

**PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY  
WIEJSKIEJ MIELEC**

**PROJEKT**

Mielec, maj 2015

**Wykonanie na zlecenie Urzędu Gminy Mielec**  
**ATMOTERM S.A.**  
**Opole, ul. Łangowskiego 4**

**Zespół autorski:**

*Zespół autorów pod kierownictwem mgr Magdaleny Hrynkiewicz*

mgr inż. Agata Landwójtowicz  
mgr inż. Janusz Pietrusiak  
mgr inż. Agnieszka Bartocha  
mgr inż. Marta Jamonnt-Skotis  
dr inż. Jacek Jaśkiewicz  
dr inż. Iwona Rackiewicz  
mgr Iwona Szatkowska  
mgr inż. Magdalena Załupka  
mgr inż. Magdalena Pochwała  
mgr inż. Katarzyna Kędzierska  
mgr inż. Wojciech Kusek  
mgr Grzegorz Markowski  
mgr Magdalena Szewczyk  
mgr Sylwia Piotrowska  
mgr inż. Michał Drabek

weryfikacja:  
mgr Agnieszka Bolingier



**Spis treści**

<b>Spis treści</b> .....	<b>3</b>
<b>Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu</b> .....	<b>4</b>
<b>Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym</b> .....	<b>8</b>
<b>1. Wstęp</b> .....	<b>9</b>
1.1. Cel i podstawa opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej.....	9
1.2. Przepisy prawne oraz dokumenty strategiczne.....	10
1.3. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi na poziomie UE, kraju, województwa, gminy .....	13
<b>2. Opis obszaru objętego zakresem planu gospodarki niskoemisyjnej</b> .....	<b>18</b>
2.1. Analiza stanu środowiska na obszarze objętym Planem gospodarki niskoemisyjnej.....	19
2.2. Uwarunkowania społeczno-gospodarcze.....	30
2.3. Ocena energochłonności i emisyjności oraz analiza stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia.....	34
2.4. Identyfikacja obszarów problemowych .....	39
<b>3. Bazowa inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla dla roku 2013</b> .....	<b>40</b>
3.1. Metodyka inwentaryzacji CO <sub>2</sub> .....	40
3.2. Wyniki inwentaryzacji emisji CO <sub>2</sub> .....	46
3.3. Identyfikacja głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza .....	54
<b>4. Aspekty organizacyjne i finansowe</b> .....	<b>55</b>
4.1. Źródła finansowania inwestycji na poziomie międzynarodowym .....	55
4.2. Źródła finansowania inwestycji na poziomie krajowym.....	57
4.3. Źródła finansowania inwestycji na poziomie wojewódzkim.....	60
4.4. Źródła finansowania inwestycji na poziomie lokalnym.....	63
<b>5. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania</b> .....	<b>64</b>
5.1. Cele strategiczne i szczegółowe.....	64
5.2. Działania dla osiągnięcia założonych celów .....	65
5.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań .....	67
<b>6. Zagadnienia systemowe</b> .....	<b>71</b>
6.1. Założenia ogólne do oszacowania przewidywanego efektu energetycznego i ekologicznego .....	71
6.2. Analiza ryzyk realizacji Planu.....	72
6.3. Procedury wdrażania, monitorowania i weryfikacji działań na rzecz poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Mielec .....	73
<b>7. Podsumowanie</b> .....	<b>75</b>
<b>Spis tabel</b> .....	<b>77</b>
<b>Spis rysunków</b> .....	<b>78</b>

## Wykaz pojęć i skrótów użytych w opracowaniu

- **arsen** - pierwiastek chemiczny należący do grupy 15 w układzie okresowym, liczba atomowa 33, jeden z metali ciężkich; występuje w skorupie ziemskiej, tworzy ponad 200 minerałów, z których najbardziej rozpowszechnione są: arsenopiryty, lelingit, orpiment, realgar. Arsen otrzymuje się przez ogrzewanie rud bez dostępu powietrza lub przez redukcję arseniku węglem. Naturalnym źródłem arsenu są erupcje wulkanów, a w mniejszym stopniu ługowanie skał osadowych i magmowych
- **benzo(a)piren - B(a)P** – jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA). Benzo(a)piren wykazuje małą toksyczność ostrą, zaś dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością kumulacji w organizmie. Jak inne WWA, jest kancerogenem chemicznym, a mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej
- **CAFE** – Clean Air for Europe – program wprowadzony dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy (w skrócie określanej mianem dyrektywy CAFE, od nazwy programu CAFE)
- **CORINAIR** - CORE INventory of AIR emissions - jeden z programów realizowanych od 1995 r. przez Europejską Agencję Ochrony Środowiska, obejmujący inwentaryzację emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Baza CORINAIR ma za zadanie zbierać, aktualizować, zarządzać i publikować informacje o emisji zanieczyszczeń do powietrza
- **EMEP** - European Monitoring Environmental Program - opracowany przez Europejską Komisję Gospodarczą ONZ przy współpracy Światowej Organizacji Meteorologicznej (WMO) program monitoringu, mający na celu uzyskanie informacji o udziale poszczególnych państw w zanieczyszczaniu środowiska innych państw, m.in. w celu kontroli wypełniania międzynarodowych ustaleń i porozumień w sprawie strategii zmniejszania zanieczyszczeń na obszarze Europy. EMEP posiada 70 pomiarowych stacji lądowych na terenie 21 krajów Europy
- **emisja** substancji do powietrza - wprowadzane w sposób zorganizowany (poprzez emitory) lub niezorganizowany (z dróg, z hałd, składowisk, w wyniku pożarów lasów) substancje gazowe lub pyłowe do powietrza na skutek działalności człowieka lub ze źródeł naturalnych
- **emisja dopuszczalna do powietrza** - dopuszczalne do wprowadzania do powietrza rodzaje i ilości substancji zanieczyszczających. Dopuszczalną emisję ustala się (poza określonymi w przepisach wyjątkami) dla każdego urządzenia, w którym zachodzą procesy technologiczne lub są prowadzone operacje techniczne powodujące powstawanie substancji zanieczyszczających (źródła substancji zanieczyszczających), emitora punktowego oraz instalacji każdej jednostki organizacyjnej
- **emisja wtórna** - zanieczyszczenia pyłowe powstające w wyniku reakcji i procesów zachodzących podczas transportu na duże odległości gazów (SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, NH<sub>3</sub>, oraz lotnych związków organicznych) oraz reemisja tj. unoszenie pyłu z podłoża (szczególnie na terenie miast)
- **emitor** – miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza
- **emitor punktowy** - miejsce wprowadzania zanieczyszczeń do powietrza w sposób zorganizowany, potocznie komin
- **emitor liniowy** – przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł liniowych
- **emitor powierzchniowy** - przyjęty do obliczeń zastępczy emitor dla źródeł powierzchniowych
- **GUS** - Główny Urząd Statystyczny
- **GDDKiA** – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- **emisja substancji** – ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych odbierana przez środowisko; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowana, jako **stężenie** zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako depozycja zanieczyszczeń – ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi.

- **JCW** – jednolita część wód
- **JCWpd** – jednolita część wód podziemnych
- **kanionowa zabudowa miejska** – rodzaj zabudowy podobny do naturalnego kanionu, zazwyczaj przejawia się w przecinającej się sieci ulic gęsto zabudowanych wysokimi strukturami budynków, często położonych blisko ulicy, które tworzą antropogeniczny kanion
- **KE** – Komisja Europejska
- **MBP** – instalacja do mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów
- **NFOŚiGW** – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. - państwowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 Ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. Nr 157, poz. 1240)
- **„niska emisja”** - jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane do środowiska zanieczyszczenia są bardzo uciążliwe, gdyż gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej
- **OZE** - odnawialne źródła energii
- **ozon** - jedna z odmian alotropowych tlenu (O<sub>3</sub>), posiadająca silne własności aseptyczne i toksyczne. W wyższych warstwach atmosfery pełni ważną rolę w pochłanianiu części promieniowania ultrafioletowego dochodzącego ze Słońca do Ziemi, natomiast w przyziemnej warstwie atmosfery jest gazem drażniącym, powoduje uszkodzenie błon biologicznych przez reakcje rodnikowe z ich składnikami
- **PM10** - pył (PM- ang. particulate matter) jest zanieczyszczeniem powietrza składającym się z mieszaniny cząstek stałych, ciekłych lub obu naraz, zawieszonych w powietrzu i będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (m.in. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Cząstki te różnią się wielkością, składem i pochodzeniem. PM10 to pyły o średnicy aerodynamicznej do 10 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc
- **PM2,5** – cząstki pyłu o średnicy aerodynamicznej do 2,5 µm, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc oraz przenikać przez ściany naczyń krwionośnych. Jak wynika z raportów Światowej Organizacji Zdrowia (WHO), długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM2,5 skutkuje skróceniem średniej długości życia. Szacuje się (2000 r.), że życie przeciętnego mieszkańca Unii Europejskiej jest krótsze z tego powodu o ponad 8 miesięcy. Krótkotrwała ekspozycja na wysokie stężenia pyłu PM2,5 jest również niebezpieczna, powodując wzrost liczby zgonów z powodu chorób układu oddechowego i krążenia oraz wzrost ryzyka nagłych przypadków wymagających hospitalizacji
- **POliŚ** – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
- **PONE** – Program Ograniczania Niskiej Emisji, polegający na wymianie starych kotłów, pieców węglowych na nowoczesne kotły węglowe, retortowe, gazowe, ogrzewanie elektryczne, zastosowanie alternatywnych źródeł energii lub podłączenie do miejskiej sieci ciepłowniczej; w ramach PONE likwidowane są również lokalne kotłownie węglowe
- **POP** – Program ochrony powietrza, dokument przygotowany w celu określenia działań zmierzających do przywrócenia odpowiedniej jakości powietrza na terenie, na którym zanotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń
- **PGN** – Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wiejskiej Mielec
- **poziom celów długoterminowych** - jest to poziom substancji, poniżej którego, zgodnie ze stanem współczesnej wiedzy, bezpośredni szkodliwy wpływ na zdrowie ludzi lub środowisko jako całość jest mało prawdopodobny; poziom ten ma być osiągnięty w długim okresie czasu, z wyjątkiem sytuacji,

gdy nie może być osiągnięty za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych

- **poziom dopuszczalny** – poziom substancji, który ma być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany. **Poziom dopuszczalny jest standardem jakości powietrza**
- **poziom docelowy** – poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie i środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie, za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych
- **poziom substancji w powietrzu (emisja zanieczyszczeń)** - ilość zanieczyszczeń pyłowych lub gazowych w środowisku; jest miarą stopnia jego zanieczyszczenia definiowaną jako **stężenie** zanieczyszczeń w powietrzu (wyrażane w jednostkach masy danego zanieczyszczenia, np. dwutlenku siarki na jednostkę objętości powietrza lub w ppm, ppb) oraz jako **opad** (depozycja) zanieczyszczeń - ilość danego zanieczyszczenia osiadającego na powierzchni ziemi
- **stężenie** – ilość substancji w jednostce objętości powietrza, wyrażona w  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- **stężenie pyłu zawieszonego PM10** – ilość pyłu o średnicy aerodynamicznej poniżej 10  $\mu\text{m}$  w jednostce objętości powietrza, wyrażona w  $\mu\text{g}/\text{m}^3$
- **termomodernizacja** – przedsięwzięcie mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:
  - docieplenie ścian zewnętrznych i stropów,
  - wymiana okien i drzwi,
  - wymiana lub modernizacja systemów grzewczych i wentylacyjnych.Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35%-40% w stosunku do stanu aktualnego
- **WIOŚ** – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- **WFOŚiGW** – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej; od 1.01.2010 r. - samorządowa osoba prawna w rozumieniu art. 9 pkt 14 ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych (Dz. U. Nr 157, poz. 1240)
- **zielone zamówienia publiczne** - (ang. green public procurement - GPP) proces, w ramach którego instytucje publiczne starają się uzyskać towary, usługi i roboty budowlane, których oddziaływanie na środowisko w trakcie ich cyklu życia jest mniejsze w porównaniu do towarów, usług i robót budowlanych o identycznym przeznaczeniu, jakie zostałyby zamówione w innym przypadku. Są instrumentem dobrowolnym, co oznacza, że poszczególne państwa członkowskie i organy publiczne mogą określić zakres, w jakim je wdrażają. Rozwiązanie to może być stosowane w odniesieniu do zamówień będących zarówno powyżej, jak i poniżej progu stosowania unijnych dyrektyw w sprawie zamówień publicznych<sup>1</sup>.
- **źródła emisji liniowej** - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to przede wszystkim główne trasy komunikacyjne przebiegające przez teren wyznaczonej strefy
- **źródła emisji powierzchniowej** - (zaliczone do powszechnego korzystania ze środowiska) to źródła powodujące tzw. „niską emisję”. Zostały tu zaliczone obszary zwartej zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej z indywidualnymi źródłami ciepła, małe zakłady rzemieślnicze bądź usługowe oraz obiekty użyteczności publicznej wraz z drogami lokalnymi
- **źródła emisji punktowej** - (zaliczone do korzystania ze środowiska) to emitory jednostek organizacyjnych o znaczącej emisji zanieczyszczeń, oddziałujące na obszar objęty analizą. Wśród nich

<sup>1</sup> „Krajowy Plan Działań w zakresie zrównoważonych zamówień publicznych na lata 2013-2016”, Urząd Zamówień Publicznych, Warszawa, 2013

występują zarówno emitory zlokalizowane na tym obszarze, jak i emitory zlokalizowane poza wskazanym obszarem, a mające istotny wpływ na wielkość notowanych stężeń substancji w powietrzu

### **Wybrane skróty**

Klasyfikacja stref:

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

Inne:

- CO – tlenek węgla
- CO<sub>2</sub> – dwutlenek węgla
- Mg – megagram (1 Mg = 1 tona), 10<sup>6</sup> g
- MW – mega Watt

## STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Program Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wiejskiej Mielec jest strategicznym dokumentem określającym główne cele i kierunki działań dotyczące kwestii poprawy jakości powietrza, efektywności energetycznej, redukcji emisji zanieczyszczeń, w tym również gazów cieplarnianych.

Priorytetowym celem niniejszego dokumentu jest ograniczenie emisji gazu cieplarnianego CO<sub>2</sub> do powietrza jak również innych substancji, m.in. pyłów czy benzo(a)pirenu. Kolejnym celem jest uzyskanie poprawy efektywności energetycznej oraz zastosowania odnawialnych źródeł energii (OZE).

Program Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem spójnym pod względem przepisów prawa, dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, unijnym, krajowym i regionalnym oraz polskich aktów prawnych decydujących o zarządzaniu jakością powietrza.

Głównym zakresem Programu Gospodarki Niskoemisyjnej jest zasięg geograficzny Gminy Wiejskiej Mielec. Program nakreśla i opisuje lokalizację, ukształtowanie badanego terenu, warunki demograficzne, analizę terenów przekroczeń substancji zanieczyszczających w 2013 roku wpływających na ochronę ludności, czynniki klimatyczne oddziałujące na poziom substancji w powietrzu, charakterystykę użytkowania terenów.

W jednym z rozdziałów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wiejskiej Mielec ukazana jest analiza bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla zanieczyszczeń dla roku 2013 w postaci metodyki oraz wyników tej inwentaryzacji. Ważną kwestią są źródła finansowania inwestycji na szczeblu międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim oraz lokalnym, a także istniejący harmonogram rzeczowo-finansowy obejmujący działania, obowiązki organów realizujących Program, szacowane efekty ekologiczne i energetyczne, szacunkowe koszty.

