 8.  | Świetlica wiejska/remiza w Tułkowicach    |
| 9.  | Świetlica wiejska w Dacharzowie           |
| 10. | Świetlica wiejska/remiza w Łukawie        |
| 11. | Świetlica wieska w Wysiadłowie            |
| 12. | Zespół Szkół w Łukawie                    |
| 13. | Świetlica Dobrocicach                     |
| 14. | Centrum Kultury w Wilczycach              |
| 15. | Zespół Szkół w Wilczycach                 |

*Źródło: Urząd Gminy Wilczyce*

Poniżej przedstawiamy wykres obrazujący rodzaje stosowanego paliwa w obiektach użyteczności publicznej na terenie gminy Wilczyce. W większości budynki są ogrzewane za pomocą gazu oraz węgla.



**Wykres 10: Rodzaje stosowanego paliwa w obiektach użyteczności publicznej w latach 2005, 2010, 2014**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ankietowych

W poniższych tabelach przedstawiono całkowite zużycie energii oraz emisję gazów cieplarnianych, (CO<sub>2</sub>) z budynków użyteczności publicznej.

**Tabela 12: Zużycie energii z poszczególnych paliw w budynkach użyteczności publicznej [MWh]**

| Łączne zużycie energii MWh | 2005   | 2010   | 2014   |
|----------------------------|--------|--------|--------|
| węgiel kamienny            | 380,20 | 368,71 | 259,91 |
| drewno                     | 59,58  | 56,33  | 51,13  |
| gaz                        | 482,31 | 487,31 | 561,35 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ankietowych

**Tabela 13: Emisja CO<sub>2</sub> Mg/rok z ogrzewania w budynkach użyteczności publicznej**

| Emisja CO <sub>2</sub> Mg/rok | 2005   | 2010   | 2014   |
|-------------------------------|--------|--------|--------|
| Węgiel kamienny               | 134,59 | 130,52 | 92,01  |
| Drewno                        | 23,54  | 22,25  | 20,20  |
| Gaz                           | 97,43  | 98,44  | 113,39 |

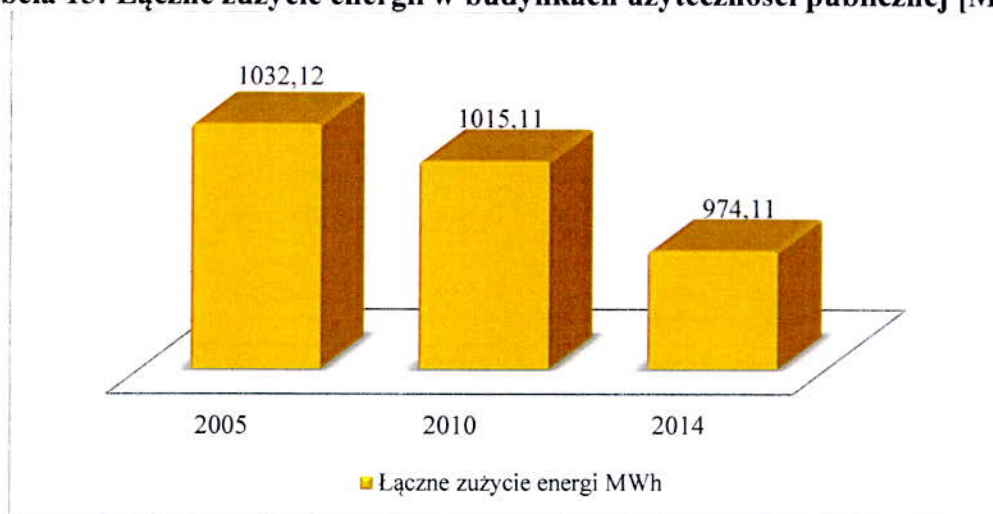
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ankietowych



**Tabela 14: Zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej wraz z wielkością emisji**

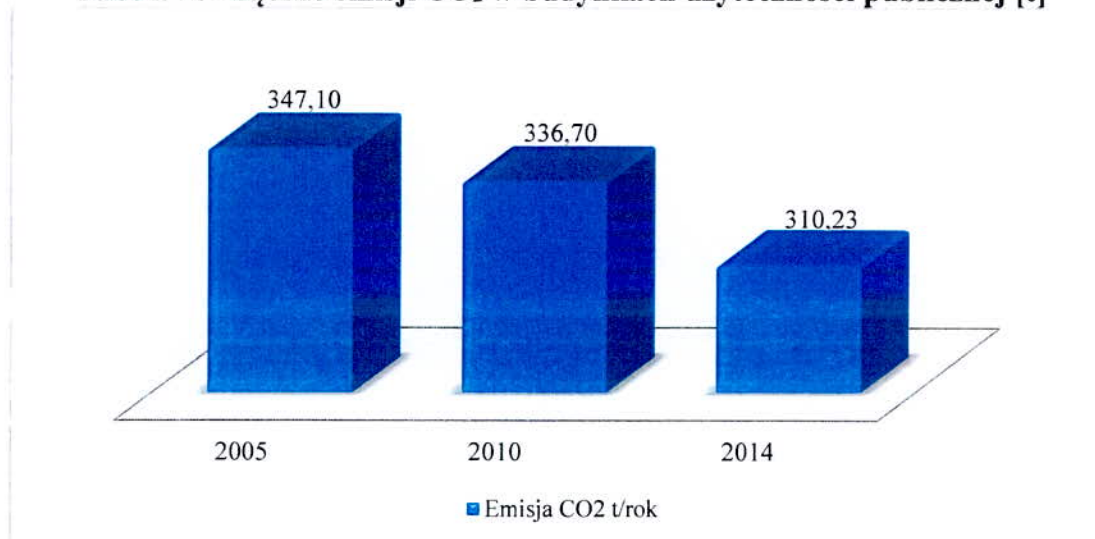
|                         | 2005   | 2010   | 2015   |
|-------------------------|--------|--------|--------|
| Dostarczona energia MWh | 110,03 | 102,75 | 101,72 |
| Emisja CO <sub>2</sub>  | 91,55  | 85,49  | 84,63  |

**Tabela 15: Łączne zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej [MWh]**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ankietowych

**Tabela 16: Łączne emisje CO<sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej [t]**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych ankietowych



### 6.1.2 Inwentaryzacja emisji z budynków mieszkalnych

Analizą objęte zostały gospodarstwa domowe funkcjonujące na terenie gminy Wilczyce. Inwentaryzacja emisji CO<sub>2</sub> przeprowadzona została w oparciu o informacje pozyskane w ramach badania ankietowego przeprowadzonego wśród właścicieli i administratorów nieruchomości na terenie gminy oraz danych GUS. Wśród nośników energii wykorzystywanych przez gospodarstwa domowe można wyróżnić węgiel, gaz sieciowy, drewno. Niewielka część budynków mieszkalnych na terenie gminy wykorzystuje odnawialne źródła energii. Sołectwa, które emitują największą ilość CO<sub>2</sub> to Wilczyce, Daromin i Radoszki. Zużycie poszczególnych paliw oraz emisję CO<sub>2</sub> w budynkach mieszkalnych przedstawiają poniższe tabele oraz wykres.

**Wykres 11: Łączne zużycie energii oraz emisja CO<sub>2</sub> w budynkach mieszkalnych**

|                               | 2005     | 2010     | 2014     |
|-------------------------------|----------|----------|----------|
| Łączne zużycie energii MWh    | 40252,18 | 40479,23 | 44314,26 |
| Emisja CO <sub>2</sub> Mg/rok | 15367,33 | 15449,62 | 16827,14 |

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet*

Całkowite zużycie energii w sektorze mieszkalnictwa wyniosło w roku bazowym **40252,18 MWh**, a wartość emisji **15367,33Mg CO<sub>2</sub>**. W stosunku do roku bazowego ilość zużytej energii w roku 2014 wzrosła o **10,09%**, wartość emisji wzrosła również o **9,49%**. Główny wpływ na te poziomy miało zwiększenie bazy mieszkaniowej gminy. Nowo wybudowane budynki mieszkalne charakteryzują się większą efektywnością energetyczną niż budynki już istniejące. W nowym budownictwie coraz częściej odchodzi się od ogrzewania węglem na rzecz bardziej ekologicznych i oszczędnych rozwiązań – ogrzewania gazowego, olejowego.



### 6.1.3 Inwentaryzacja budynki usługowo- handlowe

W celu pozyskania informacji o emisji i zużyciu energii w budynkach usługowo- handlowych na terenie gminy, na podstawie utworzonej bazy teleadresowej, przygotowano i rozesłano za pomocą poczty tradycyjnej ankiety do 82 podmiotów. Informację zwrotną otrzymano od kilku podmiotów (4) i przedstawiono poniżej. Zdecydowana większość przedsiębiorstw zarejestrowanych na terenie gminy Wilczyce to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, które nie posiadają oddzielnych budynków do jej prowadzenia. Dane na temat zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w budynkach usługowo- handlowych przedstawiają poniższe tabele oraz wykresy.

Tabela 17: Zużycie energii w podział na nośniki w budynkach usługowo – handlowych

| Nośnik     | 2005  | 2010  | 2014  |
|------------|-------|-------|-------|
| Węgiel (t) | 14    | 14    | 15    |
| MWh        | 84,62 | 84,62 | 90,67 |
| Drewno (t) | 15    | 15    | 15    |
| MWh        | 65,00 | 65,00 | 65,00 |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet

Tabela 18: Emisja CO<sub>2</sub> w podziale na nośniki

| Nośnik     | 2005  | 2010  | 2014  |
|------------|-------|-------|-------|
| Węgiel (t) | 29,96 | 29,96 | 32,10 |
| Drewno (t) | 25,68 | 25,68 | 25,68 |

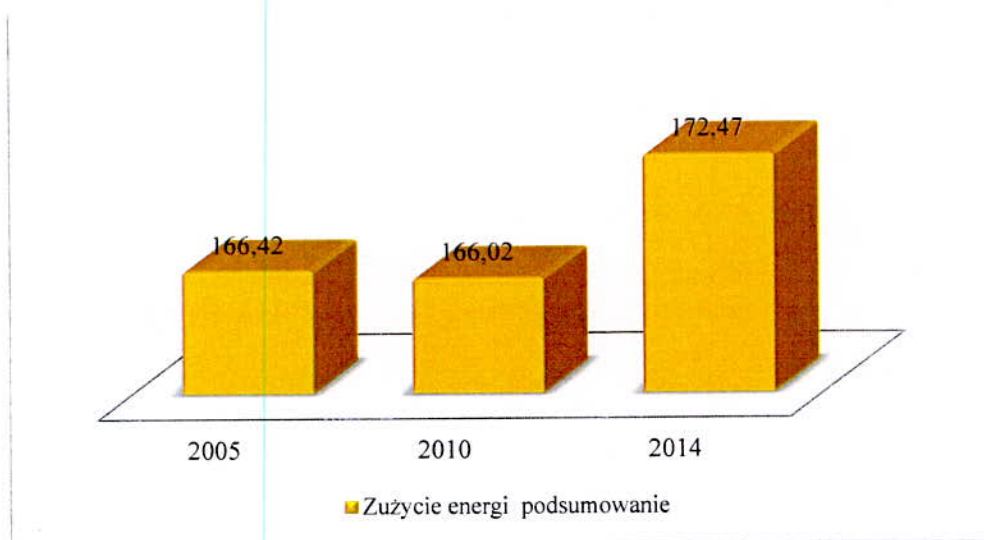
Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet

Tabela 19: Zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej wraz z wielkością emisji

|                         | 2005  | 2010  | 2015  |
|-------------------------|-------|-------|-------|
| Dostarczona energia MWh | 16,80 | 16,40 | 16,80 |
| Emisja CO <sub>2</sub>  | 13,98 | 13,64 | 13,98 |

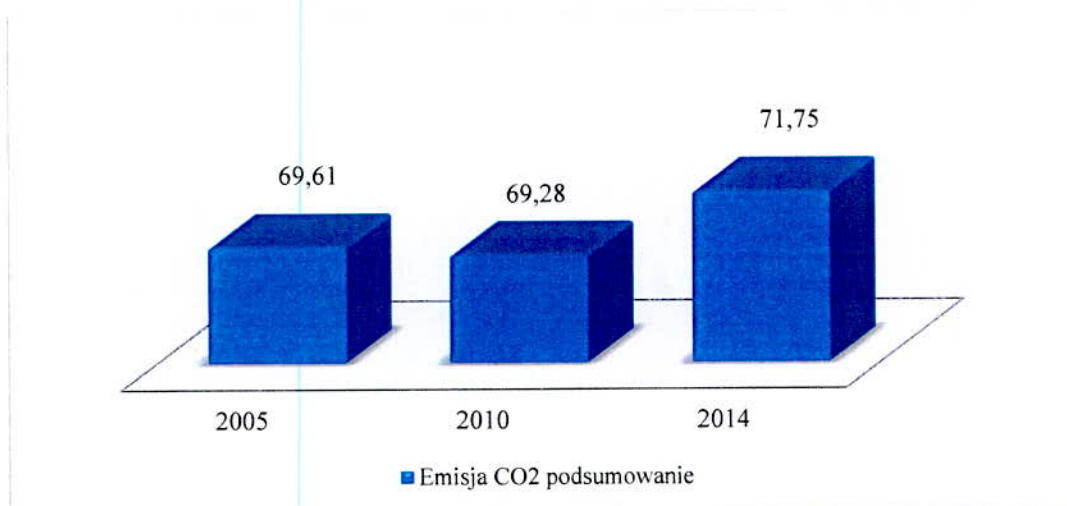


Wykres 12: Zużycie energii (MWh) przez budynki usługowo – handlowe- podsumowanie



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet

Wykres 13: Emisja CO<sub>2</sub> [Mg/rok] z budynków usługowo – handlowych – podsumowanie



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet





### 6.1.4 Inwentaryzacja emisji z oświetlenia ulicznego

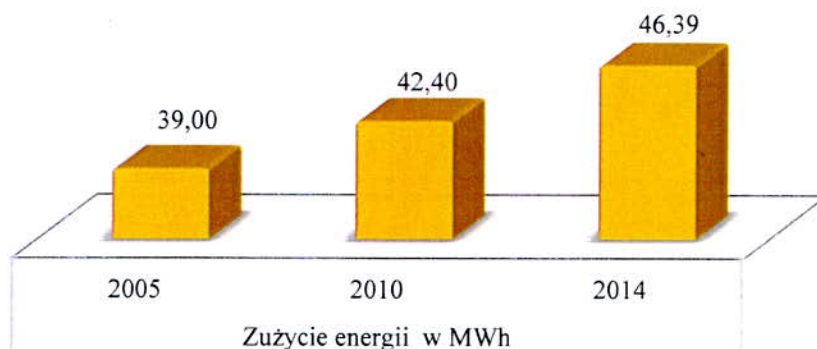
W danej podgrupie uwzględniona została emisja CO<sub>2</sub> związana z funkcjonującym na terenie gminy Wilczyce oświetleniem ulicznym. Łącznie w oświetleniu ulicznym funkcjonuje obecnie **421 opraw oświetleniowych sodowych** (rok 2014), jest to o **111 opraw** więcej niż w roku 2010. W poniżej tabeli przedstawiono zużycie energii oraz emisję CO<sub>2</sub> w latach 2005, 2010, 2014.