Dla wyznaczenia realnych celów dokonano oceny stanu środowiska, oceny energochłonności i emisyjności, analizę stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia energii i redukcji emisji oraz opisano uwarunkowania społeczno-gospodarcze. Określono obszary problemowe a następnie zaplanowano działania przyczyniające się do poprawy jakości powietrza oraz bytowania w Gminie Wiejskiej Mielec.



## 1. WSTĘP

Polska jest krajem posiadającym zobowiązania redukcyjne zawarte w ratyfikowanym międzynarodowym traktacie uzupełniającym Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu (United Nations Framework Convention on Climate Change) i zarazem międzynarodowe porozumienie odnoszące się do przeciwdziałania globalnemu ociepleniu – Protokół z Kioto. Gospodarka niskoemisyjna jest priorytetowym ogniwem programów Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej 2014-2020 (z możliwością wydłużenia). Ze względu na mocno ukorzenione wykorzystanie w Polsce paliw kopalnianych, przekształcenie ogólnej gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną jest procesem długotrwałym i wiąże się z wieloma działaniami.

Pierwszym krokiem jest opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN), czyli strategicznego dokumentu, którego punktem docelowym jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej stanowi także istotny wkład m.in. w możliwości dofinansowania działań z zakresu termomodernizacji budynków, zadań dotyczących transportu publicznego lub wdrażania odnawialnych źródeł energii (OZE).

Głównym zamysłem PGN jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych związanych z działaniami zmniejszającymi emisję zanieczyszczeń. Działania te możemy osiągnąć m.in. poprzez wzrost innowacyjności, wdrożenie postępów technologicznych, zmniejszenie energochłonności i stworzenie nowych miejsc pracy, co w konsekwencji sprzyja wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

### 1.1. Cel i podstawa opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej

Celem Planu gospodarki niskoemisyjnej (PGN) jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze Gminy Wiejskiej Mielec, działań zmierzających do redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną ich efektywności.

PGN ma na celu również wzmacnianie działań na rzecz poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń (m.in. pyłów).

Po przyjęciu PGN będzie miał charakter dokumentu obowiązującego, określającego cele strategiczne i szczegółowe oraz działania dla ich osiągnięcia wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania. Ustalone zostaną również zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej przyczyniającej się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców na terenie Gminy Wiejskiej Mielec.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dla gminy niezbędnym dokumentem do pozyskania finansowania inwestycji w latach 2014 – 2020. Wszystkie działania zapisane w Planie zyskują przewagę nad przedsięwzięciami spoza Planu, w pozyskaniu wsparcia finansowego ze środków unijnych. Inwestycje już zaplanowane i przyczyniające się do realizacji wyznaczonych celów również zostały uwzględnione w Planie.

PGN realizuje cele jakimi są: rozwój niskoemisyjnych źródeł energii, poprawa efektywności energetycznej, poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych, promocja nowych wzorców konsumpcji, poprawa funkcjonowania transportu zbiorowego i indywidualnego w zakresie ograniczenia emisji spalin.

Podstawą formalną opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Wiejskiej Mielec jest umowa RGP.271.24.2014 z dnia 26.09.2014r. pomiędzy Gminą Mielec a firmą ATMOTERM S.A. z siedzibą w Opolu, 45-031 przy ul. Łangowskiego 4.

Przy opracowaniu PGN uwzględniono, związane z tematyką ochrony powietrza, dokumenty strategiczne (na poziomie międzynarodowym, UE, krajowym, regionalnym i lokalnym), polityki, konwencje, przepisy

prawne, a także dostępne wytyczne, w tym *Szczegółowe zalecenia dotyczące struktury planu gospodarki niskoemisyjnej*<sup>2</sup>.

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

## 1.2. Przepisy prawne oraz dokumenty strategiczne

Obowiązujące przepisy prawne są głównym podłożem do przygotowania programów mających na celu poprawę jakości powietrza m.in. programów ochrony powietrza, programów ograniczenia niskiej emisji, programów gospodarki niskoemisyjnej. Polskie ustawodawstwo przewiduje następujące przepisy prawne dotyczące zarządzania jakością powietrza:

### Ustawy

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska<sup>3</sup>,
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko<sup>4</sup>,
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach<sup>5</sup>,
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o strażach gminnych<sup>6</sup>,
- Ustawa z dnia 23 kwietnia 1964 r. Kodeks cywilny<sup>7</sup>,
- Ustawa z dnia 6 czerwca 1997 r. Kodeks karny<sup>8</sup>,
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne<sup>9</sup>,
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej<sup>10</sup>

### Rozporządzenia

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu<sup>11</sup>,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie programów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych<sup>12</sup>,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów<sup>13</sup>,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza<sup>14</sup>,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza<sup>15</sup>,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu<sup>16</sup>.

<sup>2</sup> Załącznik nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POIiŚ/9.3/2013 "Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - plany gospodarki niskoemisyjnej" NFOŚiGW

<sup>3</sup> Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.

<sup>4</sup> Dz. U. z 2013 r. poz. 1235, z późn. zm.

<sup>5</sup> Dz. U. z 2013 r. poz. 21, z późn. zm.

<sup>6</sup> Dz. U. z 2013 r. poz. 1383, z późn. zm.

<sup>7</sup> Dz. U. z 2014 r. poz. 121, z późn. zm.

<sup>8</sup> Dz. U. z 1997 r. Nr 88, poz. 553, z późn. zm.

<sup>9</sup> Dz. U. z 2012 r. poz. 1059, z późn. zm.

<sup>10</sup> Dz. U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551, z późn. zm.

<sup>11</sup> Dz. U. z 2012 r. poz. 1031

<sup>12</sup> Dz. U. z 2012 r. poz. 1028

<sup>13</sup> Dz. U. z 2014 r. poz. 1546

<sup>14</sup> Dz. U. z 2012 r. poz. 914

<sup>15</sup> Dz. U. z 2012 r. poz. 1034

<sup>16</sup> Dz. U. z 2012 r. poz. 1032

### Inne dokumenty

- Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza, Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji w Instytucie Ochrony Środowiska; ATMOTERM S.A.; Warszawa 2003,
- Zasady sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska; Warszawa 2003,
- Aktualizacja zasad sporządzania naprawczych programów ochrony powietrza w strefach, Ministerstwo Środowiska; Warszawa 2008,
- Wskazówki metodyczne dotyczące modelowania matematycznego w systemie zarządzania jakością powietrza, Ministerstwo Środowiska i Główny Inspektor Ochrony Środowiska; Warszawa 2003,
- Wytyczne Ministerstwa Ochrony Środowiska Zasobów Naturalnych i Leśnictwa, dotyczące sposobów obliczania emisji pochodzących z procesu energetycznego spalania paliw w różnych typach urządzeń (materiały informacyjno-instruktażowe pt. „Wskaźniki emisji substancji zanieczyszczających wprowadzanych do powietrza z procesów energetycznego spalania paliw”, 1996),
- Plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP – „How to develop a Sustainable Energy Action Plan – Guidebook”).

### Dyrektywy

- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE),
- Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu.

W dalszej części przedstawione zostały dokumenty strategiczne na poziomie międzynarodowym (globalnym), unijnym, krajowym i regionalnym. Zapisy tych dokumentów przeanalizowano pod względem realizacji niniejszego opracowania, dla zapewnienia spójności w zakresie formułowanych celów strategicznych, szczegółowych, jak również działań przyczyniających się do ich osiągnięcia.

### Dokumenty strategiczne na poziomie międzynarodowym (globalnym):

- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 pn. Przyszłość jaką chcemy mieć,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
- Protokół z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
- Konwencja o różnorodności biologicznej,
- Europejska Konwencja Krajobrazowa,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości (LRTAP), z jej protokołami dodatkowymi.

### Dokumenty strategiczne na poziomie Unii Europejskiej:

- Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010)2020 wersja ostateczna) wraz z dokumentami powiązаныmi, w tym Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów,
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów (2011/2068(INI)) i związany z nią Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawarty w komunikacie Komisji" (COM(2011)0571),
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI)) i związana z nią Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawiona w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112),
- Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna),
- VII ogólny, unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety. ” (7 EAP),

- Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. (KOM(2011)244 wersja ostateczna),
- Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2001)264 wersja ostateczna),
- Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011)808 wersja ostateczna).

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie kraju:**

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.),
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK),
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020,
- Programowanie perspektywy finansowej 2014-2020 - Umowa Partnerstwa (MIR 21.05.2014 r.),
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020 r. (BEiŚ), Warszawa 2014 r.,
- Polityka Energetyczna Polski do 2030 r. Ministerstwo Gospodarki, listopad 2009 r.,
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych,
- Drugi Krajowy Plan Działania Dotyczący Efektywności Energetycznej,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020),
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014 (załącznik do uchwały nr 217 RM z dnia 24.12.2010 r.),
- IV Aktualizacja krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych - AKPOŚK 2013, (projekt roboczy) Ministerstwo Środowiska, KZGW, 2013,
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.).

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

- Program Ochrony Środowiska Województwa Podkarpackiego na lata 2012-2015 z perspektywą do 2019 r.,
- Strategia rozwoju województwa podkarpackiego na lata 2007-2020 (załącznik nr 1 do Uchwały Nr XXXVII/697/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie z dnia 26 sierpnia 2013 r.),
- Założenia do aktualizacji Strategii rozwoju województwa podkarpackiego na lata 2007-2020 (załącznik do Uchwały Nr 144/3314/12 Zarządu Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie z dnia 6 czerwca 2012 r.),
- Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Województwa Podkarpackiego 2020 (załącznik nr 2 do Uchwały Nr XXXVII/697/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie z dnia 26 sierpnia 2013 r.),
- Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej z uwagi na stwierdzone przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM10, poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5 oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu wraz z Planem Działania Krótkoterminowych (załącznik do Uchwały Nr XXXIII/608/13 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 29 kwietnia 2013 r.),
- Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim – raport za rok 2013,
- Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim – raport za rok 2012,
- Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim – raport za rok 2011,
- Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Podkarpackim – raport za rok 2010,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Podkarpackiego (załącznik do Uchwały Nr XLVIII/552/2002 Sejmiku Województwa Podkarpackiego z dnia 30 sierpnia 2002 r.),
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2007-2013,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 (załącznik do Uchwały Nr 335/8061/14 Zarządu Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie z dnia 9 kwietnia 2014 r.),
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla Województwa Podkarpackiego.

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie powiatu mieleckiego:**

- Program rozwoju pod nazwą „Strategia Rozwoju Powiatu Mieleckiego na lata 2014-2020”,
- Prognoza oddziaływania na środowisko programu rozwoju pod nazwą „Strategia Rozwoju Powiatu Mieleckiego na lata 2014-2020”,
- Plan zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla powiatu mieleckiego.

#### **Dokumenty strategiczne na poziomie Gminy Wiejskiej Mielec:**

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Wiejskiej Mielec na lata 2005-2012
- Strategia Rozwoju Gminy Wiejskiej Mielec na lata 2007-2015,
- Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Wiejskiej Mielec za 2013r.,
- Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Wiejskiej Mielec.

Analiza powyższych dokumentów wykazała spójność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ostrowiec Świętokrzyski z powyższymi dokumentami strategicznymi.

## **1.3. Analiza zgodności z dokumentami strategicznymi na poziomie UE, kraju, województwa, gminy**

### **PLAN ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU PUBLICZNEGO TRANSPORTU ZBIOROWEGO DLA POWIATU MIELECKIEGO**

Celem planu zrównoważonego rozwoju publicznego transportu zbiorowego dla powiatu mieleckiego jest zaplanowanie publicznego transportu zbiorowego organizowanego przez powiat mielecki tak, aby jego rozwój przebiegał zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju transportu. W sposób szczególny, uwzględnione będą aspekty wynikające z potrzeb ochrony środowiska naturalnego oraz aspekty wynikające z potrzeb osób niepełnosprawnych i osób o ograniczonej zdolności ruchowej.

Aby ograniczyć presję, jaką transport drogowy wywiera na środowisko naturalne, konieczne jest podejmowanie działań mających pozytywny wpływ na zmniejszenie zanieczyszczenia środowiska i ograniczenie hałasu. Kluczowe znaczenie ma między innymi proces modernizacji i rozbudowy infrastruktury transportowej (liniowej i punktowej), tak aby odpowiadała ona unijnym oraz krajowym standardom oraz wymogom ekologicznym. Na presję, jaką transport drogowy wywiera na środowisko naturalne, wpływ ma standard taboru. Powiat mielecki obecnie nie ma wpływu na uwzględnienie przez przewoźników, świadczących usługi przewozowe na zasadach komercyjnych, w standardzie taboru aspektów związanych z ochroną środowiska naturalnego. W przypadku, gdy będzie następował wybór operatora świadczącego usługi przewozowe w powiatowych przewozach pasażerskich, uwzględnienie w standardzie taboru aspektów związanych z ochroną środowiska naturalnego będzie jednym z kluczowych wymagań postawionym wybranemu operatorowi.

Proekologicznymi rozwiązaniami mającymi zastosowanie w taborze jest wykorzystywanie udoskonalonych paliw konwencjonalnych oraz niekonwencjonalnych (np. gazu ziemnego, biopaliw) oraz zastosowanie napędów elektrycznych czy hybrydowych. Na uwagę zasługuje fakt, że Miejska Komunikacja Samochodowa Spółka z o.o. w Mielcu ma do dyspozycji 9 autobusów zasilanych gazem ziemnym CNG. Natomiast średni wiek obecnie eksploatowanego taboru nie przekracza 12 lat. Przewoźnicy planują systematyczną odnowę taboru poprzez zakup nowych pojazdów i zastępowanie nimi najstarszych pojazdów lub przeprowadzanie remontów kapitalnych już posiadanych pojazdów.

### **PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY WIEJSKIEJ MIELEC NA LATA 2005 – 2012**

Podstawą prawną programu jest Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony Środowiska. Ustawa Prawo ochrony środowiska zobowiązuje władze gminne do sporządzenia programów ochrony środowiska uwzględniając cele ekologiczne, priorytety ekologiczne, rodzaj i harmonogram działań ekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Kluczowymi zadaniami, które trzeba wykonać aby problemy środowiskowe nie stały się barierą rozwoju gminy, są przede wszystkim:

- rozwiązanie problemu ścieków bytowych poprzez skanalizowanie gminy,
- ograniczenie niskiej emisji,
- przyjazne środowisku zagospodarowanie gruntów wyłączonych z produkcji żywności,
- systemowe rozwiązanie gospodarki odpadami.

Mając na uwadze założenia strategii rozwoju gminy oraz zadania wynikające z polityki ekologicznej województwa i powiatu zostały sformułowane cele oraz zadania ekologiczne związane z ich realizacją przypisane do czterech obszarów. Poniżej przedstawiono wybrane cele oraz przypisane do nich zadania.

#### Obszar I. OCHRONA ZASOBÓW I POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA:

1. Ochrona wód powierzchniowych
  - Oczyszczenie wszystkich powstających na terenie Gminy ścieków sanitarnych
  - Oczyszczenie wód opadowych przed odprowadzeniem ich do wód powierzchniowych
  - Utrzymanie istniejącej sieci melioracji podstawowej i szczegółowej
2. Ochrona wód podziemnych
  - Odbudowa jakości wód gruntowych do klasy co najmniej II (średniej)
  - Zapewnienie bezpieczeństwa dostaw wody
3. Ochrona przeciwpowodziowa
  - Przywrócenie prawidłowego funkcjonowania istniejących systemów wodnych
4. Gospodarka odpadami
  - Objęcie całej populacji Gminy Wiejskiej Mielec powszechną zbiórką odpadów komunalnych
  - Uzyskanie docelowych wielkości odzysku „surowców” ze strumienia odpadów komunalnych
  - Wysegregowanie ze strumienia odpadów komunalnych, odpadów niebezpiecznych
  - Ukształtowanie prośrodowiskowych postaw mieszkańców Gminy Wiejskiej Mielec
  - Zadania do realizacji zostały określone szczegółowo w „Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego”
5. Ochrona powietrza
  - Ukształtowanie prośrodowiskowych postaw mieszkańców Gminy Wiejskiej Mielec  
*Zadania do realizacji:*
    - *Akcja informacyjno-edukacyjna o szkodliwości spalania odpadów, a zwłaszcza tworzyw sztucznych, podkładów kolejowych, płyty wiórowej, odpadów zaolejonych*
    - *Prowadzenie działań administracyjno-prawnych wynikających z art. 365 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2001 nr 62 poz. 627)*
  - Ograniczenie ilości zanieczyszczeń z „niskiej” emisji  
*Zadania do realizacji:*
    - *Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej*
    - *Zamiana źródła ciepła z miału i węgla na gaz i drewno*
  - Ograniczenie emisji ze źródeł mobilnych  
*Zadania do realizacji:*
    - *Poprawa standardów technicznych dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych (wraz z zabudową roślinną).*
6. Ochrona przed hałasem
  - Ograniczanie uciążliwości akustycznej związanej z transportem kołowym
7. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym
  - Zapewnienie ludności skutecznej ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym
8. Przeciwdziałanie poważnym awariom i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego i biologicznego
  - Ograniczenie przejazdu przez teren gminy pojazdów z materiałami niebezpiecznymi



- Ograniczenie stosowania środków ochrony roślin I i II klasy toksyczności

#### Obszar II. RACJONALNE WYKORZYSTANIE I UŻYTKOWANIE ZASOBÓW ŚRODOWISKA.

1. Ochrona surowców geologicznych i rzeźby terenu
  - Ochrona złóż kopalin poprzez racjonalizację ich zagospodarowania z uwagi na zapewnienie dostępności nieodnawialnych zasobów w przyszłości, w koordynacji z planami rozwoju powiatu.
2. Ochrona gleb
  - Ochrona gleb przed degradacją i zanieczyszczeniem wskutek czynników naturalnych i antropogenicznych
  - Rozwój rolnictwa ekologicznego
3. Ochrona przyrody
  - Utworzenie zwartych kompleksów leśnych i włączenie ich w system Natura 2000
  - Objęcie ochroną prawną co najmniej 5 % obszaru Gminy
  - Ochrona zwierząt

#### Obszar III. WSPÓŁPRACA.

1. Współpraca z sąsiednimi gminami w zakresie:
  - zapobiegania i przeciwdziałania skutkom powodzi,
  - utrzymywania porządku i czystości
  - prowadzenia zalesienia terenów.
  - ochrony zasobów środowiska

#### Obszar IV. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Priorytet- doprowadzenie do stanu, w którym myślenie proekologiczne będzie normalnym zachowaniem każdego mieszkańca Gminy Wiejskiej Mielec

- Podniesienie świadomości ekologicznej dorosłych mieszkańców Gminy
- Wykształcenie nawyków i zachowań proekologicznych u dzieci i młodzieży

### **STRATEGIA ROZWOJU GMINY WIEJSKIEJ MIELEC NA LATA 2007- 2015**

Strategia Rozwoju Gminy Wiejskiej Mielec na lata 2007-2015 jest jednym z najważniejszych dokumentów określającym wizję, cele strategiczne, cele operacyjne i finansowe oraz obszary rozwojowe Gminy Wiejskiej Mielec w latach 2007-2015. Strategia wyznacza cele i działania, służące przełamywaniu strukturalnych problemów gospodarczych i społecznych oraz podnoszeniu konkurencyjności gminy na tle województwa i kraju.

Jako misję Gminy Wiejskiej Mielec przyjęto: osiągnięcie wszechstronnego rozwoju, zapewniającego jakościową poprawę warunków życia mieszkańców i użytkowników przestrzeni gminy, przy zachowaniu równowagi pomiędzy aktywnością gospodarczą, a ochroną środowiska przyrodniczego oraz kulturowego w warunkach ścisłych powiązań funkcjonalnych z miastem Mielec, będzie się ona opierać o realizację zadań, dla których wyznaczono główne priorytety:

- Wyrównanie poziomu dostępności do podstawowej infrastruktury technicznej we wszystkich sołectwach, przy wykorzystaniu zasobów wewnętrznych i środków zewnętrznych (głównie Unii Europejskiej);
- Stworzenie optymalnych warunków dla rozwoju przedsiębiorczości w sferze usług, turystyki, rekreacji oraz sektorze rolnym;
- Dążenie do poprawy stanu infrastruktury społecznej ;
- Wyrównanie szans edukacyjnych dzieci od 3 roku życia aż do ukończenia gimnazjum.
- Ochrona istniejących zasobów przyrodniczych i kulturowo-historycznych.

Określona deklaracja wizji i misji rozwoju Gminy Mielec ukierunkowuje cztery główne cele strategiczne oraz szereg przypisanych do nich celów operacyjnych.

Cele strategiczne:

- Modernizacja infrastruktury technicznej dla poprawy warunków życia mieszkańców gminy i sprostania wymogom rozwoju przedsiębiorczości
- Zaspokajanie potrzeb mieszkańców gminy w zakresie usług społecznych
- Wielofunkcyjny rozwój wsi
- Zrównoważony rozwój przestrzenny gminy zapewniający dbałość o środowisko

#### **PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA WOJEWÓDZTWA PODKARPACKIEGO**

Celem "Planu Gospodarki Odpadami dla województwa podkarpackiego" jest określenie zadań gminy, zmierzających do utworzenia, wdrożenia i kontroli systemu gospodarowania odpadami zgodnego z obowiązującym prawem Rzeczypospolitej Polskiej oraz Unii Europejskiej. Celem nadrzędnym polityki ekologicznej państwa w odniesieniu do gospodarki odpadami jest zapobieganie powstawaniu odpadów, odzysk surowców i ponowne wykorzystanie odpadów, bezpieczne dla środowiska unieszkodliwianie odpadów niewykorzystanych. Podstawą opracowania Planu Gospodarki Odpadami dla województwa podkarpackiego jest ustawa ( DZ.U. 2013 poz 21) z 14 grudnia 2012r. o odpadach. Plan Gospodarki Odpadami obejmuje m.in. analizę i ocenę aktualnego stanu, prognozowane zmiany, działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami oraz instrumenty i źródła finansowe służące realizacji planu.

#### **Przyjęte cele w gospodarce odpadami na lata 2012-2023:**

- Główne cele:
  - Zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury, a także odzysk energii z odpadów.
  - Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych, wielkogabarytowych i budowlanych wszystkich mieszkańców województwa.
  - Wylimitowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.
  - Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie. W stosunku do ilości odpadów wytwarzanych w województwie podkarpackim w roku 1995, dopuszcza się do składowania odpadów ulegających biodegradacji w ilości nie więcej niż 35% do dnia 16 lipca 2020.
  - Przygotowanie do ponownego wykorzystania i recyklingu materiałów odpadowych , takich jak papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło z gospodarstw domowych na poziomie minimum 50% ich masy do końca 2020 r.
  - Wydzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie procesom odzysku i unieszkodliwiania. Rozwój systemu selektywnego gromadzenia odpadów wielkogabarytowych i uzyskanie poziomów odzysku: 80% -rok 2017 i 95% -rok 2020.
  - Wydzielenie odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie ich procesom odzysku i unieszkodliwiania. Przewiduje się następujące poziomy odzysku odpadów budowlano-remontowych: 55% -rok 2017 i 70% -rok 2020.
  - Wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych i poddanie ich procesom unieszkodliwiania. Przewiduje się osiągnięcie następujących poziomów selektywnego gromadzenia odpadów niebezpiecznych na terenie gmin celem ich przekazania do centralnych obiektów unieszkodliwiania: 60% -rok 2017 i 95% -rok 2020.

#### **Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Wiejskiej Mielec za 2013r.**

Zgodnie z art. 3 ust. 2 pkt. 10 ustawy z dnia 13 września 1996r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz.U z 2013r. poz. 1399 z zm.) jednym z zadań gminy jest dokonanie corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych Gminy w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi. Dokument przedstawia m.in.: liczbę nieruchomości objętych systemem gospodarowania odpadami, ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie



gminy, osiągnięte poziomy recyklingu oraz koszty związane z funkcjonowaniem systemu gospodarki odpadami. Jako główną potrzebę inwestycyjną dokument przedstawia budowę punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.

## STUDIUM UWARUNKWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO GMINY WIEJSKIEJ MIELEC

Stan zagospodarowania przestrzeni gminy oraz istniejący ład przestrzenny krajobrazu nie powoduje konieczności wprowadzania istotnych korekt obecnego sposobu zagospodarowania. Nie zachodzi pilna konieczność interwencji planistycznej. Generalnie, w skali obszaru gminy, dominuje krajobraz dosyć harmonijny, nieprzekształcony, na który nakłada się zabudowa wiejska i coraz częściej podmiejska o standardowej skali i wyglądzie. Konieczna jest jednak dbałość o odpowiednie i harmonijne kształtowanie nowych inwestycji w istniejącym otoczeniu oraz o podnoszenie jakości ładu przestrzennego dla istniejących obiektów. Główną zasadą rozwoju przestrzennego gminy Mielec jest powiększenie powierzchni terenów przeznaczonych pod zabudowę.

Układ funkcjonalno-przestrzenny gminy jest zdeterminowany przede wszystkim przez:

- zasoby środowiska przyrodniczego;
- podmiejskie położenie;
- kształt obszaru gminy;
- koryto rzeki Wisłoki;
- układ drogowy;
- układ infrastruktury technicznej;
- układ sieci osadniczej.

Podstawowymi strefami funkcjonalno-przestrzennymi są:

- I strefa – **rolnicza i aktywizacji działalności gospodarczej** (obejmująca wsie: Rzędzianowice, Goleszów, Wola Mielecka, Podleszany, Książnice, Boża Wola i Rydzów);
- II strefa – **wielofunkcyjna z przewagą funkcji rolniczej** (obejmująca wsie: Chrzastów, Chorzelow i Złotniki);
- III strefa – **leśno-rekreacyjna** (obejmująca wsie: Trześń Wola Chorzelowska i Szydłowiec).

Określa się 3 główne zasady zagospodarowania przestrzennego gminy:

- wzmocnienie istniejącego potencjału terenów aktywności gospodarczej i inwestycyjnej, w szczególności w miejscowościach: Wola Mielecka, Chorzelow i Trześń;
- wykorzystanie predyspozycji wybranych lokalizacji do pobudzenia rozwoju gospodarczego w miejscowościach: Złotniki, Rzędzianowice, Podleszany i Szydłowiec;
- kreację nowych funkcji w miejscowościach: Wola Chorzelowska i Rydzów.

Ze Studium wynika również, że:

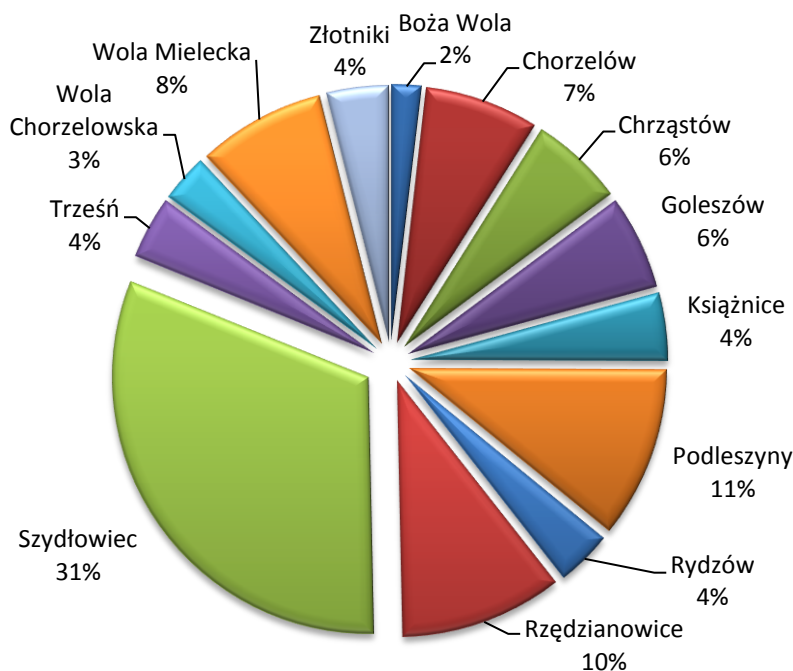
- Pod względem rozmieszczenia ludności, gęstości zaludnienia poszczególnych rejonów oraz zróżnicowania stopnia zurbanizowania gminy gęstość dróg jest zadawalająca. Znacznie gorzej przedstawia się stan dróg pod względem jakościowym, gdyż w dużym stopniu są to drogi już wyeksploatowane. Podstawową sieć układu komunikacyjnego stanowią drogi wojewódzkie i powiatowe.
- Gmina przyjmuje zasadę preferowania wysokosprawnych, zautomatyzowanych źródeł ciepła w kotłowniach lokalnych (osiedlowych i zakładowych) oraz w indywidualnych systemach grzewczych, a także przeprowadzania sukcesywnych modernizacji i wymian istniejących kotłowni węglowych na kotły ogrzewane gazem płynnym, olejem opałowym bądź energią elektryczną;
- Gmina zamierza tworzyć zachęty do ocieplania istniejących budynków i propagowanie budowy energooszczędnych domów.
- Gmina powinna zmierzać w kierunku minimalizacji kosztów ponoszonych przez gminę na oświetlenie miejsc publicznych, ulic, placów i dróg znajdujących się na terenie gminy i stanowiących mienie komunalne, poprzez planowanie i organizowanie oświetlenia tych miejsc wg przyjętego programu;

Na terenach o wysokiej wrażliwości na przekształcenia środowiska przyrodniczego (północno-wschodnia część gminy Mielec), w celu pełnego unieszkodliwienia ścieków sanitarnych przed ich wprowadzeniem do

środowiska, zakłada się w pierwszej kolejności opracowanie oraz realizację systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków.

## 2. OPIS OBSZARU OBJĘTEGO ZAKRESEM PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Powierzchnia Gminy Wiejskiej Mielec wynosi 12 272 ha, co w skali województwa stanowi 0,7%. Gospodarka gminy ma charakter głównie rolniczo-przemysłowy. Tereny gminy położone są po obu stronach rzeki Wisłoki, a w jej skład wchodzi 13 sołectw– Boża Wola, Chorzelów, Chrząstów, Goleszów, Książnice, Podleszany, Rydzów, Rzędzianowice, Szydłowiec, Trześć, Wola Chorzelowska, Wola Mielecka i Złotniki. [2]



Rysunek 1. Procentowy udział poszczególnych sołectw w powierzchni całkowitej Gminy Wiejskiej Mielec<sup>17</sup>

Pod względem administracyjnym struktura gminy jest dwuczęściowa. Obszar przedzielony jest południkowo przez miasto Mielec i rzekę Wisłokę i charakteryzuje się specyficznymi walorami gminy podmiejskiej. Siedziba władz gminnych znajduje się w mieście Mielec, gdzie swoje siedziby mają również władze samorządowe miasta Mielec oraz władze samorządu powiatowego.

Gmina Wiejska Mielec znajduje się w odległości:

- 57 km od Rzeszowa,
- 41 km od Tarnobrzegu,
- 55 km od Sandomierza,
- 47 km od Tarnowa.