Tabela 20: Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO<sub>2</sub> – oświetlenie publiczne na terenie Gminy Wilczyce

|                              | 2005  | 2010  | 2014  |
|------------------------------|-------|-------|-------|
| <b>Zużycie energii w MWh</b> | 39,00 | 42,40 | 46,39 |
| <b>Emisja CO<sub>2</sub></b> | 32,45 | 35,28 | 38,60 |

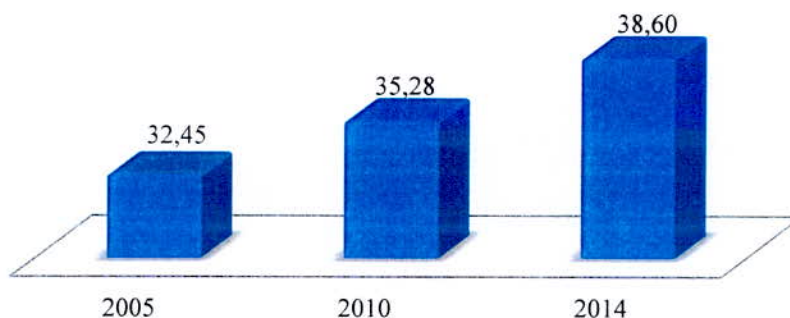
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy

Wykres 14: Zużycie energii elektrycznej przez oświetlenie publiczne



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Wilczyce

Wykres 15: Emisja CO<sub>2</sub> [Mg/rok] z oświetlenia publicznego



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Wilczyce



#### 6.1.4 Inwentaryzacja emisji transportu taboru gminnego

W obliczeniach uwzględniono pojazdy będące w użytkowaniu jednostek podległych samorządowi (pojazdy służbowe). Uwzględniono w nich m.in. średnie spalanie poszczególnych pojazdów oraz roczny przebieg na terenie gminy Wilczyce, co pozwoliło na obliczenie rocznego zużycia paliwa. Zużycie energii w paliwie z taboru gminnego przedstawia poniższa tabela:

**Tabela 21: Zużycie energii oraz emisja CO<sub>2</sub> z taboru gminnego**

| <b>ROK</b> | <b>Energia w paliwie [MWh]</b> | <b>Emisja CO<sub>2</sub>[Mg/rok]</b> |
|------------|--------------------------------|--------------------------------------|
| 2005       | 24,41                          | 6,52                                 |
| 2010       | 24,41                          | 6,52                                 |
| 2015       | 24,41                          | 6,52                                 |

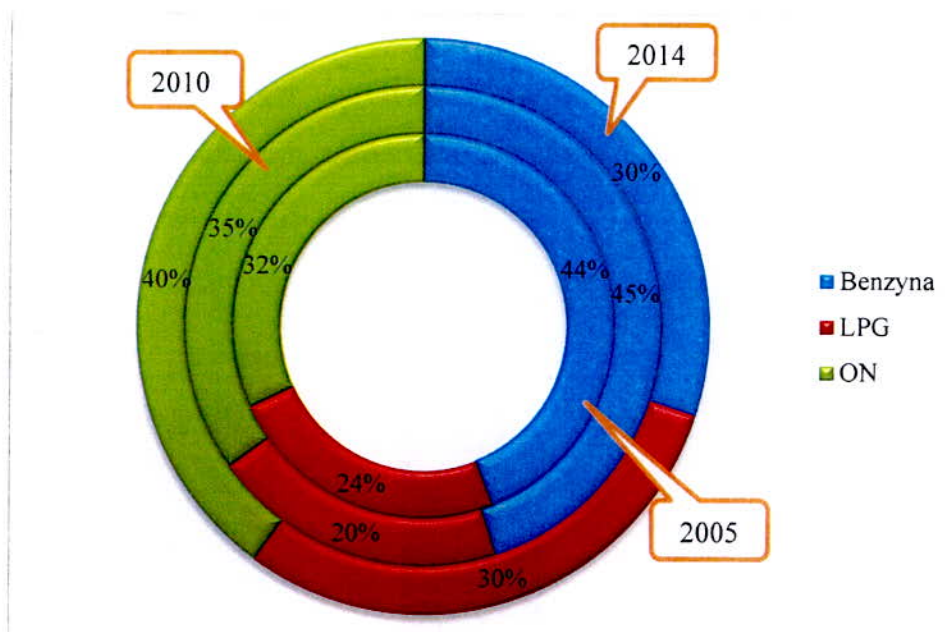
*Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet*



### 6.1.5 Inwentaryzacja emisji transportu prywatnego i komercyjnego

W danej podgrupie uwzględnione zostały emisje związane z zużyciem paliw silnikowych (benzyna, oleju napędowego, gazu LPG) przez pojazdy poruszające się po terenie gminy. Struktura spalanych paliw (benzyna, olej napędowy, gaz LPG) przez pojazdy z terenu gmin według zebranych ankiet wynoszą:

Wykres 16: Struktura spalanych paliw transportowych



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet

Jednocześnie przyjęto, że średnie spalanie na 1 km samochodów napędzanych LPG wynosi  $0,1 \text{ dm}^3$ , w przypadku benzyny  $0,96 \text{ dm}^3$ , a oleju napędowego  $0,69 \text{ dm}^3$ . Poniższa tabela oraz wykresy przedstawiają zużycie energii oraz emisję  $\text{CO}_2$  z transportu prywatnego.

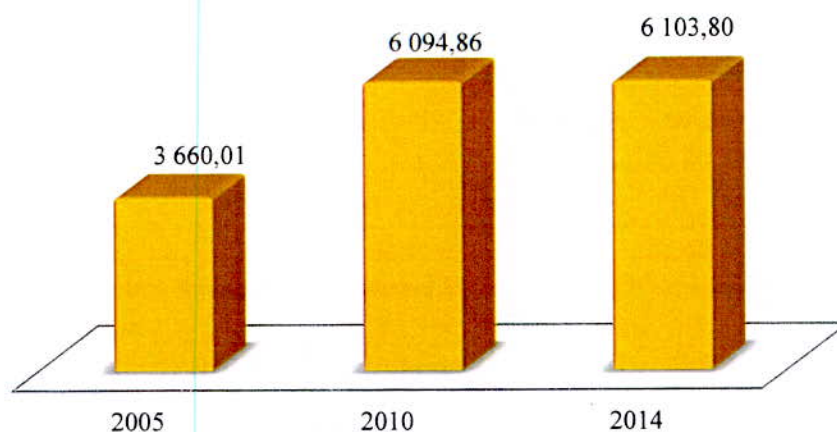
Tabela 22: Zużycie energii [ MWh] oraz emisja  $\text{CO}_2$  [ $\text{MgCO}_2$ ] z transportu prywatnego

| Rok  | Zużycie energii [MWh] | Emisja [ $\text{Mg CO}_2$ ] |
|------|-----------------------|-----------------------------|
| 2005 | 3 660,01              | 905,90                      |
| 2010 | 6 094,86              | 1 501,80                    |
| 2014 | 6013,80               | 1 508,12                    |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet oraz danych z GDDKiA

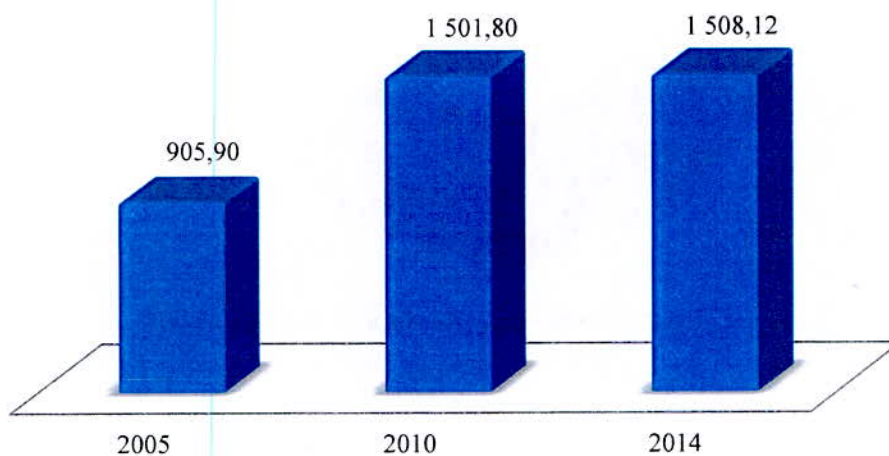


Wykres 17: Zużycie energii w transporcie prywatnym [MWh]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet oraz danych z GDDKiA

Wykres 18 Emisja CO<sub>2</sub> z transportu prywatnego [Mg CO<sub>2</sub>]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet oraz danych z GDDKiA



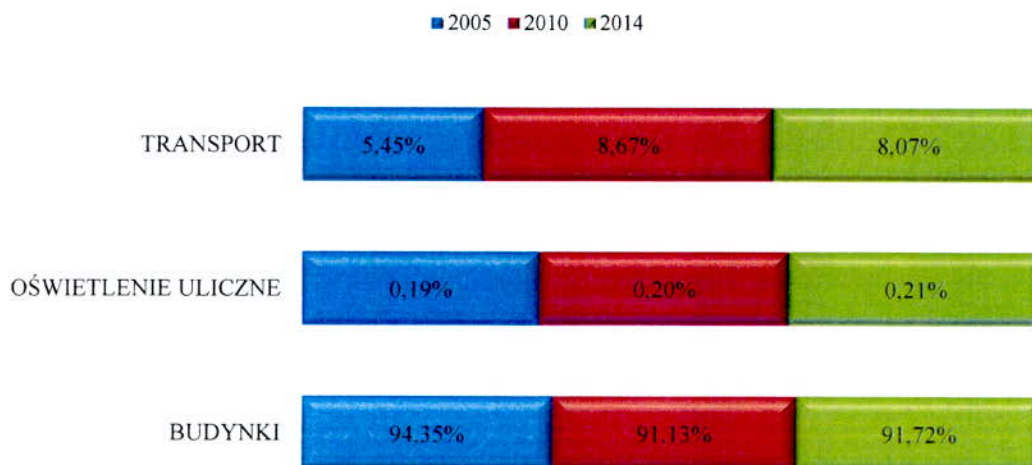
## 6.2 Bilans emisji CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Wilczyce

Przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła na określenie wielkości emisji dwutlenku węgla w roku bazowym (rok 2005). Według zebranych danych emisja ta wynosiła – **16728,91 Mg CO<sub>2</sub>**. W roku 2014 poziom emisji wzrósł do **18762,34 Mg CO<sub>2</sub>**. Najważniejszym czynnikiem mającym wpływ na emisję było ogrzewanie budynków (**94,35% w roku 2005 oraz 91,27% w roku 2014**). Na drugim miejscu znalazła się emisja z transportu lokalnego (**5,45% w roku 2005 i 8,07% w 2014 roku**).

Na uwagę zasługuje przy tym fakt, że w roku 2014 nastąpił wzrost emisji CO<sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego. Składa się na to wiele czynników, m.in. charakter i położenie gminy w bardzo niewielkiej odległości od miasta Sandomierza, co sprzyja rozwojowi zabudowy jednorodzinnej, będącej najważniejszym źródłem niskiej emisji. Ponadto w gminie wzrosła konsumpcja energii elektrycznej oraz wzrosła ilość paliwa spalanego w pojazdach – głównie ze względu na wzrost liczby pojazdów należących do mieszkańców i poruszających się po drodze krajowej przebiegającej przez teren gminy.

Istotne z punktu widzenia analizy struktury powstawania emisji niskiej są zmiany udziału jej poszczególnych źródeł w roku bazowym oraz roku 2014. Zauważalny jest przede wszystkim dość istotny spadek udziału emisji z ogrzewania gospodarstw domowych oraz jej wzrost z lokalnego transportu kołowego.

**Wykres 19: Udział różnych źródeł w emisji dwutlenku węgla na terenie gminy, w roku bazowym oraz w latach 2010, 2014**



*Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet*





Tabela 25: Emisje CO2 [t] na terenie gminy Wilczyce w roku bazowym oraz latach 2010, 2014.

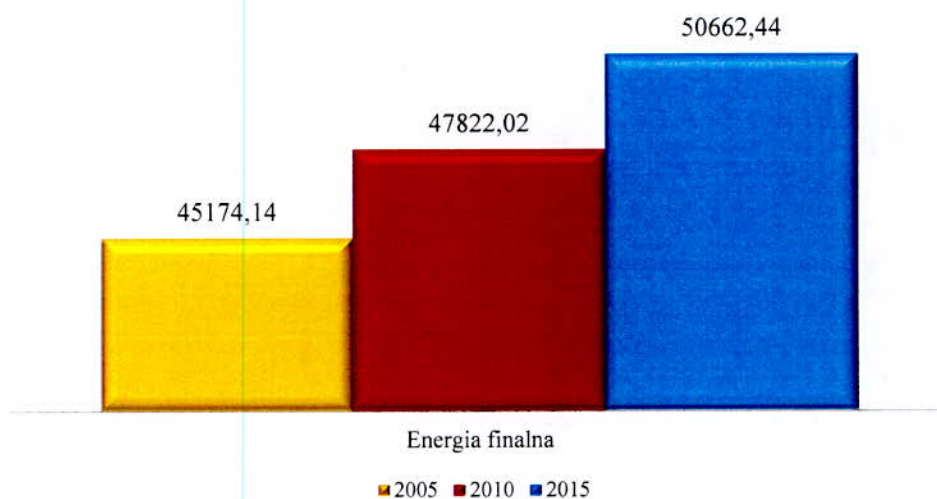
| Kategoria   | emisje CO2 [t]      |                                |                |              |                 |              |               |               |                         |                  |                              |                                    | 2014                           |                                |                 |                           |               |                    |                               |                  |                 |                 |                |              |                 |               |               |               |                |                  |          |
|---|---------------------|--------------------------------|----------------|--------------|-----------------|--------------|---------------|---------------|-------------------------|------------------|------------------------------|------------------------------------|--------------------------------|--------------------------------|-----------------|---------------------------|---------------|--------------------|-------------------------------|------------------|-----------------|-----------------|----------------|--------------|-----------------|---------------|---------------|---------------|----------------|------------------|----------|
|   | 2005                |                                |                |              |                 |              | 2010          |               |                         |                  |                              |                                    | 2014                           |                                |                 |                           |               |                    |                               |                  |                 |                 |                |              |                 |               |               |               |                |                  |          |
|   | Energia elektryczna | węgiel ekogroszek mały węglowy | gaz sieciowy   | olej opałowy | drewno          | gaz LPG      | benzyna       | olej napędowy | OZE/brak et ekologiczny | Razem            | Energia elektryczna na [MWh] | węgiel ekogroszek mały węglowy [t] | gaz sieciowy [m <sup>3</sup> ] | olej opałowy [m <sup>3</sup> ] | drewno [t]      | gaz LPG [m <sup>3</sup> ] | benzyna [mg]  | olej napędowy [mg] | OZE/brak et ekologiczny [MWh] | Razem            |                 |                 |                |              |                 |               |               |               |                |                  |          |
| Budynki użyteczności publicznej                         | 91,55               | 114,59                         | 97,43          | 0,00         | 23,54           | 0            | 0             | 0             | 0                       | 347,10           | 85,49                        | 130,52                             | 98,44                          | 0,00                           | 22,25           | 0                         | 0             | 0                  | 0                             | 0                | 336,70          | 84,63           | 92,01          | 113,39       | 0,00            | 20,20         | 0             | 0             | 0              | 0                | 310,23   |
| Budynki mieszkalne                                      | 842,28              | 7014,05                        | 5,35           | 0,00         | 7505,66         | 0            | 0             | 0             | 0                       | 15367,33         | 928,60                       | 2076,10                            | 7,73                           | 0,00                           | 7437,19         | 0                         | 0             | 0                  | 0                             | 0                | 15409,62        | 1045,03         | 7302,34        | 7,73         | 0,00            | 8572,03       | 0             | 0             | 0              | 0                | 16827,14 |
| Budynki usług usługowo-handlowe                         | 13,98               | 29,96                          | 0,00           | 0,00         | 25,68           | 0            | 0             | 0             | 0                       | 69,61            | 13,64                        | 29,96                              | 0,00                           | 0,00                           | 25,68           | 0                         | 0             | 0                  | 0                             | 69,28            | 13,98           | 32,10           | 0,00           | 0,00         | 25,68           | 0             | 0             | 0             | 0              | 71,75            |          |
| Oświetlenie uliczne                                     | 32,45               | 0,00                           | 0,00           | 0,00         | 0,00            | 0            | 0             | 0             | 0                       | 32,45            | 35,28                        | 0,00                               | 0,00                           | 0,00                           | 0,00            | 0                         | 0             | 0                  | 0                             | 35,28            | 38,60           | 0,00            | 0,00           | 0,00         | 0,00            | 0,00          | 0             | 0             | 0              | 38,60            |          |
| <b>RAZEM Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł</b> | <b>980,257</b>      | <b>7178,592</b>                | <b>102,772</b> | <b>0,000</b> | <b>7554,869</b> | <b>0,000</b> | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>            | <b>15816,496</b> | <b>1063,077</b>              | <b>2236,579</b>                    | <b>106,168</b>                 | <b>0,000</b>                   | <b>7485,119</b> | <b>0,000</b>              | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>       | <b>0,000</b>                  | <b>15880,873</b> | <b>1182,233</b> | <b>7326,448</b> | <b>121,124</b> | <b>0,000</b> | <b>8617,900</b> | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>  | <b>0,000</b>   | <b>17247,707</b> |          |
| <b>TRANSPORT</b>  |                     |                                |                |              |                 |              |               |               |                         |                  |                              |                                    |                                |                                |                 |                           |               |                    |                               |                  |                 |                 |                |              |                 |               |               |               |                |                  |          |
| Gminne środki transportu                                | 0,00                | 0,00                           | 0,00           | 0,00         | 0,00            | 0,00         | 0,00          | 0,00          | 0,00                    | 6,52             | 0,00                         | 0,00                               | 0,00                           | 0,00                           | 0,00            | 0,00                      | 0,00          | 0,00               | 0,00                          | 6,52             | 0,00            | 0,00            | 0,00           | 0,00         | 0,00            | 0,00          | 0,00          | 0,00          | 6,52           | 0,00             |          |
| Transport indywidualny                                  | 0,00                | 0,00                           | 0,00           | 0,00         | 0,00            | 0,00         | 246,78        | 454,54        | 204,59                  | 905,90           | 0,00                         | 0,00                               | 0,00                           | 0,00                           | 447,78          | 771,19                    | 282,83        | 0                  | 0                             | 1501,80          | 0,00            | 0,00            | 0,00           | 0,00         | 0,00            | 532,21        | 534,69        | 441,22        | 0,00           | 1508,12          |          |
| <b>Razem Transport</b>                                  | <b>0,00</b>         | <b>0,00</b>                    | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>  | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>  | <b>246,78</b> | <b>454,54</b> | <b>211,10</b>           | <b>912,42</b>    | <b>0,00</b>                  | <b>0,00</b>                        | <b>0,00</b>                    | <b>0,00</b>                    | <b>447,78</b>   | <b>771,19</b>             | <b>289,35</b> | <b>0,00</b>        | <b>1508,31</b>                | <b>0,00</b>      | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>     | <b>0,00</b>    | <b>0,00</b>  | <b>532,21</b>   | <b>534,69</b> | <b>447,73</b> | <b>0,00</b>   | <b>1514,64</b> |                  |          |
| <b>RAZEM</b>  | <b>980,257</b>      | <b>7178,592</b>                | <b>102,772</b> | <b>0,000</b> | <b>7554,869</b> | <b>0,000</b> | <b>246,78</b> | <b>454,54</b> | <b>211,10</b>           | <b>16728,91</b>  | <b>1063,077</b>              | <b>2236,578</b>                    | <b>106,167</b>                 | <b>0,000</b>                   | <b>7485,112</b> | <b>447,78</b>             | <b>771,19</b> | <b>289,35</b>      | <b>0,00</b>                   | <b>17399,19</b>  | <b>1182,233</b> | <b>7326,445</b> | <b>121,12</b>  | <b>0,000</b> | <b>8617,90</b>  | <b>532,21</b> | <b>534,69</b> | <b>447,73</b> | <b>0,00</b>    | <b>18762,34</b>  |          |