Według podziału fizyczno-geograficznego Kondrackiego, gmina jest położona w obrębie Prowincji Karpat i Podkarpacia, na obszarze największego makroregionu Podkarpacia Północnego, czyli Kotliny Sandomierskiej. Obszar gminy dzieli się na kilka mezoregionów:

- Nizina Nadwiślańska;
- Płaskowyż Tarnowski;
- Płaskowyż Kolbuszowski;

<sup>17</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

- Równina Tarnobrzaska;
- Dolina Dolnej Wisłoki.

Kotlina Sandomierska położona jest w dorzeczu Wisły, do której uchodzą rzeki karpackie, w tym Wisłoka, której stożek napływowy sięga aż do granic gminy. Charakterystyczne dla Kotliny Sandomierskiej jest występowanie rozległych kompleksów leśnych, będących pozostałościami Puszczy Sandomierskiej, która jeszcze w okresie średniowiecza pokrywała całą krainę.

Obszar Doliny Dolnej Wisłoki oraz fragmentarycznie Płaskowyż Tarnowski to zachodnia część gminy. Wschodni fragment gminy to obszar sięgający Równiny Tarnobrzeskiej oraz Płaskowyżu Kolbuszowskiego. Centralna część gminy- rozległa równina o szerokości około 3-10 km położona jest w obrębie Doliny Dolnej Wisłoki. Występują tutaj dwa stopnie terasowe. Terasa nadzalewowa wyższa jest rozległą, płaską równiną, o niewielkich nachyleniach. Charakteryzuje się występowaniem licznych piaszczystych wydm występujących szczególnie na prawym brzegu rzeki. Terasa jest lokalnie porożcinana przez starorzecza lub zagłębienia bezodpływowe. Terasa zalewowa – niższy obszar jest wyniesiona nad średni poziom wody w rzece o około 2-4 m. Jest to obszar o niewielkich nachyleniach, podmokły, na którym przeważa łąkowy sposób użytkowania. Porastają go zarośla wiklinowe i użytki zielone.

Region Kotliny Sandomierskiej jest zbudowany z osadów morza miocenckiego, iłów, iłotupków i piasków o znacznej miąższości, zalegających na utworach starszego pochodzenia ery paleozoicznej i mezozoicznej. W okresie czwartorzędu utwory okresu miocenckiego zostały pokryte osadami dyluwialnymi, które zostały naniesione przez lodowiec i spływające z niego rzeki. Są to gliny, piaski i żwiry, w tym m.in. głązy narzutowe. Charakterystycznymi elementami krajobrazu dla działalności lodowca są wydmy morenowe, piaszczyste wzniesienia jak też zapadliska, w których powstały podmokłe łąki i torfowiska na obszarach zarośniętych jezior.

Gmina Wiejska Mielec charakteryzuje się występowaniem głównie gleb pochodzenia bielcowego, wytworzone z piasków, glin i iłów oraz utworów pyłowych i piasków wydmych. W większości są to gleby ubogie, należące do niskich klas bonitacyjnych. Natomiast w dolinie rzeki Wisłoki pojawiają się żyzne mady.

Przestrzeń gminy charakteryzuje się dosyć wysokim stopniem zachowania walorów krajobrazu rolniczego i leśnego, który nie podlegał zbyt dużym przekształceniom. Zachowane są liczne fragmenty krajobrazu harmonijnego. Szczególnie atrakcyjne pod względem przestrzennym są rozległe kompleksy leśne. Lasy pokrywają prawie całkowicie wschodnią część gminy zajmując powierzchnię 5 067 ha, co stanowi 41% powierzchni gminy. [2] Udział trwałych użytków zielonych (łąki i pastwiska) w gminie wynosi około 8%. Podobnie jak w całym regionie przeważająca część użytków rolnych znajduje się we władaniu gospodarstw indywidualnych. Natomiast przeważająca część lasów i gruntów leśnych należy do sektora państwowego. Udział gruntów ornych w strukturze użytków rolnych wynosi 42%. W gminie sady mają bardzo mały udział (nie przekraczają 1 %). Najbardziej przekształconym przestrzennie obszarem jest północno-zachodnia część gminy, gdzie w przestrzeń gminy wkroczyły dosyć agresywne formy przestrzenne. Miasto także obniża walory przestrzenne gminy, ze względu na niski poziom jego wkomponowania w krajobrazie.

## 2.1. Analiza stanu środowiska na obszarze objętym Planem gospodarki niskoemisyjnej

### POWIETRZE

---

Poziom zanieczyszczenia powietrza zależy od cyklu czynników, od rodzaju źródeł zanieczyszczenia, warunków terenowych – ukształtowania terenu, warunków meteorologicznych, a zatem czynników niezależnych oraz zależnych od człowieka.

Zasadniczy wpływ na poziom stężeń zanieczyszczeń mają przede wszystkim warunki meteorologiczne. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego, czy też wilgotność oddziałują na wielkość zapotrzebowania na energię cieplną, której wytwarzanie bezpośrednio wpływa na wielkość emisji zanieczyszczeń. Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających zasadniczy wpływ mają prędkość i kierunki wiatrów. Ciszsze wiatrowe i małe prędkości wiatru pogarszają poziomą wentylację powietrza, co przyczynia się do wzrostu stężeń zanieczyszczeń. Prędkość wiatru wpływa na tempo

przemieszczania powietrza wraz z zanieczyszczeniami, natomiast kierunek decyduje o trasie ich transportu. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływają także na przemiany fizyko-chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie w atmosferze. Transport zanieczyszczonych mas powietrza (zanieczyszczenia wtórne i pierwotne) z innych obszarów uzależniony jest natomiast od kierunku i prędkości wiatru w warstwie mieszania oraz ilości opadów i dni nasłonecznienia. Unos pyłu z zapyłonych bądź nieutwardzonych powierzchni z dróg czy innych pyłących terenów uzależniony jest od prędkości wiatru, wilgotności powietrza i podłoża oraz stanu równowagi atmosfery.

Opis stanu powietrza wykonano w głównej mierze w oparciu o roczną ocenę jakości powietrza w województwie podkarpackim za rok 2013 opracowaną przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie. Pomiar przeprowadzone zostały na stacjach monitoringu powietrza, zlokalizowanych w województwie podkarpackim, działających w ramach Państwowego monitoringu środowiska.

Podstawę klasyfikacji stref w oparciu o wyniki rocznej oceny jakości powietrza stanowi:

- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu,
- dopuszczalny poziom substancji w powietrzu powiększony o margines tolerancji,
- poziom docelowy,
- poziom celu długoterminowego.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie strefy do jednej z poniższych klas:

do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych;

do klasy B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;

do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe powiększone o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe;

do klasy D1 – jeżeli poziom stężeń ozonu nie przekracza poziomu celu długoterminowego;

do klasy D2 – jeżeli poziom stężeń ozonu przekracza poziom celu długoterminowego.

Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i powinna skutkować podjęciem działań powodujących zmniejszenie stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie; stwierdzane stężenia nie powinny przekraczać wartości dopuszczalnej po tym terminie.

W województwie podkarpackim ocenie pod kątem ochrony zdrowia podlegają 2 strefy: strefa miasto Rzeszów i strefa podkarpacka. Pod kątem ochrony roślin ocena wykonana jest dla strefy podkarpackiej.

Gmina Wiejska Mielec znajduje się w strefie podkarpackiej, która swoim zasięgiem obejmuje całe województwo podkarpackie z wyłączeniem Rzeszowa. Należy pamiętać więc o tym, że opis, a w szczególności przypisana klasa może nie być adekwatna do konkretnej sytuacji na terenie gminy. Dlatego aby w lepszy sposób zaprezentować stan powietrza na omawianym obszarze zaprezentowano również wyniki ze stacji pomiarowej w Mielcu (jeżeli były prowadzone) na przestrzeni lat. Jest to stacja położona najbliżej, a z uwagi na specyficzny podział gminy na dwie części otaczające pierścieniem i przylegające do miasta można przyjąć, że wyniki pomiarów z tej stacji będą miały odniesienie do stanu powietrza na terenie gminy.

#### **Dwutlenek siarki**

W 2013 r. nie odnotowano przekroczeń ustalonej dla dwutlenku siarki normy 1-godzinnej na stacjach automatycznych zlokalizowanych w województwie podkarpackim. W poszczególnych stacjach pomiarowych w strefie podkarpackiej najwyższe stężenia jednogodzinne SO<sub>2</sub> wyniosły odpowiednio: Przemysł - 69 µg/m<sup>3</sup> (20 % normy -niepełna seria pomiarowa) Jasło - 88 µg/m<sup>3</sup> (25 % normy), Nisko - 131 µg/m<sup>3</sup> (37 % normy). W strefie podkarpackiej maksymalne stężenia średniodobowe dwutlenku siarki

wyniosły: 38  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Nisku (30 % normy), 51  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  w Jaśle (41 % normy), w Przemyśle 33  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (26 % normy- niepełna seria pomiarowa).

#### Dwutlenek azotu

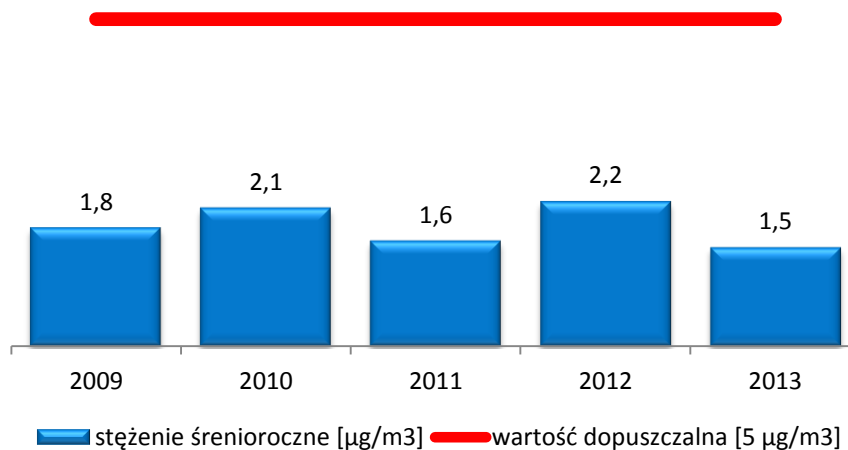
W strefie podkarpackiej średnioroczne stężenia dwutlenku azotu wyniosły: w Jaśle 12,8  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (32 % normy), w Przemyśle 16,6  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (42 % normy). W Nisku z uwagi na braki w serii pomiarowej nie obliczono stężenia średniorocznego. Dopuszczalna norma określona dla 1-godzinnych stężeń  $\text{NO}_2$  nie została przekroczona na żadnej stacji monitoringu powietrza w strefie podkarpackiej. Maksymalne stężenia godzinowe, zanotowane na poszczególnych stacjach w 2013 r. wyniosły: w Jaśle - 68  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (34 % normy), w Przemyśle - 148  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (74 % normy).

#### Tlenek węgla

Obliczone maksymalne 8-godzinne kroczące stężenia tlenu węgla na stacjach pomiarowych w województwie podkarpackim nie przekraczały dopuszczalnej normy w żadnej dobie pomiarowej. Maksymalne wartości ze średnich 8-godzinnych kroczących, obliczonych na podstawie pomiarów 1 godzinnych zanotowanych na stanowiskach pomiarowych wyniosły w strefie podkarpackiej na stacji w Nisku przy ul. Szklarniowej - 2 381  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (24 % normy).

#### Benzen

Pomiary stopnia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego benzenem prowadzone były w 2013 r. w województwie podkarpackim w 8 punktach pomiarowych. Badania zanieczyszczenia powietrza benzenem prowadzone były metoda pasywną. Wykonano dwanaście miesięcznych serii pomiarowych równo rozłożonych w ciągu roku. Przeprowadzone badania wykazały sezonowe zróżnicowanie stężeń benzenu. W 2013 r. najwyższe wartości stężeń zanotowane zostały w lutym i wynosiły one 3,1-5,1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . W sezonie ciepłym stężenia benzenu nie przekroczyły 1  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Dla stężenia średniorocznego benzenu wyniki modelowania za rok 2013 wykazały występowanie wartości w przedziale 0,02-1,7  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ . Stężenia średnioroczne nie przekroczyły 34 % normy.



Rysunek 2. Stężenia średnioroczne benzenu na stacji pomiarowej w Mielcu w latach 2009-2013<sup>18</sup>

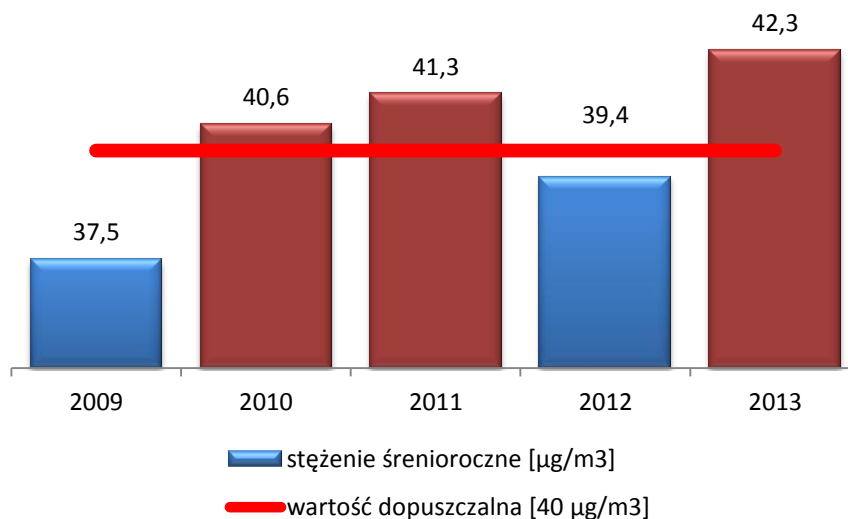
Na stacji pomiarowej w Mielcu w latach 2009- 2013 średnie stężenie benzenu wyniosło 1,84  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , najwyższą wartość zanotowano w 2012 roku, natomiast w 2013 roku wartość ta była najniższa z spośród wszystkich lat z analizowanego przedziału i wyniosła 1,5  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ .

#### Pył zawieszony PM10

W 2013 r. monitorowanie poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM10 w strefie podkarpackiej prowadzone było w ośmiu punktach pomiarowych, z których wyniki uwzględniono w ocenie jakości powietrza. Stanowiska zlokalizowane były w: Przemyśle, Jaśle, Nisku, Mielcu, Krośnie, Jarosławiu,

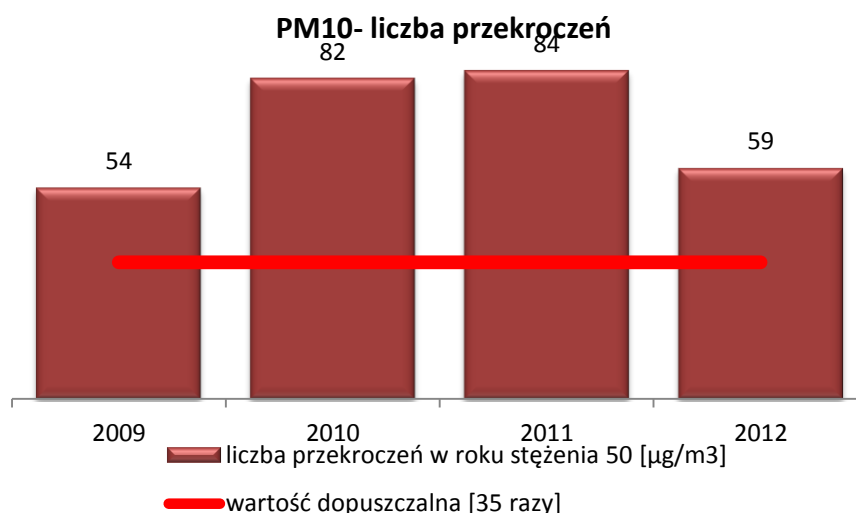
<sup>18</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pomiarowych z WIOŚ

Tarnobrzegu i Sanoku. Na podstawie serii pomiarowych pyłu PM10 stwierdzono przekroczenie normy średniorocznej pyłu PM10 w Jarosławiu i w Mielcu. Za wyjątkiem Sanoka i Tarnobrzega na pozostałych stanowiskach pomiarowych liczba dni ze stężeniem pyłu PM10 wyższym od  $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$  przekroczyła określoną w rozporządzeniu dopuszczalną ilość. Najwięcej przypadków przekroczeń normy dobowej PM10 stwierdzono w Mielcu i w Jarosławiu. Na stanowiskach pomiarowych przekroczenia normy dobowej pyłu PM10 notowane były głównie w okresie grzewczym. W 2013 r. najwięcej przekroczeń na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie podkarpackiej zanotowano w miesiącach: styczeń, marzec i kwiecień.



Rysunek 3. Stężenia średnioroczne pyłu zawieszonego PM10 na stacji pomiarowej w Mielcu w latach 2009-2013<sup>19</sup>

Stężenia średnioroczne na stacji pomiarowej w Mielcu w latach 2009-2013 wyniosły średnio  $40,22 \mu\text{g}/\text{m}^3$ , ogólnie nie przekraczając w sposób drastyczny poziomu dopuszczalnego. Jednak to właśnie w 2013 roku wspomniana wartość była najwyższa i wyniosła  $42,3 \mu\text{g}/\text{m}^3$ .



Rysunek 4. Liczba przekroczeń w roku dopuszczalnego stężenia dobowego na stacji pomiarowej w Mielcu w latach 2009-2012<sup>20</sup>

<sup>19</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pomiarowych z WIOŚ

<sup>20</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pomiarowych z WIOŚ

Inaczej sytuacja wygląda w przypadku dopuszczalnej liczby przekroczeń. W latach 2009-2012 było to średnio prawie 60 razy, co daje 25 przekroczeń w roku ponad normy.

#### **Pył zawieszony PM<sub>2,5</sub>**

W roku 2013 poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem PM<sub>2.5</sub> w strefie podkarpackiej monitorowany był metodą manualną na dwóch stanowiskach pomiarowych w Krośnie i w Nisku oraz metodą automatyczną w Jaśle i w Przemyślu. Wyniki pomiarów pyłu PM<sub>2.5</sub> z Jasła nie zostały uwzględnione w ocenie ze względu na niewystarczający procent uzyskanych danych. W punkcie pomiarowym w Krośnie średnioroczne stężenie pyłu PM<sub>2.5</sub> wyniosło 27,6 µg/m<sup>3</sup> i stanowiło 110,4 % normy. Na stacji pomiarowej w Przemyślu średnioroczne stężenie pyłu PM<sub>2.5</sub> wyniosło 24,3 µg/m<sup>3</sup> i stanowiło 97,2 % normy rocznej. W Nisku stężenie średnioroczne pyłu PM<sub>2.5</sub> wyniosło 26 µg/m<sup>3</sup> i stanowiło 104 % normy rocznej. W punkcie pomiarowym w Krośnie stężenie średnioroczne pyłu PM<sub>2.5</sub> przekroczyło stężenie dopuszczalne powiększone o margines tolerancji.

#### **Arsen**

Z badań prowadzonych w 2013 r. w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza wynika, że stężenia arsenu na całym obszarze województwa podkarpackiego utrzymywały się na niskim poziomie. Najwyższe średnioroczne stężenie As wynoszące 1,6 ng/m<sup>3</sup> (27 % poziomu docelowego) odnotowano w Jaśle. W strefie podkarpackiej stężenia średniotygodniowe arsenu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,5-3,9 ng/m<sup>3</sup>. W Jaśle i w Przemyślu najwyższe tygodniowe stężenia arsenu zanotowane zostały w styczniu, natomiast w Krośnie w listopadzie.

#### **Kadm**

W strefie podkarpackiej stężenia średniotygodniowe kadmu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,13-4,5 ng/m<sup>3</sup>. Podwyższone tygodniowe stężenia kadmu zanotowane zostały w styczniu i w listopadzie. Na obszarze całego województwa stężenia średnioroczne kadmu nie przekroczyły 50 % poziomu docelowego.

#### **Nikiel**

W strefie podkarpackiej stężenia średniotygodniowe niklu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,75-5,3 ng/m<sup>3</sup>. Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza nikiem, przeprowadzone w 2013 r. dla województwa podkarpackiego nie wykazały przekroczenia obowiązującego poziomu docelowego dla tego zanieczyszczenia.

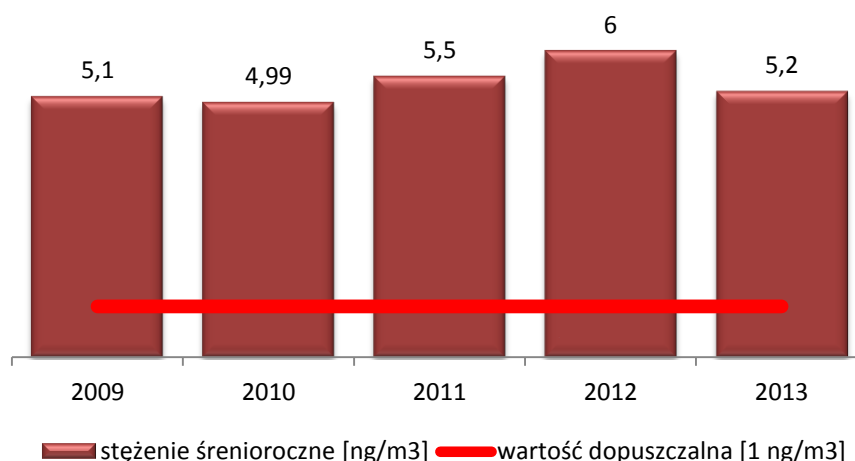
#### **Ołów**

W strefie podkarpackiej stężenia średniotygodniowe ołowiu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,01-0,09 µg/m<sup>3</sup>. Najwyższe stężenie tygodniowe ołowiu zanotowane zostało w Jaśle. Na stacjach pomiarowych zlokalizowanych w strefie podkarpackiej podwyższone stężenia ołowiu odnotowano w 2013 r w miesiącach: styczeń, kwiecień, listopad i grudzień. Wyniki modelowania zanieczyszczenia powietrza ołowiem, przeprowadzone w 2013 r. dla województwa podkarpackiego nie wykazały przekroczenia obowiązującego poziomu dopuszczalnego dla tego zanieczyszczenia. Dla stężenia średniorocznego ołowiu wyniki modelowania za rok 2013 wykazały występowanie wartości w przedziale 0,0001-0,03 µg/m<sup>3</sup>. Stężenia średnioroczne nie przekroczyły 6 % normy.

#### **Benzo(a)piren**

Badania benzo(a)pirenu prowadzone w wojewódzkiej sieci monitoringu jakości powietrza w 2013 r. wykazały przekroczenie wartości docelowej we wszystkich punktach pomiarowych. W strefie podkarpackiej stężenia średniotygodniowe benzo(a)pirenu na stacjach monitoringu powietrza zawierały się w przedziale 0,1-19,6 ng/m<sup>3</sup>. Najwyższe zanotowane z pomiarów w 2013 r. stężenia B(a)P kształtowały się na poziomie 8,7-19,6 ng/m<sup>3</sup>. Wartość maksymalna benzo(a)pirenu wystąpiła w Przemyślu. Wartości stężeń średniorocznych B(a)P określone w modelowaniu zawierały się w przedziale 0,5-7,6 ng/m<sup>3</sup> (50-760 % poziomu docelowego).





Rysunek 5. Stężenia średnioroczne benzo(a)piranu na stacji pomiarowej w Mielcu w latach 2009-2013<sup>21</sup>

Na stacji pomiarowej w Mielcu w latach 2009-2013 stężenia benzo(a)pirenu są silnie przekroczone we wszystkich z analizowanych lat i osiągają średnio 5,4 [ng/m<sup>3</sup>] co stanowi 540% poziomu dopuszczalnego.

#### Ozon

Dopuszczona ilość dni ze stężeniem wyższym od 120 µg/m<sup>3</sup> wynosi 25 na rok. Wyniki modelowania stężeń ozonu troposferycznego wykazały, że liczba dni z przekroczeniami wartości docelowej na przeważającym obszarze województwa, nie jest większa niż 25 dni. Na niewielkich obszarach, północno-zachodniej części regionu liczba dni z przekroczeniami poziomu 120 µg/m<sup>3</sup> w odniesieniu do najwyższej 8-godzinnej średniej kroczącej przekroczyła 25 przypadków.

Stefa przedkarpacka, a tym samym Mielec w 2013 została zakwalifikowana do klasy C ze względu na benzo(a)piren, PM10 oraz PM2,5. Jak można zobaczyć w poniższej tabeli, sytuacja ta wyglądała analogicznie również w poprzednich trzech latach. W przypadku ozonu klasa A została przyznana ze względu na poziom dopuszczalny, jednak w przypadku poziomu celu długoterminowego w przedstawionych latach przyznano klasę D2.

Tabela 1. Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla strefy podkarpackiej<sup>22</sup>

	2010 r.	2011 r.	2012 r.	2013 r.
NO <sub>2</sub>	A	A	A	A
SO <sub>2</sub>	A	A	A	A
CO	A	A	A	A
C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	A	A	A	A
PM <sub>2,5</sub>	C	C	C	C
PM <sub>10</sub>	C	C	C	C
B(a)P	C	C	C	C
As	A	A	A	A
Cd	A	A	A	A
Ni	A	A	A	A
Pb	A	A	A	A
O <sub>3</sub>	A	A	A	A

<sup>21</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie danych pomiarowych z WIOŚ

<sup>22</sup> Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ



## KLIMAT

Nizinny klimat północnej części województwa charakteryzuje się długim, upalnym latem, ciepłą zimą i stosunkowo niedużą ilością opadów. W wielu rejonach województwa, w dolinach i górskich kotlinach, można zaobserwować znaczne odchylenia klimatyczne spowodowane lokalnymi mikroklimatami. Klimat województwa kształtuje się pod dominującym wpływem oddziaływania mas powietrza kontynentalnego. Obszar leżący w Kotlinie Sandomierskiej jest w ciągu roku nieco cieplejszy niż ten panujący na Pogórzu. [1]

Obszar gminy jest położony w „Sandomiersko-Rzeszowskiej Dzielnicy Klimatycznej”. Średnie wartości cech klimatycznych przedstawiają się następująco:

- średnia temperatura roczna wynosi około 8,1 – 8,6 st. C;
- roczna ilość opadów osiąga 700 – 730 mm;
- okres wegetacyjny trwa około 190 – 220 dni;
- amplituda średnich temperatur miesięcznych wynosi 21,7 st. C;
- pokrywa śnieżna utrzymuje się średnio 60 dni;
- późne przymrozki występują często w maju;
- przewaga wiatrów zachodnich i południowo-zachodnich. [2]

## ODPADY

Wg ustawy z dnia 14 grudnia 2012 o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, z późn. zm.) za odpady uznaje się każdą substancję lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza pozbyć się lub do których pozbycia jest zobowiązany.

Gospodarka odpadami w Gminie Wiejskiej Mielec prowadzona jest zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Podkarpackiego, przyjętego uchwałą Sejmiku Województwa Podkarpackiego nr XXIV/409/12 z dnia 27 sierpnia 2012 r. oraz regulaminem utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Mielec, przyjętego uchwałą NR XXXVIII/214/2013 Rady Gminy Mielec z dnia 18 marca 2013 r.

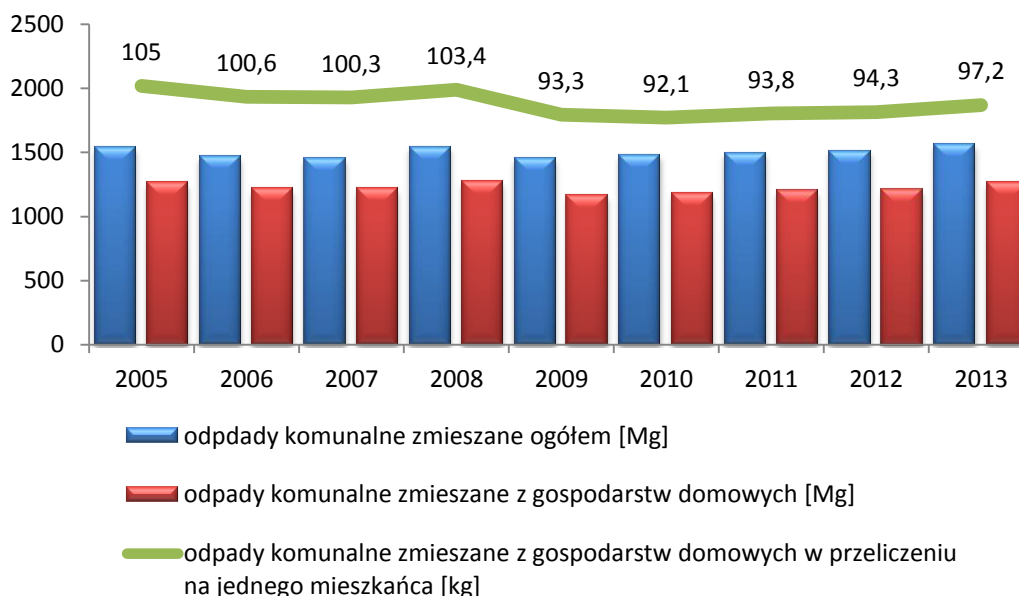
Od 1 lipca 2013 funkcjonuje nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi, który został wprowadzony, poprzez ustawę z dnia 1 lipca 2011r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw. Zasadniczym elementem zreformowanego systemu zbierania i przetwarzania opadów komunalnych w gminach jest przeniesienie obowiązku zorganizowania odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych na gminy. Właściciele nieruchomości zobowiązani są do wniesienia opłaty na rzecz Urzędu Gminy, za gospodarowanie odpadami komunalnymi, która uwzględnia koszty odbierania, transportu, zbierania, odzysku, w tym recyklingu, a także unieszkodliwiania odpadów zgodnie z obowiązującą hierarchią sposobu postępowania z odpadami.

Gmina realizuje działania przewidziane dla gmin w Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami tj.:

- Podnoszenie świadomości ekologicznej
- Propagowanie selektywnej zbiórki odpadów wtórnych
- Zmniejszanie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez ich składowanie
- Racjonalizacja zakupów, ponowne wykorzystanie materiałów i produktów
- Stosowanie energooszczędnego sprzętu elektrycznego i elektronicznego
- Całkowite wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów

Na terenie gminy nie występuje składowisko odpadów. Gmina korzysta z międzygminnego składowiska opadów komunalnych, zlokalizowanego w Mielcu - Miejskie Składowisko Odpadów Komunalnych,[MSOK] którego właścicielem i zarządcą od 1998 roku jest Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych Sp. z o.o. [4]. Wywozem odpadów z terenów nieruchomości zajmuje się Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. (ul. Wolności 44. 39-300 Mielec).