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet



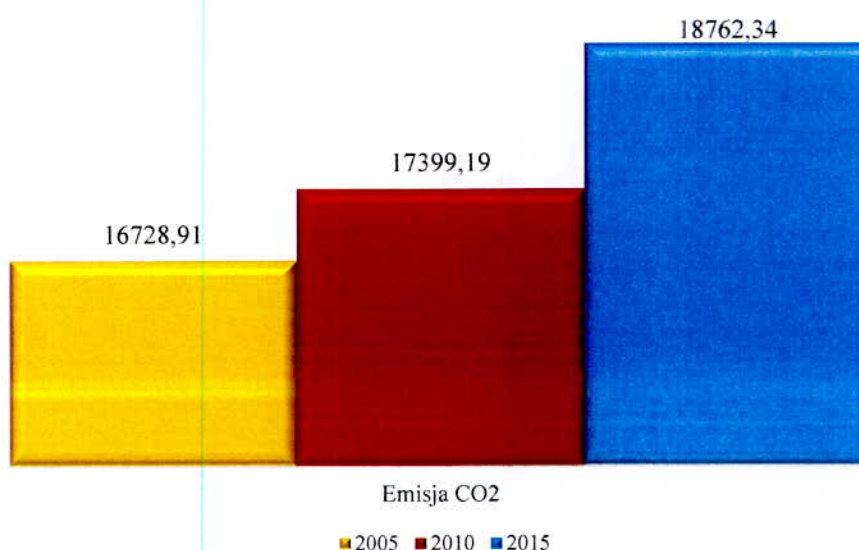
Największym źródłem emisji dwutlenku węgla na terenie gminy są budynki mieszkalne, które w 2005 roku wyemitowały **15367,33 Mg CO<sub>2</sub>** oraz transport prywatny – **905,90 Mg CO<sub>2</sub>**. Poniższe wykresy przedstawiają całkowitą ilość zużytej energii finalnej oraz emisję CO<sub>2</sub> na terenie Gminy Wilczyce w latach 2005,2010,2014.

**Wykres 20: Łączna ilość zużytej energii [MWh] na terenie Gminy Wilczyce**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet

**Wykres 21: Łączna emisja CO<sub>2</sub> na terenie Gminy**



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonych ankiet





## **7. Strategia do roku 2020 oraz działania i środki zaplanowane na okres objęty planem**

### **7.1 Obszary problemowe**

Bez wątpienia jednym z głównych obszarów problemowym na terenie Gminy Wilczyce jest budownictwo. Budynki zlokalizowane na terenie gminy (zarówno mieszkalne jak i użyteczności publicznej) w zdecydowanej większości są to budynki stare ogrzewane za pomocą kotłowni węglowych. Dodatkowo węgiel użytkowany przez większość gospodarstw jest zły, jakości. Gaz oraz olej stanowią niewielki procent w ogólnym bilansie spalanych paliw. Drugim ważnym obszarem, na który należy zwrócić uwagę jest bardzo mały stopień wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Zarówno obiekty użyteczności publicznej jak i budynki mieszkalne nie korzystają z odnawialnych źródeł energii. Wyniki bazowej inwentaryzacji wskazują również, jako obszar problemowy transport, który zaraz po budownictwie jest drugim obszarem emitującym największą ilość, CO<sub>2</sub> do atmosfery. W przypadku emisji gospodarstw domowych działania powinny być prowadzone głównie poprzez instalowanie kotłów wykorzystujących bardziej ekologiczne nośniki ciepła (w tym niekonwencjonalne) bądź, wymianę starych wyeksploatowanych kotłów węglowych na nowoczesne, wysoko sprawne, posiadające atest przyjaznych dla środowiska. Chcąc zachęcić mieszkańców do takich działań należy prowadzić szeroką kampanie informacyjną na temat możliwości pozyskania dofinansowania z środków NFOŚiGW oraz WFOŚiGW w Kielcach w ramach programów kierowanych do osób fizycznych, między innymi na termomodernizację budynków mieszkalnych i wymianę źródeł energii cieplnej oraz instalacji OZE na własne potrzeby.

Bardzo ważnym czynnikiem wpływającym na obniżenie emisji z indywidualnych palenisk domowych jest poprawa stanu świadomości ekologicznej mieszkańców. Wiedza nt. szkodliwości spalania butelek plastikowych, gumy, opakowań z powłoką aluminiową oraz sposobów oszczędzania energii (termomodernizacja, stosowanie materiałów energooszczędnych w budownictwie) powinna dotrzeć do wszystkich mieszkańców gminy. Edukację należy rozpocząć na wczesnym etapie – już w przedszkolach, szkołach i świetlicach wiejskich. Należy również prowadzić szereg działań informacyjnych na temat korzyści wynikających z korzystania z OZU.

Głównym liniowym źródłem emisji zanieczyszczeń w gminie jest przede wszystkim droga krajowa nr 79. Najwyższe zużycie paliw w transporcie w gminie jest związane z transportem samochodowym. Ograniczanie emisji z transportu obejmuje następujące działania:

- Rozwijanie transportu zbiorowego.



- Budowa sieci ścieżek rowerowych.
- Promowania systemu podwózek sąsiedzkich do pracy.
- Promowanie wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym.
- Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING .
- Modernizacja lokalnych dróg (poprawa ich nawierzchni).



## 7.2 Długoterminowa Strategia – cel strategiczny i cele szczegółowe

Gmina Wilczyce opracowując Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zobowiązuje się do podejmowania wszelkich działań zmierzających do poprawy, jakości powietrza na jej obszarze, a w szczególności do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Są to cele, które będą przyświecać Gminie nie tylko do 2020 roku, ale i w dalszej perspektywie czasu. Realizacja założeń długoterminowych będzie możliwa dzięki podejmowaniu konkretnych działań ukierunkowanych na poprawę, jakości powietrza. Do kluczowych zadań należy zaliczyć:

- Kompleksową termomodernizację budynków, przede wszystkim budynków użyteczności publicznej (wyniki inwentaryzacji pokazują, iż zwłaszcza budynki szkolne oraz budynek Urzędu Gminy wymaga głębokiej termomodernizacji w tym m.in. wymiany okien dachu, montażu paneli fotowoltaicznych itp.),
- Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej na terenie gminy poprzez remonty i modernizacje istniejących urządzeń sieciowych,
- Modernizację technologii służących do ogrzewania budynków i wykorzystanie instalacji ekologicznych,
- Propagowanie oraz wspieranie wykorzystania energii odnawialnej (w szczególności instalacja kolektorów słonecznych i pomp ciepła, wykorzystanie biomasy),
- Modernizację oświetlenia ulicznego, w tym z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii (na terenie gminy występują tylko lampy sodowe),
- Właściwe planowanie przestrzeni urbanistycznej,
- Podejmowanie działań promujących wszelkie sposoby redukcji emisji, CO<sub>2</sub> oraz podniesienie efektywności energetycznej, a także stosowanie technologii wykorzystujących odnawialne źródła energii.
- Edukacja społeczności lokalnej (mieszkańców, młodzież w szkołach) na temat „niskiej emisji”, odnawialnych źródeł energii

Konieczne jest, aby wszelkie zaplanowane do realizacji działania były odpowiednio skoordynowane. Niezbędne jest również zachowanie spójności i ciągłości procesu wdrażania celów, co pozostaje w



gestii przedstawicieli władz samorządu terytorialnego. Nie mniej jednak w realizację poszczególnych założeń powinni być zaangażowani wszyscy **interesariusze Planu Gospodarki Niskoemisyjnej**, a w szczególności:

- **Mieszkańcy Gminy Wilczyce** – Stopień emitowanych przez mieszkańców zanieczyszczeń nie jest mierzony jedynie stosowanymi paliwami na cele grzewcze, chociaż tzw. niska emisja (pochodząca z lokalnych kotłowni i domowych pieców grzewczych opalanych w szczególności, węglem oraz miałem węglowym) 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. W związku z powyższym w tym obszarze do mieszkańców skierowano działania z jednej strony nastawione na redukcję niskiej emisji (modernizacja i likwidacja kotłów węglowych, montaż kolektorów wspierających ogrzewanie ciepłej wody użytkowej) z drugiej na wytwarzanie energii elektrycznej w sposób ekologiczny – z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii. 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.
- **Przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie gminy** - działalność komercyjna związana jest przede wszystkim z dużym wykorzystaniem energii elektrycznej – do zasilania maszyn i urządzeń, do oświetlenia pomieszczeń, czy też na potrzeby klimatyzacji, stąd też w stosunku do przedsiębiorców przewidziano działania związane z 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. Zatem PGN nie przewiduje na terenie gminy budowy dużych instalacji wiatrowych, czy rozległych farm fotowoltaicznych.
- **Instytucje oświatowe, kulturalne, zdrowotne** – wśród obiektów użyteczności publicznej szkoły są jednym z głównych emitorów CO<sub>2</sub> stąd też w stosunku do tych obiektów przewidziano działania związane z wytwarzaniem energii ze źródeł odnawialnych jak również kompleksową termomodernizację obiektów. Instytucje te będą również realizowały działania edukacyjne skierowane do społeczności lokalnej.
- **Organizacje społeczne, pozarządowe** – na terenie gminy funkcjonuje kilkanaście



organizacji, których celem jest kształtowanie pozytywnych postaw, edukacja społeczności lokalnej oraz podtrzymywanie dawnych tradycji. Grupa ta będzie realizowała działania związane z edukacją ekologiczną mieszkańców.

Wszyscy w/w interesariusze uczestniczyli w przygotowaniach planu (udział w spotkaniach informacyjnych, wypełnianie ankiet itp.).

Interesariusze będą również uczestniczyć we wdrażaniu PGN dla Gminy Wilczyce.

**Organizacje społeczne/ Instytucje oświatowe, kulturalne, zdrowotne rola na etapie wdrażania:**

- organizacja spotkań/konkursów na temat niskiej emisji (edukacja ekologiczna),
- przekazywanie i promowanie zachowań ekologicznych (Promowania systemu podwózek sąsiedzkich do pracy, zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING).

**Mieszkańcy Gminy Wilczyce/Przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie gminy**

- udział w organizowanych spotkaniach/konkursach na temat niskiej emisji (edukacja ekologiczna),
- realizacja inwestycji związanych z ograniczeniem niskiej emisji poprzez m.in. modernizację budynków, wymianę sprzętu, maszyn (mieszkańcy, przedsiębiorcy)- fakultatywnie.

Gmina Wilczyce będzie w sposób ciągły zachęcać osoby prywatne/instytucje, osoby prowadzące działalność gospodarczą do realizacji działań mających na celu zmniejszenie niskiej emisji na terenie gminy. Do działań jakie gmina zamierza w tym celu przeprowadzić należą:

- Działania promocyjne (m.in. umieszczanie informacji na temat niskiej emisji na stronie gminy, dystrybucja ulotek),
- Organizacja pikników rodzinnych podczas, których będą rozdawane ulotki dotyczące niskiej emisji, przekazywana informacja na temat OZE.
- Organizacja konkursów dla dzieci i młodzieży dotyczących niskiej emisji.



### **7.2.1 Cele strategiczne**

Długoterminowa strategia gminy uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,

redukcja zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

### **7.2.2 Cel szczegółowy**

Cel strategiczny osiągnięty będzie poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

1. Ograniczenie poziomu emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Wilczyce do roku 2020 względem roku bazowego o 1,01% tj. 186,50 Mg.
2. Redukcja zużycia energii finalnej na terenie gminy Wilczyce do roku 2020 względem roku bazowego o 1,35% tj. 611,15 MWh.
3. Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do roku 2020 o 0,53% tj. 237,60 MWh
4. Redukcja ilości zanieczyszczeń do powietrza (PM10, BaP).
5. Wzrost liczby budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej objętych termomodernizacją.
6. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia ulicznego na terenie gminy.
7. Wzrost liczby zmodernizowanego oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej.
8. Ograniczenie zużycia paliw nieodnawialnych dla celów grzewczych w budynkach użyteczności publicznej.
9. Wzrost wykorzystania OZE w gospodarstwach indywidualnych i przedsiębiorstwach.
10. Kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy – edukacja ekologiczna nt. odnawialnych źródeł energii „niskiej emisji”.

Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza dla Województwa Świętokrzyskie określa powiaty, które powinny być monitorowane pod kontem poziomu wydzielania zanieczyszczeń do powietrza jednak powiat sandomierski się do nich nie zalicza.