ZUOK to komunalna spółka prawa handlowego ze 100-procentowym udziałem Gminy Miejskiej Mielec. Została utworzona 28 sierpnia 1998 r. przez Zarząd Miasta. Jej celem jest gromadzenie, zagospodarowanie i utylizacja stałych odpadów komunalnych pochodzących z liczącego 47 km<sup>2</sup> terenu miasta Mielca, na mocy porozumień ZUOK przyjmuje odpady komunalne także z gminy Mielec i ze Specjalnej Strefy Ekonomicznej "Euro-Park Mielec".



Rysunek 6. Ilość odpadów komunalnych zmieszanych zbieranych w gminie Mielec w latach 2005-2013<sup>23</sup>

W zasobach ZUOK znajduje się nowoczesne, 4-hektarowe składowisko odpadów komunalnych z technicznymi i ekologicznymi zabezpieczeniami eksploatacji oraz systemem monitorowania. Po powierzchni jeździ potężny kompaktor służący do układania i ugniatania kolejnych warstw składowanych odpadów. Budowa składowiska w Mielcu trwała kilka miesięcy. Oddano je do użytku wiosną 1997 r. Składowisko leży w granicach Gminy Miejskiej Mielec, ale wśród lasów we wschodniej części miasta i z dala od zabudowań mieszkalnych. Do ZUOK i składowiska jest bardzo dogodny dojazd z ul. Wolności (drogi wojewódzkiej Mielec-Rzeszów).<sup>24</sup>

Jak można zaobserwować na zamieszczonym wykresie zarówno całkowita ilość odpadów zbieranych na terenie gminy jak i tylko tych pochodzących z gospodarstw domowych na przestrzeni analizowanych lat (2005-2013) nie ulegała gwałtownym zmianom. Należy jednak zauważyć, że w gminie zwiększyła się liczba mieszkańców co oznacza, że przy 1262,94 Mg zebranych zmieszanych odpadów komunalnych z gospodarstw domowych w 2013 roku na jednego mieszkańca przypadło 97,2 kg odpadów czyli o 7,8 kg mniej niż w roku 2005. Jest to pozytywna zmiana jednak wspomniany wskaźnik był najmniejszy w 2010 roku (93,3 kg/osobę) w następnych latach sukcesywnie wzrastał.

## WODY I GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

W gminie zlokalizowany jest jeden, ze 180 wyodrębnionych na terenie kraju, tzw. Główny Zbiornik Wód Podziemnych „Dębica-Stalowa Wola-Rzeszów” o numerze 425. Jest to największy zbiornik w regionie. Podstawowy poziom wodonośny gminy występuje w czwartorzędowych utworach piasków i żwirów. Jego zwierciadło ma charakter swobodny, a głębokość ustabilizowana, waha się na poziomie od poniżej 1,0 do poniżej 5,0 m p.p.t. Natomiast na znacznej powierzchni gminy występują dosyć płytko wody gruntowe. Jest to poziom około od 1,0 do 2,0 m p.p.t., na tyle niski, że powoduje znaczne ograniczenia w lokalizacji zabudowy. Brak warstw izolujących wody podziemne na znacznej powierzchni gminy powoduje występowanie zanieczyszczeń w niektórych ujęciach wód podziemnych. Tylko część obszaru gminy jest izolowana przez warstwę iltów krakowieckich [2].

Obszar gminy jest położony w dorzeczu Wisły, a przepływająca przez gminę karpacka rzeka Wisłoka jest prawym jej dopływem. Przez gminę przebiega granica wododziału. Centralną część gminy odwadniana jest przez Wisłokę, której dopływy to m.in. Stara Wiśnia, Babulówka z dopływami oraz kanały Rów Graniczny i Rów Chorzowski. Sieć wodna gminy jest typowa dla zachowanego starorzecza -dosyć rozwinięta, jednak

<sup>23</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

<sup>24</sup> <http://www.mielec.pl/komunalna.php?id=zuok>

o niewyraźnym zarysie. Rzeki podkarpackie charakteryzują się zmiennością ściśle związaną z porami roku. Wiąże się to z okresem ekstremalnie wysokich lub niskich odpływów powodziowych. Wisłoka często wylewa po długotrwałych opadach lub roztopach. Jest obwałowana w granicach gminy prawie na całej długości [2]. **Stan wód powierzchniowych**

Stan/potencjał ekologiczny i stan chemiczny rzeki Wisłoka był badany w 3 punktach pomiarowo-kontrolnych, objętych monitoringiem diagnostycznym lub operacyjnym w 2013 r.

Monitoringiem obszarów chronionych przeznaczonych do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia objęte są jednolite części wód dostarczające wodę pitną m.in. do miasta Mielec. Ocena stanu wód na tych obszarach obejmuje klasyfikacje stanu lub potencjału ekologicznego, chemicznego oraz ocenę spełnienia wymagań dodatkowych dla obszaru chronionego, sporządzana na podstawie danych uzyskanych w punkcie monitorowania obszaru chronionego.

Jednolita część wód spełnia wymagania dla omawianego obszaru jeśli wyniki badań przeprowadzone w punkcie monitorowania obszaru chronionego wskazują co najmniej dobry stan i potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny oraz jeżeli spełnione są wymagania dodatkowe dla obszaru chronionego (stężenia zanieczyszczeń fizykochemicznych nie przekraczają wartości dopuszczalnych dla kategorii A1 lub A2, a poziom zanieczyszczeń bakteriologicznych nie przekracza wartości dopuszczalnych dla kategorii A3).

Wymagania dla dobrego stanu chemicznego w obszarze chronionym są spełnione, jeżeli nie są przekroczone środowiskowe normy jakości wyrażone odpowiednio jako stężenia maksymalne i średnioroczne.

W poniższej tabeli przedstawiono ocenę spełnienia wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych, będącymi jednolitymi częściami wód, przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia, w 3 punktach pomiarowych na rzece Wisłoka, przepływającej przez gminę Mielec.

Tabela 2. Ocena spełnienia wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych, będącymi jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia w punktach pomiarowych na rzece Wisłoka, przepływającej przez gminę Mielec 25

Nazwa i kod jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP)	Nazwa i kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Kategoria a jakości wody	Kategoria fizykochemiczna	Kategoria bakteriologiczna	Ocena spełnienia wymagań dla obszaru chronionego (TAK/NIE)
Wisłoka od Potoku Chotowskiego do rzeki PLRW 2000192118771	Wisłoka – Podegrodzie PL01S1601_1890	A3	A2	A3	TAK
Wisłoka od Potoku Kiełkowskiego do ujścia PLRW 200019211899	Wisłoka – Wojsław PL01S1601_1902	A3	A2	A3	TAK
Wisłoka od Dębownicy do Ropy PLRW 200014218771	Wisłoka – Żółków PL01S1601_1887	A2	A2	A2	TAK

W rozporządzeniu w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia (2002) kategoria **A3** oznacza wodę wymagającą wysokosprawnego uzdatniania fizycznego i chemicznego w szczególności utleniania, koagulacji, flokulacji, dekantacji, filtracji, adsorpcji na węglu aktywnym oraz dezynfekcji, natomiast

<sup>25</sup> źródło: Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2013 r., WIOŚ

kategoria **A2 oznacza** wodę wymagającą typowego uzdatniania fizycznego i chemicznego. Na jakość wód monitorowanych w 2013 miały wpływ przede wszystkim zanieczyszczenia bakteriologiczne.

Tabela 3. Ocena spełniania wymagań, w tym wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych, będącymi jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia w punktach monitorowania obszarów chronionych, na rzece Wisłoka, przepływającej przez gminę Mielec<sup>26</sup>

Nazwa i kod jednolitej części wód powierzchniowych (JCWP)	Nazwa i kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena spełniania wymagań dla obszaru chronionego (TAK/NIE)	Stan JCWP w ppk MOC
Wisłoka od Potoku Chotowskiego do rzeki PLRW 2000192118771	Wisłoka – Podegrodzie PL01S1601_1890	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY
Wisłoka od Potoku Kiełkowskiego do ujścia PLRW 200019211899	Wisłoka – Wojsław PL01S1601_1902	brak badań elementów biologicznych	DOBRY	TAK	DOBRY
Wisłoka od Rzeszówki do Ropy PLRW 200014218771	Wisłoka – Żółków PL01S1601_1887	DOBRY	DOBRY	TAK	DOBRY

Należy zaznaczyć, że rzeka Wisłoka stanowi odbiornik oczyszczonych ścieków komunalnych z aglomeracji Mielec (115 649 RLM<sup>27</sup>), Dębica (101 500 RLM), Jasło (74 556 RLM).

### Gospodarka wodno – ściekowa

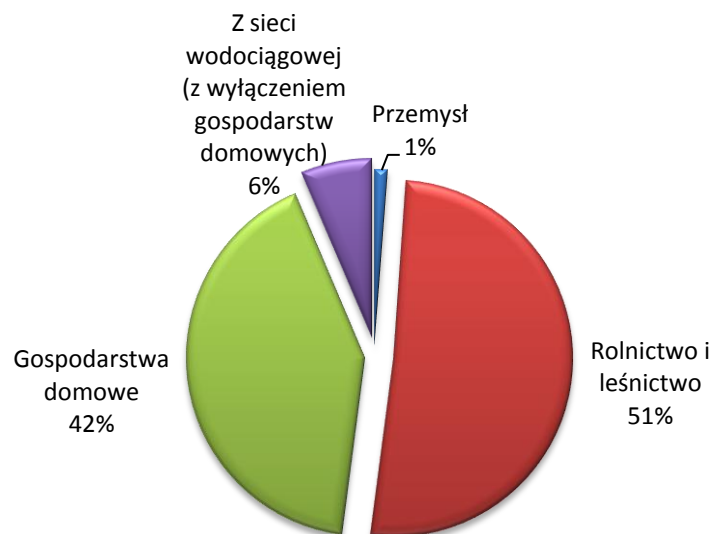
Dział gospodarki wodno-ściekowej obejmuje zagadnienie poboru wód na cele bytowo – gospodarcze oraz odprowadzanie ścieków zarówno komunalnych jak i przemysłowych.

W 2013 roku zużycie wody wyniosło 812,2 dam<sup>3</sup> i zmalało w stosunku do roku 2000 o 26,5% (1104,9 dam<sup>3</sup>). Systematycznemu wzrostowi ulega liczba osób korzystających z oczyszczalni ścieków. W 2008 r. było ich 4390, w 2011 r. już 5180, natomiast w 2013 r. 6068, co oznacza wzrost na przestrzeni przedstawionych lat o prawie 28%. Pomimo pozytywnego trendu na terenie gminy z oczyszczalni ścieków korzysta wciąż mniej niż połowa mieszkańców (46,7%).

<sup>26</sup> źródło: Raport o stanie środowiska w województwie podkarpackim w 2013 r., WIOŚ

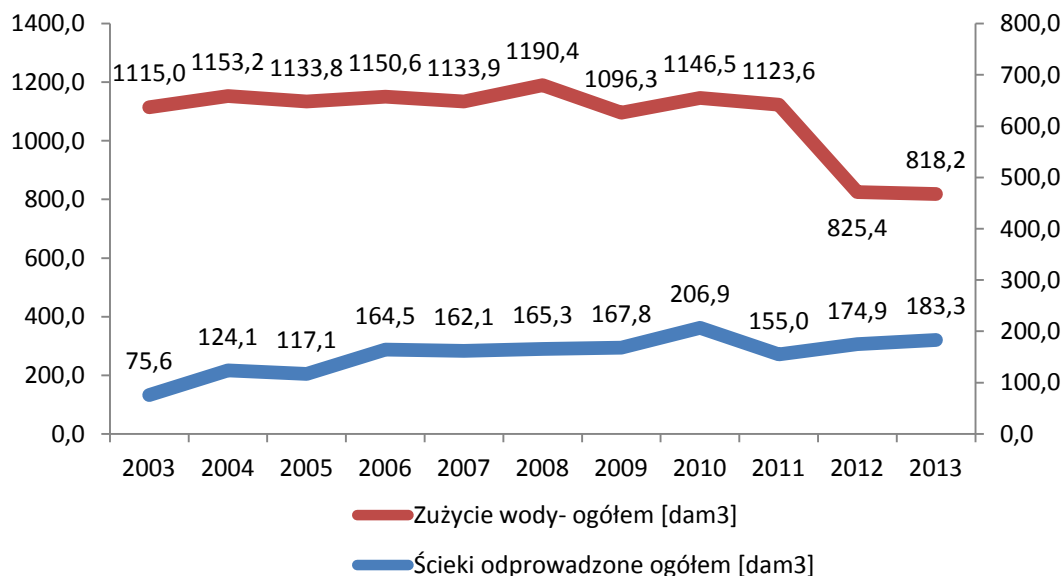
<sup>27</sup> RLM – równoważna liczba mieszkańców aglomeracji zgodnie z rozporządzeniem ustanawiającym aglomerację (wielkość oczyszczalni wg RLM)

Strukturę, zużycia wody na terenie gminy przedstawiono na załączonym poniżej wykresie. Jak można na nim zaobserwować w zużyciu wody dominują gospodarstwa domowe oraz sektor rolnictwa i leśnictwa (51%) oraz gospodarstwa domowe (42%).



Rysunek 7. Struktura zużycia wody w gminie Mielec w 2013 roku<sup>28</sup>

Wykres poniżej pozwala prześledzić jak względem siebie zachowywało się zużycie wody i odprowadzanie ścieków na terenie gminy. Jak już wspomniano wcześniej zużycie wody zmalało, drastyczny spadek nastąpił po 2011 r. we wcześniejszych latach wartość ta nie podlegała dużym wahaniom, warto również zauważyć, że sytuacja ta miała miejsce pomimo wzrostu liczby mieszkańców. Ogólnie rosnący trend występujący również w ilościach odprowadzanych ścieków.