### 7.3 Zadania/działania średnio i krótkoterminowe planowane do realizacji do 2020 roku

Gmina Wilczyce osiągnie założony cel strategiczny dzięki realizacji konkretnych działań w wyznaczonym okresie czasowym tj. do 2020 roku. W niniejszym dokumencie działania, jakie będą podejmowane podzielono na:

- inwestycyjne,
- nie inwestycyjne (edukacyjne, promocyjne).

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

Zadania, których realizatorem jest Gmina Wilczyce zostały wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy. Dobierając działania wybrane do realizacji na terenie gminy uwzględniono przede wszystkim miejsca z możliwością największej redukcji zużycia energii jak również możliwością wykorzystania lokalnych zasobów odnawialnych źródeł energii przy możliwościach kompetencji władz gminnych. W przypadku obiektów osób prywatnych zaproponowano działania inwestycyjne tylko w takim zakresie, w jakim gmina może pomóc osobom prywatnym w pozyskaniu środków zewnętrznych na inwestycje w budynkach prywatnych. Przy planowaniu inwestycji uwzględniono również możliwości finansowe ze względu na to, że podejmowanie działań inwestycyjnych w dziedzinie ochrony środowiska, wiąże się z dużymi nakładami finansowymi, a rentowność takich inwestycji jest rozciągnięta na wiele lat. Jednakże perspektywa finansowania ze środków Unii Europejskiej na lata 2014-2020 „niweluje” pewne ograniczenia finansowe gminy i umożliwia finansowanie inwestycji służących energooszczędności i ochronie środowiska, a które zostały wskazane w niniejszym Planie.

Poniższa tabela przedstawia możliwe do osiągnięcia efekty w wyniku wykonania termomodernizacji.

Wykres 22: Potencjalne efekty kompleksowej termomodernizacji budynku

| Działanie  | Potencjalny efekt   |
|--|---|
| Termomodernizacja budynku  | Obniżenie zużycia energii cieplnej o 50%                              |
| Wymiana oświetlenia wewnętrznego                                   | Obniżenie zużycia energii elektrycznej o 60%                          |
| Modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej                     | Obniżenie zużycia energii o 30%                                       |
| Monitoring sprawności systemów ciepłej wody użytkowej i ogrzewania | Obniżenie zużycia energii na ogrzewanie i ciepłą wodę użytkową o 15 % |

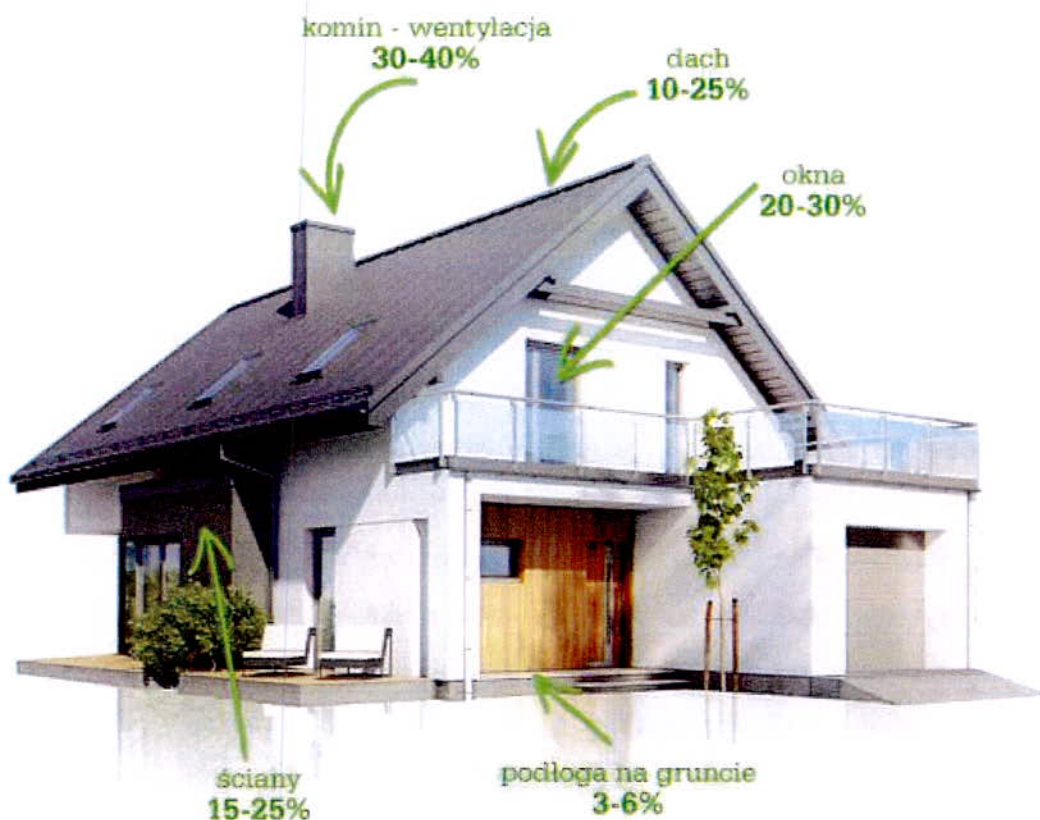
Źródło: M. Robakiewicz, System Doradztwa Energetycznego w Zakresie Budynków, Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii.



### 7.3.1 Działania w zakresie budynków mieszkalnych

Budownictwo mieszkaniowe jest największym emitentem emisji, CO<sub>2</sub> w gminie Wilczyce. Związane jest to głównie ze sposobem ogrzewania budynków, głównie węglem (o złej, jakości) oraz złym stanem okien, dachu oraz brakiem ocieplenia ścian. Zdecydowana większość mieszkańców gminy zainteresowana jest termomodernizacją swoich domów. Poniżej przedstawiamy rysunek przedstawiający % straty ciepła z budynku mieszkalnym.

Rysunek 2: Straty ciepła w budynku mieszkalnym- udział procentowy



Źródło: [http://archon.pl/uploads/article/0/416/95/straty\\_ciepla.jpg](http://archon.pl/uploads/article/0/416/95/straty_ciepla.jpg)

W zakresie budownictwa jednorodzinne i wielorodzinne możliwe są następujące działania powodujące wzrost efektywności energetycznej:

1. Kompleksowa termomodernizacja budynków, polegająca na ociepleniu przegród zewnętrznych, wymianie stolarki okiennej-drzwiowej, wymianie źródeł ciepła (kotły, węzły ciepłownicze) na jednostki o większej sprawności i zastosowaniu paliw/energii o niższej emisji, CO<sub>2</sub>, modernizacja instalacji centralnego ogrzewania, modernizacji systemów wentylacyjnych. Preferowana powinna być tak zwana głęboka termomodernizacja, czyli





- zmniejszenie zużycia energii do poziomu budynków mieszkalnych niskoenergetycznych np. standardu NF 40 lub NF 15<sup>17</sup>,
2. Modernizacja instalacji ciepłej wody użytkowej poprzez zwiększenie sprawności wytwarzania, magazynowania i wykorzystania C.W.U., Zastosowania OZE, oszczędnych baterii kuchennych i łazienkowych,
  3. Wymiana sprzętu RTV, AGD i IT na energooszczędny,
  4. Wymiana pieca na bardziej wydajny, ekologiczny,
  5. Modernizacja oświetlenia wewnętrznego: np. wymiana źródeł światła na energooszczędne z możliwością sterowania natężeniem oświetlenia oraz optymalne wykorzystania światła dziennego poprzez zastosowanie świetlików,
  6. Budowa nowych energooszczędnych domów, co najmniej spełniających wymagania WT 2021 lub standard NF 15.

Proponowane działania należy traktować fakultatywnie. Ich realizacja uwarunkowana jest od pozyskania zewnętrznych form wsparcia. Na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji należy jednak stwierdzić, iż w najbliższym czasie część mieszkańców będzie montować instalacje OZE (panele fotowoltaiczne, solary słoneczne i pompy ciepła) na swoich budynkach.

---

<sup>17</sup> Standard budynku lub mieszkania zależy od wskaźnika rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji. Budynek zaprojektowany i wykonany w standardzie budynku niskoenergetycznego (NF40), charakteryzuje się wskaźnikiem rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową mniejszym od 40 kWh/(mkw\*rok). Budynek w standardzie pasywnym (NF15) musi spełniać warunek rocznego jednostkowego zapotrzebowania na energię użytkową do ogrzewania i wentylacji o wartości mniejszej od 15 kWh/(mkw\*rok)



### **7.3.2 Działania w zakresie budynków gminnych**

W zakresie budynków użyteczności publicznej można również zastosować **wszystkie działania wymienione dla budynków mieszkalnych**. Zdecydowana większość budynków gminnych wymaga natychmiastowej termomodernizacji zaliczają się do nich m.in. Budynek Urzędu Gminy, budynki szkół. W najbliższym okresie Gmina zamierza wykonać kompleksową termomodernizację budynków użyteczności publicznej, polegającą m.in na wymianie stolarki okiennie-drzwiowej, wymianie źródeł ciepła (kotły, węzły ciepłne) na jednostki o większej sprawności i zastosowaniu paliw/energii o niższej emisji, CO<sub>2</sub>, modernizacja instalacji centralnego ogrzewania, modernizacji systemów wentylacyjnych, wymianie dachu, montażu instalacji OZE.



Zdjęcie nr 1: Budynek Urzędu Gminy w Wilczycach  
Fot: GRACZKOWSKI DOTACJE Sp. z o.o. styczeń 2015 r.



Zdjęcie nr 2: Budynek Zespołu Szkół w Radoszkach  
Fot: GRACZKOWSKI DOTACJE Sp. z o.o.



Zdjęcie nr 3: Budynek Świetlicy Wiejskiej w Dacharzewie Fot: GRACZKOWSKI DOTACJE  
Sp. z o.o. styczeń 2015r.

W trakcie realizacji zadań związanych z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej (Urząd Gminy Wilczyce, budynki szkół na terenie gminy, świetlice wiejskie, budynki osp) uwzględnione zostaną wymogi ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów – zgodnie m.in. z zaleceniami i sugestiami wymienionymi w publikacjach:



-P. Wylegała, R. Jaros, R. Dzięciołowski, A. Kepel, R. Szkudlarek, R. Paszkiewicz, *Docieplanie budynków w zgodzie z zasadami ochrony przyrody*, 2009;

-*Ptaki w budynkach. Remonty i docieplenia w zgodzie z zasadami ochrony przyrody*, Kielce 2010.

Zostaną podjęte następujące działania:

Gmina Wilczyce przed przystąpieniem do docieplania budynku/ów zleci odpowiednio przeszkolonemu ornitologowi i chiropterologowi ekspertyzę ornitologiczną, która będzie mieć na celu odpowiedzieć na 4 pytania:

-czy budynek jest wykorzystywany, jako miejsce gniazdowania ptaków lub schronienie nietoperzy?

- czy w budynku znajdują się inne potencjalne miejsca, które mogłyby zostać zajęte przez ptaki lub nietoperze przed rozpoczęciem prac modernizacyjnych? Zostanie wykonana szczegółowa inwentaryzacja takich miejsc, obejmująca lokalizację i rodzaj.

-Jakie optymalne metody należy zastosować, by zminimalizować ryzyko, że w chwili prowadzenie prac remontowych w zakamarkach budynku znajdują się zwierzęta? Odpowiedź na to pytanie powinna obejmować rodzaj zabezpieczeń, terminy i sposoby ich wykonania oraz szacunek kosztów. Może zostać przygotowana wariantowo.

-Jakie działania można podjąć w przypadku danego budynku, aby po zakończeniu remontu oferował on dogodne schronienia i miejsca rozrodu dla ptaków i nietoperzy? Zakres tej propozycji powinien, co najmniej równoważyć stratę siedlisk w wyniku modernizacji plus kompensację strat poniesionych podczas remontu.

W trakcie realizacji inwestycji w razie odnalezienia pojedynczych gniazd ptasich czy miejsca obecności nietoperzy, tak zaplanowana zostanie kolejność prac, aby miejsca te były docieplane dopiero po opuszczeniu ich przez zwierzęta. W przypadku ptaków ornitolog zabezpieczy miejsca natychmiast po wylocie z niego młodych, by nie dopuścić do ponownego złożenia jaj (wiele ptaków wyprowadza 2, albo 3 lęgi w ciągu roku). Czynne usuwanie ptaków czy nietoperzy będzie traktowane, jako ostateczność i każdorazowo będzie wymagało konsultacji i zezwolenia Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Aby remont nie spowodował znaczącej szkody przyrodniczej, zostanie zapewniona zwierzętom odpowiednia ilość właściwych schronień. Jeśli nie będzie możliwości pozostawienia schronień istniejących zostaną utworzone schronienia alternatywne, równoważące ubytek takich miejsc w wyniku remontu<sup>18</sup>. Liczba tych

<sup>18</sup> Dot. to przede wszystkim niektórych nietoperzy oraz trzech gatunków ptaków, dla których taki ubytek stanowi poważne zagrożenie wpływające na spadek ich liczebności – wróble, jeryków i pustulek.



*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce*

alternatywnych schronień będzie w pełni równoważyć stratę, z uwzględnieniem ew. rekompensaty za szkody poniesione przez populację tych gatunków w czasie remontu<sup>19</sup>.

Realizując tę inwestycję Gmina będzie uwzględniać art. 51 i 52 ustawy o ochronie przyrody – wymóg ochrony ptaków i nietoperzy zasiedlających budynki.



Zdjęcie nr 4: Świetlica wiejska/budynek remizy w Tułkovicach Fot: GRACZKOWSKI DOTACJE Sp. z o.o.

<sup>19</sup> Dobór odpowiednich skrzynek będzie uzgodniona z ornitologiem i chiropterologiem.



### **7.3.3 Działania w sektorze gospodarczym**

Na terenie Gminy Wilczyce zarejestrowanych jest 81 przedsiębiorstw. Ankiety dotyczące inwentaryzacji emisji, CO<sub>2</sub> zostały dostarczone do wszystkich 81 podmiotów. Zdecydowana większość podmiotów gospodarczych z terenu gminy prowadzi działalność w domu i nie posiada oddzielnego budynku. Na podstawie zebranych danych proponuje się działania, które mają na celu zmniejszenie zużycia i strat wody, energii elektrycznej, energii cieplnej, polegające na:

1. Wykonanie kompleksowego audytu energetycznego i realizacja przedsięwzięć z niego wynikających.
2. Wymiana starych maszyn i urządzeń na bardziej wydajne i ekologiczne.
3. Kompleksowa termomodernizacja budynków w przedsiębiorstwach (wymiana okien, docieplenie ścian itp.).
4. Modernizacja systemów wentylacyjnych (np. zastosowanie nowoczesnych urządzeń lub systemów z odzyskiem ciepła, wykorzystanie naturalnej wentylacji lub kominów słonecznych itd.).
5. Stosowanie jak najlepszych dla danego typu paleniska paliw, tj. o wysokiej wartości opałowej, małej zawartości popiołu i siarki.
6. Stosowanie instalacji i urządzeń o wysokiej sprawności i efektywności energetycznej,
7. Stosowanie energooszczędnych technologii,
8. Konserwacja samochodów oraz właściwa ich eksploatacja.



### **7.3.4 Działania w zakresie transportu prywatnego i komercyjnego**

Emisja, CO<sub>2</sub> z transportu samochodowego uzależniona jest od dwóch czynników:

- ruchu tranzytowego – w szczególności na drodze wojewódzkiej przebiegającej przez teren gminy, oraz
- ruchu lokalnego osobowego, który związany jest głównie z dojazdami mieszkańców do miejsc pracy w Sandomierzu, Tarnobrzegu
- ruchu ciężarowego związanego z obsługą upraw warzyw i sadów.

Pomimo, że ruch tranzytowy stanowi spory udział w emisji, CO<sub>2</sub> na terenie gminy z sektora transportu, to gmina nie ma wpływu na jego ograniczenie. Władze gminy mogą natomiast aktywnie działać w sektorze ruchu samochodowego lokalnego, szczególnie poprzez różne akcje informacyjne i promujące, w szczególności w zakresie:

- Zwiększenia wykorzystania komunikacji zbiorowej,
- Promowania systemu podwozków sąsiedzkich do pracy,
- Promowanie wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym,
- Promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING<sup>20</sup>.
- Modernizacja lokalnych dróg (poprawa ich nawierzchni)
- Budowę ścieżek rowerowych

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zmianę przyzwyczajeń kierowców na bardziej energooszczędne/ekologiczne. Sposobów promocji tego typu zachowań jest wiele, np. broszury informacyjne, szkolenia, spotkania, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne. Ekojazda oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny. Ekologiczny – ponieważ zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko naturalne, ekonomiczny – gdyż pozwala na realne oszczędności paliwa.

---

<sup>20</sup> Oszczędna jazda - Umiejętna ekojazda pozwala zaoszczędzić od 5% do 25% zużywanego paliwa.



### **7.3.5 Działania w zakresie oświetlenia ulicznego**

W zakresie modernizacji oświetlenia ulicznego w gminie proponuje się wymianę opraw oświetleniowych na oprawy typu LED, oraz zastosowanie inteligentnego sterowania oświetleniem, co spowoduje zmniejszenie zużycia energii elektrycznej. Wymiana oświetlenia ulicznego na źródła typu LED może przyczynić się nawet do 70% redukcji zużycia energii elektrycznej. Zastosowanie inteligentnego nowoczesnego sterowania oświetleniem spowoduje oszczędność w zużyciu energii o kolejne 15%.

### **7.3.6 Inwestycje wykorzystujące odnawialne źródła energii:**

Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie, istnieją warunki do wykorzystania:

- paneli fotowoltaicznych,
- kolektorów słonecznych,
- pomp ciepła.

Gmina Wilczyce zamierza w kolejnych latach realizować inwestycje oparte na technologii OZE. Realizacja powyższych działań wpłynie m.in. na zwiększenie udziału energii produkowanej z ze źródeł odnawialnych, co przyczyni się do redukcji emisji CO<sub>2</sub> na terenie gminy. W chwili obecnej budynki użyteczności publicznej nie posiadają instalacji OZE. Gmina w kolejnych latach zamierza m.in. zamontować panele fotowoltaiczne na Urzędzie Gminy, Centrum Kultury oraz budynkach szkolnych, wymienić oświetlenie uliczne.

Montaż Odnawialnych Źródeł Energii (OZE) na budynkach mieszkalnych pozwala redukować emisję, CO<sub>2</sub>. Działania związane z wykorzystaniem OZE w budownictwie mieszkalnym są działaniami fakultatywnymi. Ich realizacja uwarunkowana jest od pozyskania zewnętrznych form wsparcia. Na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji należy jednak stwierdzić, iż w najbliższym czasie część mieszkańców będzie montować instalacje OZE (panele fotowoltaiczne, solary słoneczne i pompy ciepła) na swoich budynkach.





### 7.3.7 Działania nie inwestycyjne promujące oszczędność energii wśród mieszkańców

Działania nie inwestycyjne będą obejmować m.in. edukację lokalnej społeczności (mieszkańców, przedsiębiorców, dzieci i młodzież) w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. Edukacja będzie obejmować m.in.

- Promocję energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców
- Kampanie edukacyjno-informacyjną na temat możliwości zmniejszenia zużycia energii w domu,
- Promocję mechanizmów finansowych dotyczących montażu kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i innych źródeł energii,
- Edukację nt. OZE na poziomie szkolnym (organizacja konkursów, spotkań np. Dni Ziemi itp.),
- Prowadzenie kampanii promocyjnych/informacyjnych dotyczących „niskiej emisji” oraz odnawialnych źródeł energii, organizacji konkursów w szkole, festynów spotkań ekologicznych, seminariów.

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii.

Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań skierowanych do przedsiębiorców wpłyną na zwiększenie świadomości firm w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, wspieranie działań proefektywnościowych przez podmioty, zaangażowanie sektora prywatnego w działania energooszczędne.

**Tabela 26: Działania nie inwestycyjne promujące oszczędność energii wśród mieszkańców**

| Działania   | Odbiorcy działań | Termin realizacji [rok] | Koszt   |
|---|------------------|-------------------------|---------|
| Promocję energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców        | Mieszkańcy gminy | 2016-2020               | 1000 zł |
| Kampanie edukacyjno-informacyjną na temat możliwości zmniejszenia zużycia energii w domu. |                  | 2016-2020               | 1000 zł |



|  |                  |           |              |
|--|------------------|-----------|--------------|
| Promocję mechanizmów finansowych dotyczących montażu kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i innych źródeł energii.   |                  |           | -            |
| Edukację nt. OZE na poziomie szkolnym (organizacja konkursów, spotkań np. Dni Ziemi itp.)  | Uczniowie szkół  | 2016-2020 | 5000,00 zł   |
| Prowadzenie kampanii promocyjnych/informacyjnych dotyczących „niskiej emisji” oraz odnawialnych źródeł energii, organizacji konkursów w szkole, festynów spotkań ekologicznych, seminariów | Mieszkańcy gminy | 2016-2020 | 40 000,00 zł |

Działania te przyczynią się do racjonalnego korzystania z energii w życiu codziennym – początkowo w skali mikro (oszczędności w oświetleniu, użytkowaniu sprzętu domowego etc.).

### Zielone zamówienia

Gmina zamierza wdrożyć system „zielonych zamówień publicznych” w zakupach publicznych, w tym urządzeń i sprzętu energooszczędnego. Zielone zamówienia publiczne „oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych”. Podczas przygotowań zielonych zamówień publicznych, rozpatrując oferty, powinno się zwrócić uwagę na to, czy zamówione materiały (np. gadżety) zostały wyprodukowane z odpowiednich surowców (biodegradowalnych) oraz jakie są koszty ich utylizacji. Również metody produkcji są istotne, szczególnie jeśli nie naruszają równowagi ekologicznej i nie przyczyniają się do emisji szkodliwych zanieczyszczeń. Korzystniejsze z punktu widzenia Green Basic Rules są takie produkty, które podlegają recyklingowi. Prowadzenie racjonalnych zakupów przyczynia się do oszczędzania materiałów i energii, redukcji powstających odpadów i zanieczyszczeń oraz promuje powszechnie zachowania „eko” wśród innych podmiotów gospodarczych.

Zgodnie z Regulaminem NFOŚiGW oraz danymi publikowanymi przez Urząd Zamówień Publicznych koszt wdrażania zielonych zamówień publicznych jest bardzo trudny do obliczenia, dlatego powyższe organy zalecają, by przyjmować, że koszt zadania wynosi 0 zł.



### **Działania w zakresie planowania przestrzennego**

Zasady kształtowania polityki przestrzennej przez jednostki samorządu terytorialnego i organy administracji rządowej, jak też zakres i sposoby postępowania w sprawach przeznaczania terenów na określone cele oraz ustalania zasad ich zagospodarowania i zabudowy, reguluje ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, (j.t. Dz. U. z 2015 r. poz. 199 późn. zm.). Prowadzenie polityki przestrzennej i kształtowanie ładu przestrzennego na obszarze administracyjnej jednostki terytorialnej to jedno z podstawowych zadań gminy. Zadania wynikające z postanowień w/w ustawy w stosunku do obszaru gminy Wilczyce wykonuje Wójt Gminy. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (MPZP) stanowi podstawę planowania przestrzennego w gminie. Przy sporządzaniu planów miejscowych wiążące są ustalenia studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy, pod rygorem nieważności planu. W celu promowania OZE i działań poprawiających efektywność energetyczną na terenie gminy ważne jest, aby dokumenty prawa miejscowego określały zasady stosowania zielonej energii. Aby możliwe było wdrażanie działań z zakresu instalacji OZE konieczny jest odpowiedni zapis w MZPZ. Adaptacji powinny ulec także wszelkie strategie, plany i programy obowiązujące na terenie gminy, tak aby cele i planowane działania były spójne i jasno określone.

Aby zrealizować założone cele rozwoju i kierunki zagospodarowania przestrzennego, władze gminy wdrożą wieloletnie programy:

- dotyczące polityki przestrzennej gminy,
- wspomagające politykę przestrzenną



### 7.3.8 Plan rzeczowo- finansowy działań/zadań

Tabela 27: Wykaz inwestycji/przedsięwzięć mających na celu redukcję emisji, CO<sub>2</sub> oraz zmniejszenie energii finalnej na terenie Gminy Wilczyce w latach 2015-2020

| L.p.   | Rodzaj działania/<br>nazwa zadania  | Opis  | Podmiot<br>odpowiedzialny | Planowane<br>lata<br>realizacji | Koszt w PLN   | Źródła finansowania  | Redukcja<br>a emisji<br>CO <sub>2</sub> | Zmniejszenie<br>zużycia<br>energii<br>finalnej | Ilość<br>energii<br>wytworzonej<br>z<br>OZE | Redukcja<br>zanieczyszczeń<br>do<br>powietrza, np.<br>PM10,<br>PM2.5, B(a)P<br>jeśli dotyczy* |
|--|---|---|---------------------------|---------------------------------|---------------|--|---|--|---|---|
| <b>ZADANIA ZREALIZOWANE W LATACH 2005-2015</b> |   |   |                           |                                 |               |  |   |  |   |   |
| 1.   | Remont świetlic wiejskich w miejscowościach Radoszki, Daromin i Pielaszów | Wymiana pokrycia dachowego  | Gmina Wilczyce            | 2015                            | 117 346,03 zł | PROW na lata 2007-2013 „Odnowa i rozwój wsi” działanie 3.13, 3.22, 3.23, środki własne   | 1,39                                    | 3,80   |   | -   |
| 2.   | Modernizacja świetlicy wiejskiej w Darominie                              | Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej   | Gmina Wilczyce            | 2014                            | 22 304,59 zł  | Działanie 4.13 wdrażanie lokalnych strategii rozwoju PROW na lata 2007-2013  | 2,54                                    | 5,33   | 223,2                                       |   |
| 3.   | Modernizacja świetlicy wiejskiej w Wystadławie                            | Ocieplenie ścian  | Gmina Wilczyce            | 2014                            | 35 177,67 zł  |  |   |  |   |   |
| 4.   | Instalacje OZE  | Montaż paneli fotowoltaicznych, solarów, pomp ciepła na budynkach mieszkalnych                    | Osoby indywidualne        | 2005-2014                       |               |  |   |  |   |   |
| <b>BUDYNKI UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ</b>         |   |   |                           |                                 |               |  |   |  |   |   |
| 5.   | Termomodernizacja Budynku Urzędu Gminy w Wilczycach oraz montaż paneli    | Głęboka termomodernizacja (wymiana dachu, okien, ocieplenie, montaż paneli fotowoltaicznych itp.) | Gmina Wilczyce            | 2018-2020                       | 136 000 zł    | RPO Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 Oś 3.3. Efektywna i zielona energia Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł | 11,41                                   | 44,00  | 14,4  |   |



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

|                                |                                |                |           |            |   |        |        |  |  |
|--------------------------------|--------------------------------|----------------|-----------|------------|---|--------|--------|--|--|
| <p>fotowoltaicznych</p>        |                                |                |           |            | <p>energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. <b>Warunkiem uzyskania wsparcia w ramach projektów dotyczących głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej jest uzyskanie zwiększenia efektywności energetycznej powyżej 25 %.</b> Środki własne Gminy.</p>  |        |        |  |  |
| <b>OŚWIETLENIE ULICZNE</b>     |                                |                |           |            |   |        |        |  |  |
| 6.                             | Oświetlenie uliczne            | Gmina Wilczyce | 2016-2020 | 255 000 zł | <p>RPO WŚ 2014-2020 Oś priorytetowa 3 Efektywna i zielona energia działanie 3.1 Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych i/lub działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. Środki własne Gminy</p>                                 | 15,43  | 20,44  |  |  |
| <b>TRANSPORT</b>               |                                |                |           |            |   |        |        |  |  |
| 7.                             | Modernizacja dróg gminnych     | Gmina Wilczyce | 2016-2020 | 559 944 zł | <p>PROW 2014-2020 Działanie 7 Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich Poddziałanie 1: Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszeniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii. Typ operacji: Budowa lub modernizacja dróg lokalnych. Środki własne Gminy</p> | 137,73 | 537,57 |  |  |
| <b>ZADANIA NIEINWESTYCYJNE</b> |                                |                |           |            |   |        |        |  |  |
| 8.                             | „Zielone zamówienia publiczne” | Gmina Wilczyce | 2017-2018 | 0          |   |        |        |  |  |



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

|              |  |  |                              |           |        |   |              |               |              |
|--------------|--|--|------------------------------|-----------|--------|---|--------------|---------------|--------------|
| 9.           | Edukacja ekologiczna                       | Organizacja zajęć, konkursów, debat, warsztatów nt. ekologii, niskiej emisji. Promocja ECODRIVING  | Szkoły/ NGO na terenie Gminy | 2016-2020 | 27 000 | <p>Priorytet: WFOŚ w Kielcach B.V.1.2. Aktywizacja społeczeństwa dla zrównoważonego rozwoju, kształtowanie postaw proekologicznych i upowszechnianie idei zrównoważonego rozwoju Typ działania: Aktywizacja społeczeństwa dla zrównoważonego rozwoju, kształtowanie postaw proekologicznych i upowszechnianie idei zrównoważonego rozwoju poprzez np. programy edukacyjne, warsztaty, konkursy, kampanie informacyjno-edukacyjne inne projekty edukacyjn. środki własne</p> |              |               |              |
| 10.          | Działania promocyjne w zakresie transportu | Promowania systemu podwozek sąsiedzkich do pracy, wykorzystania samochodów i pojazdów jednośladowych z napędem elektrycznym, zachowań energooszczędnych w transporcie – ECODRIVING (edukacja w szkole, druk folderów informacyjnych itp..) | Szkoły/ NGO na terenie Gminy | 2016-2020 | 2000   | Środki własne gminy   |              |               |              |
| <b>RAZEM</b> |  |  |                              |           |        |   | <b>168,5</b> | <b>611,15</b> | <b>237,6</b> |

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 28: Zadania fakultatywne

| L.p. | Rodzaj działania/ nazwa zadania | Zakres | Podmiot odpowiedzialny | Źródła finansowania |
|------|---------------------------------|--------|------------------------|---------------------|
|      |                                 |        |                        |                     |



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

|    |  |   |                     |   |
|----|--|---|---------------------|---|
| 1. | Termomodernizacja Zespołu Szkół w Wilczycach   | Termomodernizacja (wymiana dachu, pieca, docieplenie itp.) montaż paneli fotowoltaicznych         | Gmina Wilczyce      | Działanie 7 Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich Poddziałanie 7.4 - Wsparcie inwestycji w tworzenie, ulepszenie i rozwijanie podstawowych usług lokalnych dla wiejskiej, w tym rekreacji i kultury, i powiązanej infrastruktury Typ operacji: 1 Inwestycje w obiekty pełniące funkcje kulturalne. Środki własne. Dofinansowanie do 63,63%, środki własne   |
| 2. | Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w Dacharzowie, Przewodach, Łukawie, Dobrociicach, Pieleszowa | Termomodernizacja (wymiana dachu, pieca, docieplenie itp.)  | Gmina Wilczyce      |   |
| 3. | Zmniejszenie zużycia paliw w transporcie gminnym   | Zakup nowego środka transportu  | Gmina Wilczyce      | Środki własne   |
| 4. | Modernizacja dróg powiatowych zlokalizowany na terenie Gminy Wilczyce                                      | Modernizacja nawierzchni na odcinku ok 8 km   | Powiat Sandomierski | PROW 2014-2020 Działanie 7 Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich Poddziałanie 1: Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszeniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii. Typ operacji: Budowa lub modernizacja dróg lokalnych.  |
| 5. | Wymiana urządzeń oraz termomodernizacja budynków handlowo-usługowych                                       | Zakup urządzeń energooszczędnych, termomodernizacja budynków                                      | Osoby prywatne      | RPO WŚ 2014-2020 Oś priorytetowa 3 Efektywna i zielona energia Działanie 3.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach  |
| 6. | Termomodernizacja budynków prywatnych  | Termomodernizacja (wymiana okien, dachu, pieca itp.)  | Osoby prywatne      | Środki własne WFOŚ w Kielcach<br>Możliwość dofinansowania działania w środkach WFOŚiGW w Kielcach - Priorytet B.III.1.3. Przedsięwzięcia dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w ramach dedykowanych programów. Typ zadań: Inne przedsięwzięcia dotyczące ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w ramach dedykowanych programów   |
| 7. | Termomodernizacja budynku Szkoły Podstawowej i Gimnazjum w Darominie                                       | Głęboka termomodernizacja (wymiana dachu, okien, ocieplenie, montaż paneli fotowoltaicznych itp.) | Gmina Wilczyce      | RPO Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 Oś 3.3. Efektywna i zielona energia Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. <b>Warunkiem uzyskania wsparcia w ramach projektów dotyczących głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej jest uzyskanie zwiększenia efektywności energetycznej powyżej 25 %.</b> Środki własne Gminy |
| 8. | Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Radoszkach   | Głęboka termomodernizacja (wymiana dachu, okien, ocieplenie, montaż paneli fotowoltaicznych itp.) | Gmina Wilczyce      |   |