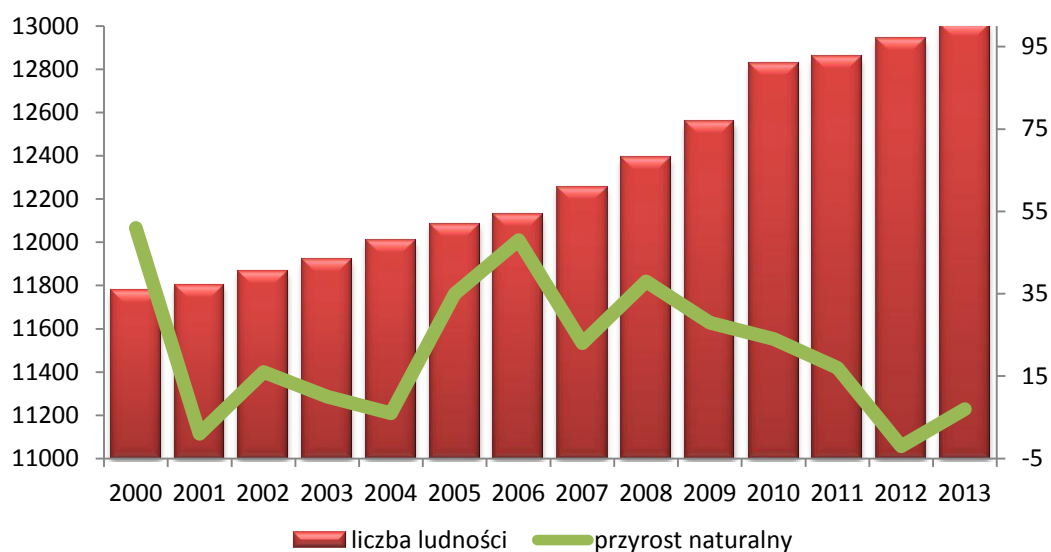
Rysunek 8. Zależność ilości zużycia wody od ilości odprowadzanych ścieków w latach 2003-2013

<sup>28</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

## 2.2. Uwarunkowania społeczno-gospodarcze

### Potencjał demograficzny

Gminę Wiejską Mielec w 2013 roku zamieszkiwało 13 007 osób, 6529 mężczyzn oraz 6478 kobiet. Gęstość zaludnienia wynosiła 106 os./km<sup>2</sup>. Na wykresie poniżej można zobaczyć, że liczba ludności w latach 2000-2013 wzrosła o 1230 mimo bardzo zmiennego przyrostu naturalnego, który w analizowanym okresie wahał się od 51 (2000 r.) do 2 (2012 r.). Do wzrostu liczby ludności przyczynił się w dużej mierze dodatni wskaźnik migracji. W przedstawionych latach różnica pomiędzy zameldowaniami i wymeldowaniami wyniosła 769 osoby. Sytuacja ta ma swoje odzwierciedlenie w podziale społeczeństwa według ekonomicznych grup wiekowych. Procent osób w wieku przedprodukcyjnym spada (20,3% w 2013 r.) na rzecz wzrostu osób w wieku produkcyjnym (63,5% w 2013 r.) oraz poprodukcyjnym (16,2% w 2013 r.). [3]

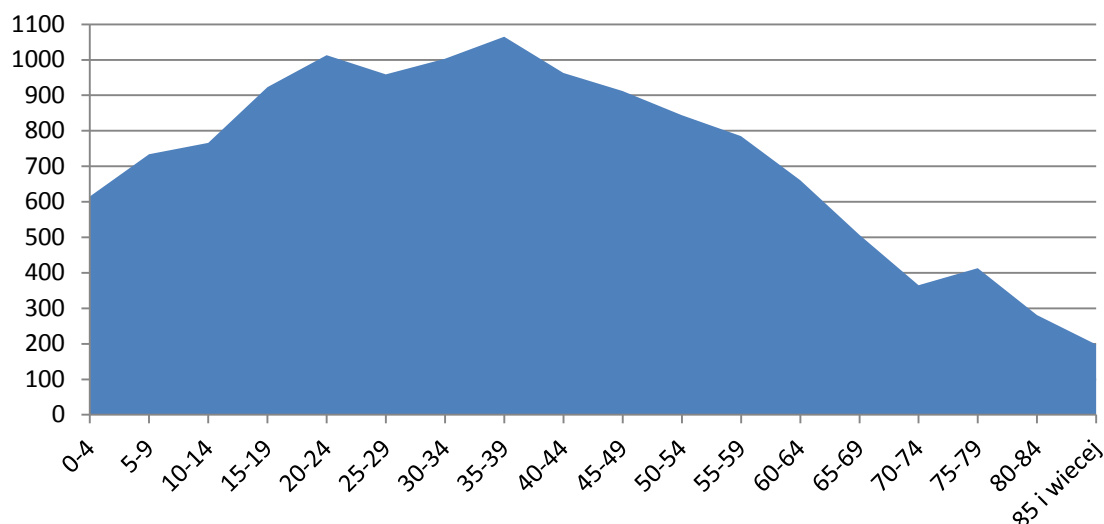


Rysunek 9. Liczba ludności gminy Mielec w latach 2000-2013<sup>29</sup>

Poniższy wykres przedstawia strukturę wiekową mieszkańców Gminy Wiejskiej Mielec. Wyraźnie można zauważyć, że występuje duży odsetek ludności w wieku produkcyjnym.

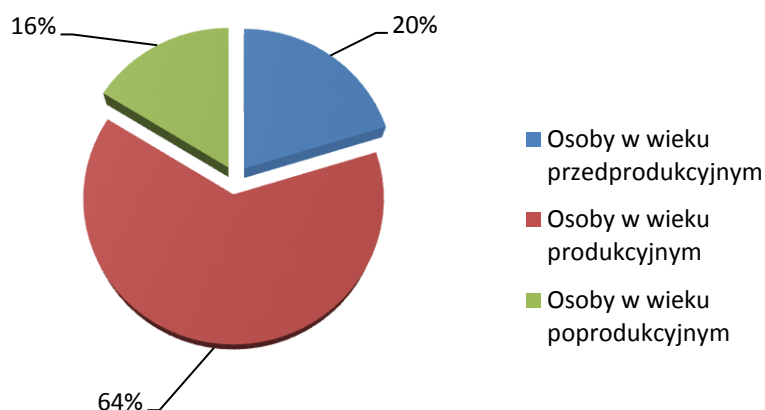
<sup>29</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

## Struktura wiekowa w Gminie Mielec



Rysunek 10. Struktura wiekowa w Gminie Wiejskiej Mielec<sup>30</sup>

## Udział ludności wg kategorii wiekowej



Rysunek 11. Udział ludności wg kategorii wiekowej w gminie Mielec<sup>31</sup>

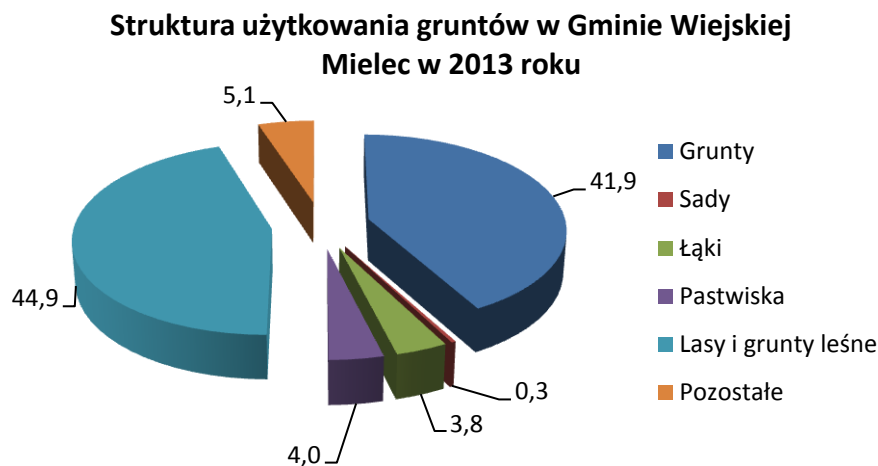
Na obszarze gminy w 2013 r. ludność w wieku poprodukcyjnym stanowiła 16% społeczeństwa. Osoby w wieku produkcyjnym stanowiły aż 64% ogółu. Przyrost naturalny wskazuje w ostatnich latach wzrost demograficzny.

### Gospodarka

Na rozwój gospodarczy Gminy Wiejskiej Mielec korzystnie wpływa jej położenie geograficzne, zwłaszcza bliskość Specjalnej Strefy Ekonomicznej "EURO-PARK" Mielec, która stymulując rozwój lokalnej małej i średniej przedsiębiorczości, wpływa na tworzenie nowych miejsc pracy i w znacznym stopniu zmniejsza występowanie zjawiska bezrobocia. Gmina Wiejska Mielec ma charakter rolniczo - przemysłowy. Występują tu różne kierunki produkcji rolnej, wśród których najbardziej rozwinęły się: uprawa zbóż, kukurydzy, roślin oleistych – rzepaku oraz hodowla trzody chlewnej.

<sup>30</sup> źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS –stan na 2013r.

<sup>31</sup> źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS –stan na 2013r.

Rysunek 12. Struktura użytkowania gruntów w Gminie Wiejskiej Mielec<sup>32</sup>

Gmina Wiejska Mielec charakteryzuje się wysokim udziałem lasów i gruntów leśnych, wynoszącym 44,9 %. Udział trwałych użytków zielonych (łąki i pastwiska) w gminie wynosi około 7,8%. W całym regionie przeważająca część użytków rolnych znajduje się we władaniu gospodarstw indywidualnych, z kolei przeważająca część lasów i gruntów leśnych należy do sektora państwowego. Udział gruntów ornych w strukturze użytków rolnych wynosi 41,9%. Udział sadów jest nieznaczący – tylko 0,3%.

Ilość podmiotów zarejestrowanych na terenie gminy rośnie każdego roku. W 2013 roku w stosunku do 2009 roku ilość podmiotów zwiększyła się o 151 podmiotów. W tabeli 11 zawarto nazwy firm i branży, do której należą te przedsiębiorstwa. Według danych w Gminie Wiejskiej Mielec skupia się przemysł zajmujący się głównie produkcją konstrukcji metalowych, produkcją wyrobów stolarskich i ciesielskich oraz świadczeniem usług budowlanych.

Tabela 4. Ilość podmiotów gospodarczych w poszczególnych branżach w latach 2009-2013<sup>33</sup>

Podmioty wg grup rodzajów działalności	Lata				
	2009	2010	2011	2012	2013
Ogółem	717	792	809	832	868
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	19	16	18	16	14
Przemysł i budownictwo	100	250	252	266	272
Pozostała działalność	598	526	539	550	582

Tabela 5. Nazwy podmiotów gospodarczych świadczących usługi w Gminie Wiejskiej Mielec w poszczególnych branżach w latach 2009-2013<sup>34</sup>

Lp.	Nazwa przedsiębiorstwa	Branża
1	Zakład mięsny - Mirosław Zajac	Produkcja wyrobów z mięsa, sprzedaż detaliczna i hurtowa
2	Wamat Sp. z o.o.	Producent wyrobów techniki estradowej

<sup>32</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS –stan na 2013r.<sup>33</sup> źródło: GUS, BDL, 2014<sup>34</sup> źródło: GUS, BDL, 2014



Lp.	Nazwa przedsiębiorstwa	Branża
3	Przedsiębiorstwo Handlowo - Produkcyjne "JHS" - Jan Skowron	Usługi budowlane, sprzedaż hurtowa
4	Zakład Metalowy „WB” Wiesław Bożek, Maria Bożek Sp.j.	Produkcja wyrobów metalowych
5	FPHU Sosna Sosiński Józef	Produkcja wyrobów stolarskich i ciesielskich
6	MKT Serwis Maziarz S.J.	Salon, serwis samochodowy
7	Wyrób i Sprzedaż Art. Mięsnych, Usługi Transportowe – Halina Kozik	Produkcja wyrobów z mięsa, sprzedaż hurtowa i detaliczna
8	WALDROM Spółka Jawna ,Groele Waldemar, Rzeszutek Roman	Usługi transportowe
9	Przedsiębiorstwo Przemysłowo - Handlowe PROBUS Pietryka Leszek	Produkcja konstrukcji metalowych
10	"BTE FIRMA ELEKTRYCZNA DZIAŁOWSCY" sp. z o.o Kazimierz Działowski	Projektowanie instalacji elektrycznych, producent konstrukcji elektrycznych, konserwacja
11	R&S Rączka Spółka Jawna	Obróbka metali
12	FPHUDREWMIER s.c. Cyran Ryszard	Produkcja wyrobów stolarskich i ciesielskich
13	Piekarnictwo Helena Kowalska	Produkcja pieczywa
14	PW. METROL Dąbkowski Dariusz	Produkcja konstrukcji metalowych
15	Firma Budowlano – Produkcyjno – Usługowa BRUK BUD J. Chmura	Usługi budowlane, produkcja
16	Zakład Stolarski Dereń Jan	Produkcja wyrobów stolarskich i ciesielskich
17	Rado Zdzisław Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Rado	Hotelarstwo i zakwaterowania
18	Firma Usługowo – Handlowa CEZ – MAX Cezary Łachut	Usługi budowlane
19	EKOPROMAL	Produkcja regałów, obróbka metali
20	Dul Sp. j. Zakład Piekarniczo – Cukierniczo - Garmazeryjny	Produkcja pieczywa, ciast
21	Firma Techniczno – Handlowa Ankol Czesław Kolisz	Dostawca sprzętu lotniczego
22	Usługi Transportowe, Ziemne, Drogowe, Instalacyjne, Wodno – Kan. Ujas Eugeniusz	Usługi transportowe, usługi budowlane

Lp.	Nazwa przedsiębiorstwa	Branża
23	P.P.U.H. "METYANEX" – Jan Przygoda	Produkcja wyrobów metalowych
24	Firma Handlowo – Usługowa „ Młyn Chrząstów „ Borowiec Józef	Przetwórstwo zbóż
25	Zakład Produkcyjno – Handlowy - Leszek Sowa	Produkcja pozostałych części i akcesoriów do pojazdów silnikowych, z wyłączeniem motocykli
26	Zakład Doświadczalny Instytutu Zootechniki PIB Chorzelów Sp. z o.o	Gospodarstwo rolne

## 2.3. Ocena energochłonności i emisyjności oraz analiza stanu i potencjału technicznego ograniczenia zużycia

### Infrastruktura mieszkaniowa

Według danych opublikowanych przez GUS można stwierdzić, że w latach 2008-2013 w Gminie Mielec nastąpił niewielki wzrost zasobów mieszkaniowych. W 2008 roku w gminie znajdowało się 3 064 mieszkań. W 2013 roku było ich 3 309. Na przestrzeni 6 lat liczba mieszkań wzrosła o 245 mieszkań.



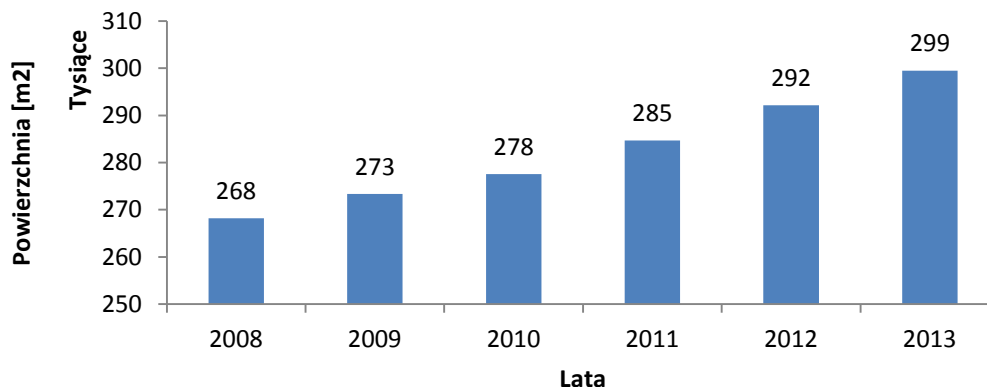
Rysunek 13. Liczba mieszkań w latach 2008-2013 na terenie Gminy Mielec<sup>35</sup>

Wolny przyrost liczby mieszkań w Gminie, który obrazuje powyższy wykres prowadzi do sytuacji, w której trzon zasobów mieszkaniowych stanowią mieszkania znajdujące się w budynkach wykonanych w starej technologii, a to rodzi potrzebę ich modernizacji i dostosowania do obowiązujących standardów.

<sup>35</sup> źródło: GUS, BDL, 2014

Wraz ze wzrostem liczby mieszkań postępował wzrost powierzchni użytkowej mieszkań, który w 2008 roku wynosił 268 217 m<sup>2</sup>, a w 2013 roku 299 473 m<sup>2</sup>. Oznacza to, że dla 245 nowych mieszkań powstało 31 256 m<sup>2</sup> co daje średnio 128 m<sup>2</sup> na mieszkanie.

## Powierzchnia użytkowa mieszkań



Rysunek 14. Powierzchnia mieszkań w latach 2003-2013 na terenie Gminy Wiejskiej Mielec<sup>36</sup>

### Budynki użyteczności publicznej

Poniżej wykaz podmiotów, instytucji i obiektów należących do kategorii budynków użyteczności publicznej zlokalizowanych na terenie Gminy Wiejskiej Mielec.