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

|     |   |  |                |   |
|-----|---|--|----------------|---|
| 9.  | Termomodernizacja budynku Zespołu Szkół w Łukawie   | Termomodernizacja (wymiana dachu, pieca, docieplenie itp.) | Gmina Wilczyce | PROW 2014-2020 Działanie 7 Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich Poddziałanie 7.4 - Wsparcie inwestycji w tworzenie, ulepszenie i rozwijanie podstawowych usług lokalnych dla ludności wiejskiej, w tym rekreacji i kultury, i powiązanej infrastruktury Typ operacji: 1 Inwestycje w obiekty pełniące funkcje kulturalne. Środki własne. Dofinansowanie do 63,63%. Środki własne Gminy   |
| 10. | Zastosowanie odnawialnych źródeł energii na budynku Centrum Kultury w Wilczycach          | Montaż paneli fotowoltaicznych/solarów na budynku          | Gmina Wilczyce | RPO Województwa Świętokrzyskiego na lata 2014-2020 Oś 3. Efektywna i zielona energia Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym. <i>Warunkiem uzyskania wsparcia w ramach projektów dotyczących głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej jest uzyskanie zwiększenia efektywności energetycznej powyżej 25 %.</i> Środki własne Gminy   |
| 11. | Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej/remizy w Darominie, Tułkowicach, Radoszkach | Termomodernizacja (wymiana dachu, pieca)                   | Gmina Wilczyce | RPO WŚ Oś priorytetowa 4 Dziedzictwo naturalne i kulturowe działanie 4.4 Zachowanie dziedzictwa kulturowego i naturalnego i/lub PROW 2014-2020 PROW 2014-2020 Działanie 7 Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich Poddziałanie 7.4 - Wsparcie inwestycji w tworzenie, ulepszenie i rozwijanie podstawowych usług lokalnych dla ludności wiejskiej, w tym rekreacji i kultury, i powiązanej infrastruktury. Typ operacji: 1 Inwestycje w obiekty pełniące funkcje kulturalne. <b>Dofinansowanie do 80% możliwości sfinansowania zadań związanych z termomodernizacją do 30% wartości projektu.</b> Środki własne Gminy |

Efekt ekologiczny (redukcja emisji CO<sub>2</sub>) został wyliczony w oparciu o wartość zmniejszenia zużycia energii finalnej oraz wskaźnik emisyjności danego paliwa. Efekt ekologiczny (zmniejszenie zużycia energii finalnej) został wyliczony w oparciu o wartości zmniejszenia zużycia poszczególnych paliw. Przy obliczeniu efektu ekologicznego wzięto pod uwagę informacje na temat obecnego stanu technicznego budynków (z zdecydowanej większości są to budynki stare, od wielu lat nie remontowane). San techniczny okien oraz dachów należy określić jako zły. W większości budynki opalane są gazem lub węglem. Część budynków wymaga ocieplenia oraz wymiany kotła. Podczas realizacji działań przed ich rozpoczęciem zostaną przeprowadzone audyty energetyczne, które potwierdzą osiągnięcie zakładanych efektów. Monitoring w/w projektów będzie prowadzony na podstawie audytów energetycznych przeprowadzonych przed i po przeprowadzeniu działania.





*Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce*



Istnieje możliwości/potrzeby realizacji działań w obszarach istotnych dla Gminy przez niezidentyfikowanych dotąd interesariuszy. Poniżej opisano typy projektów z Szczegółowego opisu osi priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego, które będą mogły być realizowane na terenie gminy:

Oś priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia, które będą mogły być dofinansowane, jeżeli będą wynikać z przygotowanych przez samorzady Planów Gospodarki Niskoemisyjnej:

W ramach Działania 3.1 Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wsparcie zostanie udzielone na projekty polegające na:

1 budowie, przebudowie i modernizacji (w tym zakupie 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.

2 budowie lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE. z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej

3 budowie lub modernizacji 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

4 budowa i montaż instalacji służącej do produkcji biokomponentów i biopaliw (drugiej i trzeciej generacji).

W ramach Działania 3.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach wsparciem zostaną objęte projekty dotyczące poprawy efektywności energetycznej (z uwzględnieniem OZE wykorzystywanej na potrzeby własne) mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, mające na celu zmniejszenie zużycia i strat wody, energii elektrycznej, energii ciepłej, polegające na:

1 modernizacji i rozbudowie linii produkcyjnych ( w tym zakup urządzeń, maszyn) na bardziej efektywne energetycznie

2 głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach,

3 zastosowaniu technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach,

4 zastosowaniu energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii



Wprowadzenie systemu zarządzania energią w oparciu o TIK nie może być odrębnym projektem, może stanowić jedynie element projektu.

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.

W ramach Działania 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym wsparcie otrzymają projekty dotyczące głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych wraz z wymianą wyposażenia tych obiektów na energooszczędne. Dofinansowane zostaną inwestycje związane 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 instalacji 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. wymianą / izolacją pokrycia dachowego,
8. instalacją systemów inteligentnego zarządzania energią,
9. mikrokogeneracją.

Wzmocnieniu efektów realizowanych projektów służyć będą inteligentne systemy zarządzania energią w oparciu o technologie TIK.

W szczególnie uzasadnionych przypadkach możliwe będzie dofinansowanie inwestycji w kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe, pod warunkiem osiągnięcia znacznie zwiększonej efektywności energetycznej, jak również w szczególnie pilnych potrzebach, przyczyniających się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. Niniejsze inwestycje mogą zostać wsparte jedynie w przypadku, gdy koszt podłączenia do sieci ciepłowniczej na danym obszarze przewyższa koszt inwestycji w niniejsze kotły.

Indywidualne piece i mikrokogeneracja:

Rezultatem wspartych projektów musi być znaczna redukcja CO<sub>2</sub> w odniesieniu do istniejących instalacji (o co najmniej 30% w przypadku zamiany spalanej paliwa), a urządzenia do ogrzewania



powinny charakteryzować się (obowiązującym od końca 2020r.) minimalnym poziomem efektywności energetycznej i normami emisji zanieczyszczeń, które zostały określone w przepisach wykonawczych do dyrektywy 2009/125/WE z dnia 21 października 2009 r."



### **Dofinansowanie z WFOŚ w Kielcach**

Pożyczki i dotacje przyznawane są przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Kielcach, na cele określone w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku –Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2013r., poz.1232ze zm.), zgodnie z obowiązującą w Wojewódzkim Funduszu listą przedsięwzięć priorytetowych określoną w oparciu o politykę ekologiczną państwa, aktualizację Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2013 - 2016 z perspektywą do 2020 roku, „Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych”, „Strategię rozwoju województwa świętokrzyskiego” oraz zgodnie z planem działalności Wojewódzkiego Funduszu i stosowanymi przez Wojewódzki Fundusz kryteriami wyboru przedsięwzięć do dofinansowania. Jako priorytetowe traktuje się te przedsięwzięcia, których realizacja wynika z konieczności osiągnięcia określonych w strategicznych dokumentach celów (ze szczególnym uwzględnieniem strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowiska) oraz konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej, związanych z członkostwem w Unii Europejskiej. Możliwości finansowania inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej ze środków WFOŚiGW w Kielcach przedstawia poniższa tabela.



**Tabela 29: Możliwości finansowania inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej ze środków WFOSiGW**

| Priority z Listy  | Typy zadań  | Kto może uzyskać dofinansowanie  | Formy dofinansowania            | Procent dofinansowania          | Oprocentowanie pożyczek | Wysokość umorzenia |
|---|---|--|---------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------|
| 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                 |
|   |   |  | pożyczka                        | 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 | nie dotyczy             | nie dotyczy        |
| 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%                     |                    |
| 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 | 3%                      | 15%                |
|   |   |  | 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 Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego | pożyczka                        | do 95 % kosztów kwalifikowanych | 3%                      | 15%                |
| 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)   |                                 |                                 |                         |                    |
| 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%                |



## **8. Wdrożenie Planu - aspekty organizacyjne i finansowe**

### **8.1 Opracowanie i wdrożenie Planu**

Wdrażanie postanowień Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest działaniem kluczowym, które doprowadzić ma do realizacji celów i osiągnięcia założonych efektów. Jest to proces pracochłonny, wymagający zaplanowania w czasie i przy dostępnych zasobach. Jednocześnie jest to najbardziej skomplikowana faza działań zarówno pod względem technicznym, jak i finansowym.

Przygotowanie i realizacja niniejszego Planu leży w gestii Gminy Wilczyce, do której zadań należą wszystkie sprawy o znaczeniu lokalnym wykonywane w celu zaspakajania potrzeb mieszkańców gminy. Generalną odpowiedzialność za skuteczne opracowanie i wdrożenie Planu, z racji zajmowanego stanowiska, ponosi Wójt, który powierza kompetencje wykonawcze pracownikom Urzędu Gminy, którzy posiadają wiedzę i doświadczenie. PGN zostanie przyjęty uchwałą Rady Gminy po pozytywnej weryfikacji PGN przez WFOSiGW w Kielcach.

W strukturze Urzędu Gminy, **Zarządzeniem Wójta Gminy Wilczyce** powołany zostanie Zespół ds. Realizacji PGN, który będzie odpowiedzialny za wdrożenie i monitorowanie zadań określonych w uchwalonym PGN oraz opiniowanie zgłaszanych uwag zmian do PGN Wójtowi oraz Radzie Gminy. Zespół zostanie powołany najpóźniej 3 m-ce od uchwalenia PGN. Zespół będzie spotykał się co najmniej raz na rok. W przypadku zgłaszania zmian do PGN spotkania będą organizowane na bieżąco (w miarę potrzeb). W skład zespołu będą wchodziły następujące osoby:

1. Inspektor ds. inwestycji i planowania przestrzennego – Koordynator Zespołu– zakres obowiązków m.in:
  - Aktualizacja dokumentu
  - Przygotowywanie raportów z wdrażania Planu
  - Przygotowywanie wniosków/projektów o dofinansowanie przedsięwzięć ujętych w Planie
  - Przygotowywanie SIWZ na realizację działań objętych planem.
  - Zwoływanie Zebrań Zespołu
2. Kierownik referatu finansowo-budżetowego- zakres obowiązków m.in.:
  - Wprowadzanie do WPF nowych inwestycji zgłaszanych do PGN,
  - Nadzór nad prawidłową realizacją finansową działań ujętych w PGN,
  - Przygotowanie części finansowej raportów.
  - Udział w spotkaniach Zespołu
3. Kierownik referatu rolnictwa, gospodarki gruntami, ochrony środowiska, planowania inwestycji i zamówień publicznych – zakres obowiązków:



- Konsultacje i opinie do realizacji merytorycznej projektu w zakresie spójności z przepisami ochrony środowiska,
- Konsultacje w zakresie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko (przygotowanie pism do RDOŚ/Sanepid),
- Przygotowywanie SIWZ na realizację działań objętych planem (wspólnie z koordynatorem)
- Udział w spotkaniach Zespołu

4. Pracownik referatu Spraw obywatelskich i USC- zakres obowiązków:

- Zbieranie danych do monitoringu PGN (m.in. dystrybucja i zbieranie ankiet)
- Zbieranie uwag do PGN
- Archiwizacja dokumentacji związanej z wdrażaniem PGN
- Przygotowywanie dokumentów związanych z zmianami PGN na sesje Rady Gminy oraz Komisje.

5. Radca Prawny

- Przygotowywanie umów na realizację zadań ujętych w PGN
- Opiniowanie uchwał dotyczących zmian w PGN

Wszyscy członkowie zespołu dodatkowo będą zobowiązani do informowania społeczności lokalnej na temat działań realizowanych w ramach Planu oraz korzyściach płynących z realizacji PGN.

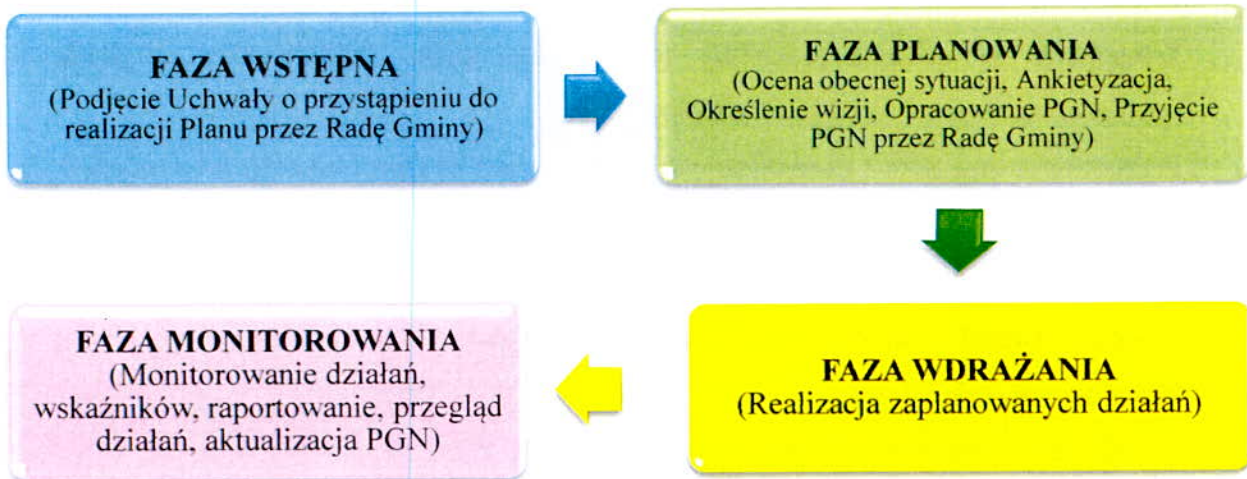
Osoby wchodzące w skład Zespołu będą miały zwiększony zakres obowiązków. Gmina posiada środki zabezpieczone na realizację działań ujętych w PGN

Prawidłowe wdrożenie może wymagać zaangażowania innych struktur gminnych, jak również instytucji i podmiotów działających na terenie gminy oraz indywidualnych użytkowników energii. Plan będzie oddziaływał bezpośrednio lub pośrednio na mieszkańców gminy, Urząd Gminy i jego referaty, gminne jednostki organizacyjne, samorządowe instytucje kultury, zakłady opieki zdrowotnej, inne instytucje publiczne, a także podmioty gospodarcze, organizacje pozarządowe oraz wszystkie inne podmioty i ich zrzeszenia funkcjonujące w gminie lub jej otoczeniu.

Skuteczna realizacja postanowień Planu wymaga stworzenia warunków zapewniających spójność i ciągłość realizacji określonych celów i kierunków działań. Poniżej przedstawiamy schemat wdrażania PGN dla Gminy Wilczyce.



Rysunek 3: Schemat wdrażanie PGN dla Gminy Wilczyce



## 8.2 Organizacja i finansowanie

Przedsięwzięcia związane z redukcją emisji gazów cieplarnianych, (CO<sub>2</sub>), zwiększaniem udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcją zużycia energii finalnej i podnoszeniem efektywności energetycznej są z reguły zadaniami kosztochłonnymi. Z uwagi na to mechanizm finansowania inwestycji realizowanych w gminie Wilczyce będzie uwzględniał montaż środków finansowych pochodzących z różnych źródeł. Działania przewidziane w Planie będą finansowane ze środków własnych gminy oraz ze źródeł zewnętrznych (Funduszy Unijnych oraz Krajowych).

W ramach źródeł zewnętrznych gmina będzie korzystać ze środków krajowych i zagranicznych w formie dotacji, pożyczek, kredytów, wsparcia kapitałowego dla prowadzonych inicjatyw. Operatorami procesu pozyskania dofinansowania, oprócz samej gminy, będą również m.in. gminne jednostki organizacyjne, podmioty komercyjne podejmujący decyzje o korzystaniu z instrumentów dedykowanych do inwestycji związanych z efektywnością energetyczną. Nowa perspektywa finansowa Unii Europejskiej na lata 2014-2020 pozwoli kontynuować podjęte już działania ukierunkowane na redukcję emisji, CO<sub>2</sub> oraz umożliwi zainicjowanie nowych przedsięwzięć. W poniższych tabelach zaprezentowano możliwości finansowania przedsięwzięć wpisujących się w główną ideę przyświecającą wdrażanej niniejszym dokumentem gospodarce niskoemisyjnej. Przygotowane zestawienie obrazuje stan aktualny w momencie sporządzania dokumentu.

Tabela 30: Zestawienie możliwości finansowania w ramach Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego 2014-2020

|   |
|---|
| <b>Oś Priorytetowa 3. Efektywna i zielona energia</b>   |
| <b>Priorytet inwestycyjny 4a wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł</b> |





## odnawialnych

### **Działanie 3.1 Wytwarzanie i dystrybucja energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych**

#### **Zakres interwencji:**

W ramach Działania 3.1 wsparcie zostanie udzielone na projekty polegające na:

- budowie, przebudowie i modernizacji (w tym zakupie 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.
- budowie lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji z OZE. z możliwością podłączenia do sieci dystrybucyjnej/ przesyłowej
- budowie lub modernizacji 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).

#### **Beneficjenci:**

- Jednostki samorządu terytorialnego lub podmioty działające w imieniu JST ,
- mikro, małe, średnie przedsiębiorstwa (definiowane według załącznika nr I do Rozporządzenia Komisji (UE) NR 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu (Dz. Urz. UE L 187 z 26.06.2014) posiadające oddział lub zakład na terenie województwa świętokrzyskiego; w tym producenci rolno – spożywczy,
- duże przedsiębiorstwa posiadające siedzibę, oddział lub zakład na terenie województwa świętokrzyskiego
- uczelnie,
- związki i stowarzyszenia JST,
- podmioty lecznicze wykonujące na terenie województwa świętokrzyskiego działalność leczniczą finansowaną ze środków publicznych,
- państwowe jednostki budżetowe,
- instytucje kultury.

#### **Forma wsparcia:**

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)

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

### **Działanie 3.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w przedsiębiorstwach**

#### **Zakres interwencji:**

Wsparciem zostaną objęte projekty dotyczące poprawy efektywności energetycznej (z uwzględnieniem OZE wykorzystywanej na potrzeby własne) mikro, małych i średnich przedsiębiorstw, mające na celu zmniejszenie zużycia i strat wody, energii elektrycznej, energii ciepłej, polegające na:



- modernizacji i rozbudowie linii produkcyjnych ( w tym zakup urządzeń, maszyn) na bardziej efektywne energetycznie oraz wprowadzenie systemów zarządzania energią w oparciu o TIK
- kompleksowej modernizacji energetycznej budynków w przedsiębiorstwach, oraz wprowadzenie systemów zarządzania energią w oparciu o TIK
- zastosowaniu technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach, oraz wprowadzenie systemów zarządzania energią w oparciu o TIK
- zastosowaniu energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii oraz wprowadzenie systemów zarządzania energią w oparciu o TIK

**Beneficjenci:**

- mikro, małe, średnie przedsiębiorstwa (definiowane według załącznika nr I do Rozporządzenia Komisji (UE) NR 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu (Dz. Urz. UE L 187 z 26.06.2014) posiadające oddział lub zakład na terenie województwa świętokrzyskiego; w tym producenci rolno – spożywczy,

**Forma wsparcia:**

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)

**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**

**Działanie 3.3 Poprawa efektywności energetycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym.**

**Zakres interwencji:**

Inwestycje realizowane w ramach niniejszego działania muszą wynikać z przygotowanych przez samorządy *Planów Gospodarki Niskoemisyjnej*.

W ramach działania wsparcie otrzymają projekty dotyczące **głębokiej modernizacji** energetycznej budynków użyteczności publicznej 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.

Dofinansowane zostaną inwestycje związane m.in. z:

- ociepleniem obiektu,
- wymianą okien, drzwi zewnętrznych, oraz oświetlenia na energooszczędne,
- przebudową systemów grzewczych (wraz z wymianą i podłączeniem do źródła ciepła lub podłączeniem do sieci ciepłowniczej), systemów wentylacji i klimatyzacji oraz systemów instalacji wodno-kanalizacyjnych,
- instalacją OZE w modernizowanych energetycznie budynkach,
- instalacją systemów chłodzących, w tym również z OZE,
- instalowaniem urządzeń energooszczędnych najnowszej generacji



- wymiana pokrycia dachowego,
- instalacją systemów inteligentnego zarządzania energią,
- mikrokogeneracją.

**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;

**Forma wsparcia:**

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)

**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**

**Działanie 3.4 Strategia niskoemisyjna, wsparcie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej**

Wsparcie mogą uzyskać inwestycje wynikające z planów gospodarki niskoemisyjnych lub planów mobilności miejskiej dla poszczególnych typów obszarów 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

Wsparcie mogą uzyskać inwestycje polegające na **budowie lub modernizacji jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji**, wraz z infrastrukturą do dystrybuowania wytworzonej energii.

Dofinansowanie będą mogły uzyskać inwestycje w zakresie modernizacji i budowy



**scentralizowanych systemów ciepłowniczych oraz przedsięwzięcia polegające na wymianie bądź modernizacji źródeł ciepła z uwzględnieniem standardów ekologicznych.**

W szczególnie uzasadnionych przypadkach możliwe jest dofinansowanie inwestycji w **kotły spalające biomasę lub ewentualnie paliwa gazowe**, pod warunkiem osiągnięcia znacznie zwiększonej efektywności energetycznej, jak również w szczególnie pilnych potrzebach, przyczyniających się do zmniejszenia emisji CO<sub>2</sub> i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do **znacznego zwiększenia oszczędności energii**. Niniejsze inwestycje mogą zostać wsparte w przypadku, gdy koszt podłączenia do sieci ciepłowniczej na danym obszarze przewyższa koszt inwestycji w niniejsze kotły.

Instalacje powyżej 20 MW:

**Nie będą objęte wsparciem inwestycje na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych pochodzących z listy działań wymienionych w załączniku I do dyrektywy 2003/87/WE, w tym instalacje energetycznego spalania o nominalnej mocy cieplnej przekraczającej 20 MW.**

**Wsparcie mogą otrzymać jedynie 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 CO<sub>2</sub> 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.

Wsparciem zostaną objęte projekty z zakresu **zrównoważonej mobilności miejskiej w zakresie budowy, przebudowy uzupełniającej do poziomu krajowego infrastruktury transportu publicznego (warunkiem ubiegania się o wsparcie jest posiadanie planów gospodarki niskoemisyjnej) 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),

#### **Beneficjenci**

- jednostki samorządu terytorialnego,
- mikro, małe, średnie przedsiębiorstwa posiadające siedzibę, oddział lub zakład na terenie województwa świętokrzyskiego definiowane według załącznika nr I do Rozporządzenia Komisji (UE) NR 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznające niektóre rodzaje pomocy za



zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu (Dz. Urz. UE L 187 z 26.06.2014) oraz

- duże przedsiębiorstwa posiadające siedzibę, oddział lub zakład na terenie województwa świętokrzyskiego przedsiębiorstwa
- partnerzy społeczni i gospodarczy działający na terenie województwa świętokrzyskiego,
- organizacje pozarządowe (NGO),
- samorządowe osoby prawne,
- instytucje otoczenia biznesu,
- uczelnie,
- państwowe jednostki budżetowe,
- instytucje kultury.

**Forma wsparcia:**

Wsparcie bezzwrotne (dotacje)

*Źródło: Opracowanie własne*



### 8.3 Monitoring i ewaluacja podjętych działań i ich efektów

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinna podlegać stałemu monitoringowi. Wprowadzenie obowiązkowego badania i oceny rezultatów wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest warunkiem koniecznym do tego, by był on realizowany w sposób zgodny z założeniami i konsekwentny. Monitoring stanowi bardzo ważną część procesu wdrażania PGN.

Wskaźniki Planu powinny być badane w trakcie wdrażania programu i po jego zakończeniu. W tym celu powinno się prowadzić dostatecznie długi i dobrze zorganizowany monitoring. Prowadzenie monitoringu jest szczególnie istotne, jeżeli chodzi o zagwarantowanie trwałości osiągniętych rezultatów, a także uniknięcie w przyszłości raz popełnionych błędów zidentyfikowanych podczas i po zakończeniu wdrażania Planu. Niezwykle ważne jest, aby władze Gminy były informowane o osiągniętych postępach. Korekty (aktualizacji) PGN należy dokonywać w miarę potrzeb, po przeanalizowaniu postępów we wdrażaniu Planu. W celu prawidłowego monitoringu i wdrażania planu zostanie powołany Zespół ds. Realizacji Planu, którego zadaniem będzie monitoring działań realizowanych w ramach Planu, sporządzenie raportu z realizacji działań nie rzadziej niż raz na dwa lata. Zespół zostanie powołany po uchwaleniu PGN przez Radę Gminy i będzie się składał co najmniej z 4 osób.

#### **System monitoringu**

Na system monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce składają się następujące działania realizowane przez Zespół ds. Realizacji PGN:

- systematyczne zbieranie danych energetycznych oraz innych danych o aktywności dla poszczególnych sektorów i aktualizacja bazy emisji;
- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań PGN, zgodnie z charakterem zadania (według określonych wskaźników monitorowania zadań);
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w PGN – ocena realizacji;
- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami PGN; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego PGN oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności;
- analiza przyczyn odchyleń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia;
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja PGN).



Informacje dotyczące monitoringu realizacji powinny być przekazywane z częstotliwością minimum raz na rok.

### **Ocena realizacji**

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane, jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące. Ocena realizacji celów wykonywana jest na podstawie danych zebranych dla poszczególnych działań oraz informacji zawartych w bazie emisji (dane energetyczne oraz dane emisyjne). Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego Plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. W ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu. Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

Za monitoring i ewaluację odpowiedzialny jest Zespół ds. Realizacji Planu. Monitoring i ewaluacja będą finansowane z środków własnych gminy.

Zespół ds. Realizacji PGN będzie spotykał się nie rzadziej niż raz w roku. Propozycje zmian do Planu będą przyjmowane w sposób ciągły (uwagi mogą wpływać od potencjalnych przedsiębiorców/ inwestorów, którzy chcą umieścić nowe zadanie w Planie działań) przez pracownika referatu Spraw obywatelskich i USC. Ich rozpatrzeniem będzie zajmował się Zespół ds. Realizacji PGN, który będzie je rozpatrywał co 3 m-ce. W celu rozpatrzenia uwag/podań Koordynator Zespołu zwołuje spotkanie podczas, którego następuje rozpatrzenie wniosków/uwag. Wszystkie zgłaszane propozycje zostaną poddane wnikliwej analizie a następnie przekazywane wraz z uzasadnieniem do Wójta oraz Rady Gminy, która to ostatecznie podejmie decyzję o ujęciu bądź odrzuceniu propozycji zmiany/projektu w PGN. Propozycje zmian/projektów wraz z uzasadnieniem będą przekazywane Radzie Gminy/Wójtowi w terminie 14 dni od dnia rozpatrzenia. Rada Gminy będzie przyjmować lub odrzucać zmiany do PGN w terminie 30 dni od daty otrzymania propozycji zmian wraz z uzasadnieniem (termin liczony od dnia w którym wszyscy radni potwierdzą otrzymanie w/w dokumentów). Po każdej wprowadzonej zmianie Gmina będzie przekazywać dokument do ponownej oceny w zakresie



SOOŚ (pisma będą przygotowywane przez Kierownika referatu rolnictwa, gospodarki gruntami, ochrony środowiska, planowania inwestycji i zamówień publicznych. Zespół ds. realizacji PGN opracuje procedurę opisującą zasady działania zespołu oraz procedurę monitoringu i ewaluacji która zostanie przyjęta zarządzeniem Wójta w terminie 3 m-cy od dnia powołania zespołu.

Ze spotkań Zespołu ds. Realizacji PGN będą sporządzane notatki. Notatka będzie zawierała następujące informacje:

1. termin spotkania wraz z ilością osób biorącą w nich udział
2. cel spotkania
3. Przebieg spotkania
4. Wnioski/podsumowanie

Zespół będzie sporządzał raz na 2 lata raport z wdrażania PGN. Raport będzie przedstawiany na styczniowych sesjach Rady Gminy. Raport będzie zawierał m.in.:

1. Cele strategiczne i szczegółowe – przywołanie celów, aktualny stan realizacji celów (na podstawie wskaźników monitorowania).
2. Opis stanu realizacji PGN:
  - a. Poziom przeznaczonych środków na realizację planu.
  - b. Opis zrealizowanych działań (np. ilość zmodernizowanych dróg).
  - c. Napotkane problemy w realizacji.
3. Wyniki inwentaryzacji emisji – podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
4. Ocena realizacji oraz ewentualne działania korygujące.
5. Stan realizacji działań – zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów działań określonych na podstawie wskaźników monitorowania.
6. Propozycje ewentualnych zmian/korekt Planu.

Członkowie Zespołu będzie współpracowali ze sobą na każdym etapie wdrażania Planu. O planowanych spotkaniach Koordynator Zespołu jego członków będzie informował ustnie.

Tabela 31: Wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce

| L.p. | Nazwa wskaźniki  | Jednostka miary | 2020  | Źródło weryfikacji danych/ częstotliwość weryfikacji                   |
|------|--|-----------------|-------|--|
| 1.   | Redukcja emisji, CO <sub>2</sub> w stosunku do roku bazowego | Mg              | 168,5 | Ankiety administratorów budynków użyteczności publicznej /(raz na rok) |





|  |   |        |        |  |
|--|---|--------|--------|--|
| 2.                                     | Reedukacja zużycia energii finalnej w stosunku do roku bazowego                           | MWh/   | 611,14 | Ankiety administratorów budynków użyteczności publicznej /(raz na rok) |
| 3.                                     | Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych względem roku bazowego          | MWh    | 237,6  | Ankiety administratorów budynków użyteczności publicznej /(raz na rok) |
| <b>Budynki użyteczności publicznej</b> |   |        |        |  |
| 1.                                     | Liczba obiektów poddanych termomodernizacji w okresie wdrażania planu                     | szuka  | 1      | Urząd Gminy Wilczyce/ (raz po zakończeniu projektu)                    |
| 2.                                     | Liczba obiektów korzystających z OZE  | sztuka | 1      | Urząd Gminy Wilczyce / (raz po zakończeniu projektu)                   |
| <b>Oświetlenie uliczne</b>             |   |        |        |  |
| 3.                                     | Całkowita emisja, CO <sub>2</sub> z oświetlenia ulicznego                                 | Mg     | 15,43  | Dane z Urzędu Gminy Wilczyce weryfikacja danych 1 na dwa lata          |
| <b>Transport gminny</b>                |   |        |        |  |
| 4.                                     | Ilość zmodernizowanych dróg   | km     | 20     | Dane z Urzędu Gminy Wilczyce weryfikacja danych 1 na rok               |
| <b>Działania nie inwestycyjne</b>      |   |        |        |  |
| 5.                                     | Liczba wydanych ulotek/broszurek informacyjno-promocyjnych                                | szt.   | 500    | Dane z Urzędu Gminy Wilczyce raz na rok                                |
| 6.                                     | Liczba osób biorąca udział w działaniach promujących ograniczenie emisji, CO <sub>2</sub> | osoba  | 4500   | Dane z Urzędu Gminy Wilczyce raz na rok                                |

*Źródło: Opracowanie własne*



## 9. Efekt ekologiczny i ekonomiczny wdrożenia „Planu”

Głównym efektem ekologicznym i ekonomicznym wdrożenia określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce działań jest:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału zużycia energii ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii elektrycznej i ciepłej,
- oszczędności, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej a także innych mediów,
- ograniczenia strat ciepła w ogrzewanych budynkach.

PGN dla Gminy Wilczyce został stworzony z myślą o jej mieszkańcach. Dzięki podjętym w ramach Planu działaniom mieszkańcy gminy zyskają:

- czystsze powietrze na terenie Gminy,
- oszczędności z tytułu mniejszego zużycia poszczególnych mediów,
- zwiększenie świadomości nt. niskiej emisji (świadome podejmowanie decyzji).



## 10. Oddziaływanie na środowisko planu oraz działań w nim przewidzianych

Realizacja dokumentu nie spowoduje zagrożeń dla środowiska zwłaszcza na Obszarze Natura 2000. Najbliższe obszary cenne przyrodniczo zlokalizowane są w odległości ok 4 km od granic gminy (**Góry Pieprzowe PLH260022**) oraz 5 km **Tarnobrzaska Dolina Wisły (PLH180049)**.

Działania inwestycyjne planowane są w poszczególnych miejscowościach sołectw w gminie na obszarach przekształconych antropogenicznie (zabudowanych) i będą dotyczyły budynków już istniejących. Działania wymienione w PGN mają charakter pro-ekologiczny (termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, montaż paneli fotowoltaicznych, słonecznych na budynkach itp.). Wszystkie inwestycje/działania zapisane w planie w konsekwencji przyczynią się do poprawy jakości powietrza na terenie Gminy (redukcji emisji CO<sub>2</sub>). Projekt dokumentu uwzględnia wytyczne określające ogólne warunki realizacji planowanych działań umożliwiające uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska, takie jak: ochrona ptaków i nietoperzy podczas realizacji prac termo modernizacyjnych; wymóg oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowania i realizacji inwestycji. Wobec powyższych danych i przy uwzględnieniu ww. zasad ochrony środowiska i przyrody, realizacja założeń projektu PGN **nie spowoduje** znacząco negatywnych oddziaływań na środowisko, w granicach Gminy Wilczyce.

Bezpośrednimi odbiorcami zmian będą przede wszystkim mieszkańcy gminy. Warto jednak zwrócić uwagę na pośrednie, szersze oddziaływanie – termomodernizacja budynków użyteczności publicznej, montaż kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych) - przyczyni się do poprawy, jakości warunków życia, ochrony zdrowia oraz poprawy stanu technicznego; co będzie skutkowało zmianą wizerunku Gminy Wilczyce, co leży w interesie mieszkańców.

To, co istotne realizacja PGN nie spowoduje ingerencji i przekształceń w środowisku naturalnym o wysokich walorach przyrodniczych, nie wpłynie negatywnie na obszary chronione cenne przyrodniczo. Negatywne oddziaływania na środowisko przedsięwzięć wymienionych w PGN ograniczało się będzie w większości przypadków jedynie do etapu realizacji inwestycji (etapu prac modernizacyjnych związanych z planowaną inwestycją), który wiąże się zazwyczaj z podwyższoną emisją hałasu, spalin z maszyn, czy też zwiększoną emisją pyłów. Negatywne oddziaływania na środowisko przyrodnicze związane z etapem realizacji inwestycji są oddziaływaniami krótkotrwałymi, odwracalnymi, o lokalnym



charakterze. Wszystkie prace powinny być prowadzone w ciągu dnia, a wykorzystywany do prac sprzęt (maszyny i urządzenia) musi być sprawny technicznie. Na etapie eksploatacji oddziaływania na środowisko będzie znikome, mniejsze w stosunku do obecnego stanu. Z uwagi na charakter przedsięwzięć przewidzianych w PGN oraz ich lokalizację, na etapie prac nie będą występowały niekorzystne oddziaływania na istniejące formy ochrony przyrody w tym Obszary NATURA 2000. Najbliższy obszar znajduje się w odległości ok 4 km od granic gminy.

#### **Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej**

W trakcie realizacji zadań Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej (Urząd Gminy Wilczyce, budynki szkół na terenie gminy, świetlice wiejskie, budynki osp) uwzględnione zostaną wymogi ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów.

#### **Montaż paneli fotowoltaicznych/kolektorów słonecznych/pomp ciepła**

Zadania te będą realizowane na terenach zabudowanych i obejmować będą obiekty już istniejący. Ewentualne negatywne oddziaływania na środowisko mogą wystąpić na etapie prowadzenia robót montażowych i będą miały charakter lokalny i krótkoterminowy, zatem nie istnieją przesłanki przemawiające za przeprowadzeniem strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

#### **Zakup nowych urządzeń/maszyn dla przedsiębiorstw**

W przypadku tych inwestycji oddziaływanie na środowisko nie będzie występowało. Inwestycje będą polegały na zakupie sprzętu/maszyn o lepszych parametrach/wydajności bardziej ekologicznego, który przyczyni się do zmniejszenia emisji dwutlenku węgla do powietrza.

#### **Wymiana oświetlenia ulicznego na energooszczędne**

W przypadku tych inwestycji oddziaływanie na środowisko nie będzie występowało. Inwestycje będą polegały na wymianie starego oświetlenia na energooszczędne np. typu LED.

#### **Wpływ projektów ujętych w PGN na ujęcia wody**



zamieszczając na swojej tablicy ogłoszeń oraz na stronie Biuletynu Informacji Publicznej  
obwieszczenie.

**PRZEWODNICZĄCY  
RADY GMINY**

*Adam Krakowiak*



Planowane inwestycje są także zgodne z warunkami ochrony ujęć wody na terenie Gminy Wilczyce

Zgodnie z art. 57 pkt. 2 i art. 58 pkt. 2, w związku z art. 48 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013r. poz. 1235 późn. zm.) Gmina Wilczyce w dniu 29.07.2015r. wystąpiła do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach/ Świętokrzyskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Kielcach z wnioskiem o zajęcie stanowiska w sprawie odstąpienia od obowiązku przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu PGN.

Świętokrzyski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Kielcach uzgodnił odstąpienie od wymogu przeprowadzania postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu PGN (pismo z dnia 10.08.2016 **znak pisma: SEV.9022.5.71.2015**).

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach uzgodnił brak konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego dokumentu (**pismo z dnia 28.08.2015r. WPN-II.410.93.2015.ELO**).

Po przeanalizowaniu wniosku o odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko organy uzgadniające stwierdziły, że nie zachodzą przesłanki do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, o której mowa w art. 46, 47 i 50 ustawy z dnia 03 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zm.) a organ opracowujący projekt dokumentu w tym przypadku może skorzystać z art. 48 w/w ustawy biorąc pod uwagę uwarunkowania wynikające z art. 49 ustawy ooś.

Zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (t. j. Dz. U. 2013 poz. 1235 z późn. zm.). Gmina Wilczyce podała do publicznej wiadomości informację o braku konieczności przeprowadzenia Strategicznej oceny Oddziaływania na Środowisko PGN dla Gminy Wilczyce



## Spis wykresów

|  |    |
|--|----|
| Wykres 1: Światowa emisja, CO <sub>2</sub> według sektorów w 2006 r. ....  | 8  |
| Wykres 2: Liczba ludności w Gminie Wilczyce w latach 2010-2014.....  | 22 |
| Wykres 3: Mieszkańcy gminy w podziale na wiek w latach 2012-2014.....  | 22 |
| Wykres 5: Korzystający z instalacji na terenie gminy Wilczyce w % ogółu ludności w latach 2011 - 2013 .....              | 24 |
| Wykres 6. Zmieszane odpady komunalne zebrane w Gminie Wilczyce w latach 2009-2013 .....                                  | 24 |
| Wykres 7: Ilość pojazdów przypadających na mieszkańca powiatu sandomierskiego w latach.....                              | 28 |
| Wykres 8: Liczba mieszkań na terenie Gminy Wilczyce w latach 2005, 2010-2014 .....                                       | 29 |
| Wykres 9: Liczba oddawanych mieszkań do użytkowania na terenie Gminy.....  | 29 |
| Wykres 10: Rodzaje gruntów w Gminie Wilczyce .....   | 32 |
| Wykres 11: Rodzaje stosowanego paliwa w obiektach użyteczności publicznej w latach 2005, 2010, 2014 .....                | 52 |
| Wykres 13: Łączne zużycie energii oraz emisja CO <sub>2</sub> w budynkach mieszkalnych .....                             | 54 |
| Wykres 14: Zużycie energii (MWh) przez budynki usługowo – handlowe- podsumowanie.....                                    | 56 |
| Wykres 15: Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok] z budynków usługowo – handlowych – podsumowanie .....                         | 56 |
| Wykres 16: Zużycie energii elektrycznej przez oświetlenie publiczne.....   | 57 |
| Wykres 17: Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok] z oświetlenia publicznego .....   | 57 |
| Wykres 18: Struktura spalanych paliw transportowych .....  | 59 |
| Wykres 19: Zużycie energii w transporcie prywatnym [MWh].....  | 60 |
| Wykres 20 Emisja CO <sub>2</sub> z transportu prywatnego [Mg CO <sub>2</sub> ] .....                                     | 60 |
| Wykres 24: Udział różnych źródeł w emisji dwutlenku węgla na terenie gminy, w roku bazowym oraz w latach 2010, 2014..... | 61 |
| Wykres 25: Łączna ilość zużytej energii [MWh] na terenie Gminy Wilczyce .....  | 64 |
| Wykres 26: Łączna emisja CO <sub>2</sub> na terenie Gminy .....  | 64 |
| Wykres 27: Potencjalne efekty kompleksowej termomodernizacji budynku .....   | 71 |



## Spis Tabel

|   |     |
|---|-----|
| Tabela 1: Wyniki pomiarów ro 2013.....  | 25  |
| Tabela 2: Średni Dobowy Ruch (SDR) według rodzajowej struktury ruchu pojazdów silnikowych w obrębie Gminy Wilczyce na drodze krajowej nr 79 w roku 2010.....                      | 27  |
| Tabela 3: Wykaz budynków będących własnością gminy .....  | 30  |
| Tabela 4: Podmioty Gospodarki Narodowej wpisane do rejestru REGON wg sektorów własnościowych.....   | 31  |
| Tabela 5: podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON według klas wielkości w latach 2010-2014 .....  | 31  |
| Tabela 6: Ilość energii finalnej pochodzącej z OZU (MWh) .....  | 33  |
| Tabela 7: Prognoza zużycia energii finalnej w roku 2020 .....   | 33  |
| Tabela 8: Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia .....                | 43  |
| Tabela 9: Emisja substancji i pyłów do powietrza w powiecie sandomierskim.....  | 44  |
| Tabela 10: Wartości opałowe oraz wskaźniki emisji przyjęte do obliczeń wielkości emisji CO <sub>2</sub> .....   | 46  |
| Tabela 11: Wykaz budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie Gminy Wilczyce   | 51  |
| Tabela 12: Zużycie energii z poszczególnych paliw w budynkach użyteczności publicznej [MWh]...  | 52  |
| Tabela 13: Emisja CO <sub>2</sub> Mg/rok z ogrzewania w budynkach użyteczności publicznej.....  | 52  |
| Tabela 14: Zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej wraz z wielkością emisji .....  | 53  |
| Tabela 15: Łączne zużycie energii w budynkach użyteczności publicznej [MWh].....  | 53  |
| Tabela 16: Łączne emisji CO <sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej [t].....   | 53  |
| Tabela 17: Zużycie energii w podział na nośniki w budynkach usługowo – handlowych.....  | 55  |
| Tabela 18: Emisja CO <sub>2</sub> w podziale na nośniki.....  | 55  |
| Tabela 19: Zużycie energii elektrycznej w budynkach użyteczności publicznej wraz z wielkością emisji .....  | 55  |
| Tabela 20: Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO <sub>2</sub> – oświetlenie publiczne na terenie Gminy Wilczyce .....   | 57  |
| Tabela 21: Zużycie energii oraz emisja CO <sub>2</sub> z taboru gminnego .....  | 58  |
| Tabela 22: Zużycie energii [ MWh] oraz emisja CO <sub>2</sub> [MgCO <sub>2</sub> ] z transportu prywatnego .....  | 59  |
| Tabela 23: Końcowe zużycie paliw na terenie gminy Wilczyce w roku bazowym oraz latach 2010, 2014 .....  | 62  |
| Tabela 24: Końcowe zużycie energii na terenie gminy Wilczyce w roku bazowym oraz latach 2010, 2014.....   | 62  |
| Tabela 25: Emisje CO <sub>2</sub> [t] na terenie gminy Wilczyce w roku bazowym oraz latach 2010, 2014.....  | 63  |
| Tabela 26: Działania nie inwestycyjne promujące oszczędność energii wśród mieszkańców.....  | 81  |
| Tabela 27: Wykaz inwestycji/przedsięwzięć mających na celu redukcję emisji, CO <sub>2</sub> oraz zmniejszenie energii finalnej na terenie Gminy Wilczyce w latach 2015-2020 ..... | 84  |
| Tabela 28: Zadania fakultatywne .....   | 86  |
| Tabela 29: Możliwości finansowania inwestycji z zakresu gospodarki niskoemisyjnej ze środków WFOSiGW .....  | 93  |
| Tabela 30: Zestawienie możliwości finansowania w ramach Programu Operacyjnego Województwa Świętokrzyskiego 2014-2020 .....  | 96  |
| Tabela 31: Wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wilczyce .....   | 104 |

## Spis map

|  |   |
|--|---|
| Mapa nr 1: Emisja, CO <sub>2</sub> w krajach Unii Europejskiej w roku 1990 i 2009..... | 7 |
|--|---|

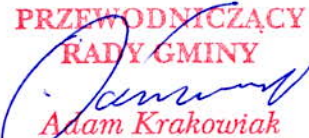




|  |    |
|--|----|
| Mapa nr 2: Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych na sieci dróg krajowych w 2010 roku.....  | 27 |
| Mapa nr 3: Mapa obrazująca średnie temperatury w Polsce w 2014r.....   | 38 |
| Mapa nr 4: Mapa obrazująca średnie sumy opadów w Polsce w 2014r. Źródło: <a href="http://www.imgw.pl/klimat/">http://www.imgw.pl/klimat/</a> ..... | 38 |
| Mapa nr 5: Mapa usłonecznienia Polski w 2014r. Źródło: <a href="http://www.imgw.pl/klimat/">http://www.imgw.pl/klimat/</a> .....                   | 39 |
| Mapa nr 6: Lokalizacji Gminy Wilczyce względem obszarów chronionych.....   | 41 |

### Spis rysunków

|  |    |
|--|----|
| Rysunek 1: Lokalizacja Gminy Wilczyce na tle województwa i powiatu. .... | 21 |
| Rysunek 2: Straty ciepła w budynku mieszkalnym- udział procentowy .....  | 72 |
| Rysunek 3: Schemat wdrażanie PGN dla Gminy Wilczyce .....                | 96 |

PRZEWODNICZĄCY  
RADY GMINY  
  
Adam Krakowiak