Tabela 6. Budynki użyteczności publicznej znajdujące się w Gminie Wiejskiej Mielec<sup>37</sup>

Lp.	Nazwa Administratora
1	Zespół Szkół w Chorzelowie
2	Zespół Szkół w Woli Mieleckiej
3	Szkoła Podstawowa w Chrzóstowie
4	Zespół Szkół w Trześni
5	Zespół Szkół w Podleszanach
6	Szkoła Podstawowa w Książnicach
7	Szkoła Podstawowa w Rydzowie
8	Szkoła Podstawowa w Rzędzianowicach
9	Spółeczna Szkoła Podstawowa w Złotnikach
10	Samorządowy Ośrodek Kultury i Sportu
11	Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej

<sup>36</sup> źródło: GUS, BDL, 2014

<sup>37</sup> źródło: Dane UG Mielec

12	Spółdzielnia Mieszkaniowa „ pod Lipami „ w Chorzelowie
13	Ochotnicza Straż Pożarna Rzędzianowice I
14	Ochotnicza Straż Pożarna Rzędzianowice II
15	Ochotnicza Straż Pożarna Goleszów
16	Ochotnicza Straż Pożarna Podleszany
17	Ochotnicza Straż Pożarna Książnice
18	Ochotnicza Straż Pożarna Rydzów
19	Ochotnicza Straż Pożarna Chorzelów
20	Ochotnicza Straż Pożarna Chrzastów (własność OSP)
21	Ochotnicza Straż Pożarna Wola Chorzelowska
22	Ochotnicza Straż Pożarna Trześć
23	Dom Ludowo – Strażacki (we współwłasności Gmina - OSP)
24	Dom Ludowy
25	Budynek starej szkoły w Chorzelowie (wielofunkcyjny - przedszkole, poczta, ośrodek zdrowia)
26	Wspólnota Mieszkaniowa w Chorzelowie

Na terenie Gminy nie znajdują się powiatowe, wojewódzkie i państwowe budynki użyteczności publicznej.

### **Infrastruktura drogowa i kolejowa**

Gmina Mielec bazuje na komunikacji miejskiej, indywidualnej i kolejowej. Długość dróg publicznych na terenie Gminy Mielec przedstawia się następująco:

- drogi krajowe – 0,000 km,
- drogi wojewódzkie – 17,610 km,
- drogi powiatowe – 54,916 km,
- drogi gminne – 64,265 km.

Głównymi zewnętrznymi powiązaniem komunikacyjnymi Gminy Wiejskiej Mielec są powiązania drogowe. Powiązanie poprzez sieć dróg wojewódzkich.

- Mielec - Kolbuszowa - Rzeszów - odległość 57km
- Mielec - Dębica - odległość 29 km
- Mielec - Tarnobrzeg - odległość 41km
- Mielec - Tarnów - odległość 47km

Drogi te tworzą węzeł komunikacyjny w mieście Mielec.

Drogi wojewódzkie administrowane są przez Podkarpacki Zarząd Dróg Wojewódzkich w Rzeszowie.

Powiązanie poprzez sieć dróg powiatowych:

- Rzędzianowice - Gmina Czermin

- Wola Mielecka - Gmina Czermin - Gmina Borowa
- Złotniki - Chrzastów - Gmina Gawłuszowice
- Trześć - Gmina Tuszów Narodowy
- Szydłowiec - Gmina Niwiska
- Wola Mielecka - Kiełków - Gmina Przecław
- Podleszany - Rydzów - Gmina Radomyśl Wielki
- Podleszany - Wólka Książnicka - Gmina Radomyśl Wielki
- Rydzów - Gmina Przecław

Drogi powiatowe administrowane są przez Powiatowy Zarząd Dróg w Mielcu.

Przez teren Gminy Mielec przechodzi linia kolejowa normalnotorowa relacji Dębica –Łódź. Stacja kolejowa zapewnia powiązania zewnętrzne znajduje się w mieście Mielec.

#### **Powiązania wewnętrzne**

Generalnie powiązania wewnętrzne opierać będą się na sieci dróg wojewódzkich i powiatowych.

Elementem uzupełniającym sieć dróg wojewódzkich i powiatowych stanowią drogi gminne.

Stan dróg wojewódzkich jest zadawalający. Natomiast drogi powiatowe są w dużym stopniu ulepszone, jednak ich wartość techniczną i eksploatacyjną należy uznać za nie spełniającą aktualnych wymogów transportu i komunikacji (wymagają modernizacji np.: odnowy nawierzchni, odwodnienia, remontów przepustów, mostów itp.).

Przewozy na terenie Gminy Wiejskiej Mielec realizują firmy (wykaz przewoźników korzystających z przystanków zlokalizowanych na terenie gminy):

- ARRIVA Sp. z o.o. Oddział w Mielcu,
- Firma Produkcyjno – Usługowo - Handlową Janusz Kapinos,
- Firma Usługowi Transportowe Witold Czaja,
- Firma Usługowi Transportowe „TRANS-BUS” Przewóz Towarów i Osób Giec Artur,
- Firma MARKPOL Transport Krajowy - Zagraniczny Marek Rzeźnik,
- Firma Transport Towarowy i Przewóz Osób Zakład Handlowo – Usługowy i Gastronomia Działowski Ryszard,
- Usługi Transportowe „ADRIA” Artur Olko,
- Firmą Budowlano-Transportową TRANS-GÓR Łukasz Górski,
- Miejska Komunikacja Samochodowa Sp. z o.o. w Mielcu,

Gmina ma zawarte porozumienie z Urzędem Miasta Mielca w zakresie organizacji transportu zbiorowego na obszarze gminy który jest prowadzony przez Miejską Komunikację Samochodową.

Firma ARRIVA posiada wydane przez Wójta Gminy Wiejskiej Mielec zezwolenia na wykonywanie regularnych przewozów osób w krajowym transporcie drogowych.

#### **Oświetlenie uliczne**

Gmina Wiejska Mielec jest właścicielem 1 125 punktów świetlnych zlokalizowanych w obrębie gminy. Rodzaj opraw oraz ich ilości przedstawia poniższa tabela.

Tabela 7. Wykaz punktów świetlnych na terenie Gminy Wiejskiej Mielec<sup>38</sup>

Ilość żarówek tradycyjnych	Jednostkowa moc zainstalowanych żarówek tradycyjnych
[szt.]	[W]
1 125	150

### **Infrastruktura ciepła**

Gmina Wiejska Mielec pokrywa zaopatrzenie w ciepło z indywidualnych kotłowni, brak jest centralnego systemu grzewczego obsługującego poszczególne miejscowości. Domy mieszkalne posiadają kotłownie indywidualne, w większości opalane są węglem i drewnem. Na obszarze gminy funkcjonują dwa podmioty, które zaopatrują mieszkańców w energię ciepłą tj.

- Spółdzielnia Pod Lipami – ogrzewanie z kotłowni gazowej
- Wspólnota Mieszkaniowa (3 bloki) - kotłownia tradycyjna węglowa, którą w przyszłości należy zmienić rodzaj ogrzewania na bardziej przyjazny środowisku.

Kotłownia centralnego ogrzewania funkcjonująca w oparciu o piec węglowy KZ-5, zaopatruje w ciepło 25 mieszkań komunalnych osiedla mieszkaniowego w Chorzelowie, natomiast na terenie osiedla Spółdzielni Pod Lipami funkcjonuje kotłownia gazowa ogrzewająca 5 bloków mieszkalnych.

Budynki oświatowe zlokalizowane na terenie Gminy Wiejskiej Mielec ogrzewane są:

- kotłowniami gazowymi w: Chorzelowie, Chrzastowie, Złotnikach, Trześni, Książnicach, Podleszanach, Rzędzianowicach,
- olejowymi w: Rydzowie, Woli Mieleckiej, Chorzelowie „Stara Szkoła”.

Planowane jest opracowanie gminnego programu zaopatrzenia w energię uwzględniającego najnowsze trendy i technologie zgodne z wymogami ochrony środowiska.

### **Infrastruktura energetyczna**

Zasilanie Gminy Wiejskiej Mielec w energię elektryczną odbywa się z Głównych Punktów Zasilających (GPZ), zlokalizowanych na terenie miasta Mielec.

Przez teren gminy przebiegają: linia elektroenergetyczna najwyższych napięć 400 kV i linie elektroenergetyczne wysokich napięć 110 kV:

- EN 400 kV Połaniec - Rzeszów ze strefą ochronną po 33 m od skrajnych przewodów w poziomie w obie strony;
- EN 110 kV Połaniec (PEL) - Mielec (MLE);
- EN 110 kV Połaniec (PEL) - Pustków;
- EN 110 kV Chmielów (CHM) - Mielec (MLE);
- EN 110 kV Mielec (MLE) - Mielec Smoczka (MLS);
- EN 110 kV Mielec (MLE) - Mielec WSK (MLW) ze strefami ochronnymi po 20 m w obie strony od osi linii.

Sieć rozdzielczą średniego napięcia stanowią stacje transformatorowe 30/15 oraz odgałęzienia od linii magistralnych SN 30 i 15 kV.

Przez teren gminy przebiegają następujące linie elektroenergetyczne średnich napięć 30 kV:

- Mielec Borek - Dębica,
- Mielec Borek - Rzochów,
- Mielec Borek - Trzciana,
- Mielec Borek - Chorzelów,
- Mielec Borek - Przytek (Wojślaw).

<sup>38</sup> źródło: Dane UG Mielec

Stacje transformatorowe są zazwyczaj napowietrzne, słupowe.

Redukcja napięcia średniego 30 kV lub 15 kV na napięcie niskie dla wiejskiej sieci konsumpcyjnej i osiedleniowej odbywa się przy pomocy transformatorów o mocy 50-250 kVA.

Modernizacja sieci średniego i niskiego napięcia jest realizowana na bieżąco według potrzeb wynikających z podłączenia nowych odbiorców, jej celem jest dostarczenie energii elektrycznej w ilościach zapewniających pokrycie zapotrzebowania na energię elektryczną z jednoczesnym utrzymaniem jakości, ciągłości i niezawodności dostarczania dla istniejących odbiorców. Modernizacja konieczna jest szczególnie w tych miejscowościach, w których nie była przeprowadzana w ostatnich latach.

### **Odnawialne źródła energii**

Na terenie gminy zlokalizowana jest tylko 1 turbina wiatrowa w miejscowości Rzędzianowice, która stanowi własność prywatną o mocy 0,250 MW.

### **System gazowniczy**

Jednostką obsługującą system gazowniczy Gminy Wiejska Mielec jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Obszar powiatu mieleckiego zaopatrywany jest w gaz przez Zakład w Rzeszowie i częściowo przez Zakład w Sandomierzu.

Długość czynnej sieci gazowniczej w 2013 roku wynosiła 139 778 m i dostarczyła w 2013r. gaz do 2 413 gospodarstw domowych. Zużycie gazu wyniosło 1 606 800 m<sup>3</sup>, z czego zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań wyniosło 1 001 100 m<sup>3</sup>. Analizując dane zestawione w poniższej tabeli stwierdzono, że zużycie gazu w Gminie Wiejskiej Mielec ma tendencję wzrostową.

Tabela 8. Charakterystyka zużycia gazu na terenie Gminy Wiejskiej Mielec<sup>39</sup>

Gmina Wiejska Mielec		2011	2012	2013
Długość czynnej sieci gazowniczej	[m]	138679	138816	139778
Odbiorcy gazu	liczba gospodarstw domowych	2288	2373	2413
Zużycie gazu	[tys. m <sup>3</sup> ]	1629,7	1553,4	1606,8
Zużycie gazu na ogrzewanie mieszkań	[tys. m <sup>3</sup> ]	962,6	947,0	1001,1

## **2.4. Identyfikacja obszarów problemowych**

Na terenie Gminy Wiejskiej Mielec brak jest centralnego systemu grzewczego obsługującego poszczególne miejscowości. Zaopatrzenie w ciepło odbywa się z indywidualnych kotłowni. Domy mieszkalne posiadające kotłownie, większości opalane są węglem i drewnem. W takiej sytuacji ciężko zweryfikować jakość spalanego paliwa oraz stan systemu grzewczego. W Chorzelowie, 23 mieszkania osiedla mieszkaniowego („Wspólnoty Mieszkaniowej”) zaopatruje w ciepło kotłownia C.O., funkcjonująca w oparciu o piec węglowy. Zanieczyszczenia atmosferyczne są głównie związane z emisjami większych przedsiębiorstw zlokalizowanych w bliskiej odległości od gminy ale poza jej granicami oraz wspomnianą niską emisją z domów, co dotyczy szczególnie sezonu zimowego. Istotne są również zanieczyszczenie wynikające z intensywnego ruchu samochodowego na terenie gminy.

<sup>39</sup> źródło: Dane GUS

Istotnym problemem są zanieczyszczenia sanitarne w gminie, związane z dysproporcjami poziomu zwodociągowania i skanalizowania gminy. Przyczynia się to do odprowadzania rosnącej ilości ścieków bytowych do gruntu i wód powierzchniowych i gruntowych przez nieszczelne szamba. W gminie z kanalizacji korzysta jedynie około 40% mieszkańców, kanalizacja obejmuje 6 wsi: Chorzelów, Złotniki, Chrzastów, Trześń, część Woli Mieleckiej i Rzędzianowic.

Gmina posiada również typowe problemy dotyczące obszary wiejskie zarówno ekonomiczne jak i społeczne m.in.: niższy od przeciętnego dochód, starzenie się ludności wiejskiej związane z emigracją młodych i dobrze wykształconych osób, wyższy od przeciętnego poziom bezrobocia, wykluczenie społeczne, niska dywersyfikacja rynku pracy oraz niska gęstość zaludnienia co wpływa na gorszy dostęp do podstawowych usług.

## 3. BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI DWUTLENKU WĘGLA DLA ROKU 2013

### 3.1. Metodyka inwentaryzacji CO<sub>2</sub>

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) jest wyliczenie ilości CO<sub>2</sub> wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy Wiejskiej Mielec w roku bazowym. BEI pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO<sub>2</sub> oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji. BEI stanowi instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań związanych z ochroną klimatu. Do przygotowania inwentaryzacji wykorzystano jako podstawę wytyczne Porozumienia Między Burmistrzami „How to fill In the Sustainable Energy Action Plan template?”. Wytyczne dają również możliwość określania emisji wynikającą tylko i wyłącznie z finalnego zużycia energii in situ, jak i w sposób bardziej pełny poprzez zastosowanie oceny cyklu życia produktów i usług (tzw. LCA – Life Cycle Assessment). Podejście standardowe jest bardziej precyzyjne w wyznaczaniu wielkości emisji (mniejszy szacunkowy błąd), natomiast podejście LCA, pomimo swojej większej niedokładności daje pełniejszy obraz wielkości emisji, który uwzględni również częściowe emisje wynikające z procesu wytwarzania i transportu (dostawy) danego produktu usługi.

#### Zasady ogólne

**Rok bazowy** – Jako rok bazowy wytyczne<sup>40</sup> NFOŚ wskazują 1990 rok. Dla potrzeb określenia celu redukcji i zaplanowania działań konieczne jest opracowanie inwentaryzacji dla jak najbardziej aktualnego roku – inwentaryzacja prowadzona jest dla roku 2013.

**Zakres inwentaryzacji** – inwentaryzacją objęte są wszystkie emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie Miasta/Gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe), energii cieplnej, energii elektrycznej, energii ze źródeł odnawialnych. Z inwentaryzacji wyłączony jest przemysł (także duże źródła spalania) objęty wspólnym systemem handlu uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub>.

**Zasięg terytorialny inwentaryzacji** – w celu sporządzenia inwentaryzacji należy wyznaczyć jej granice, czyli określić, które źródła emisji włączyć do inwentaryzacji. Definicja granic inwentaryzacji będzie miała wpływ na jej końcowy efekt, ponieważ określi, które źródła emisji będą w niej zawarte, a które z niej wyłączone.

Dla samorządu lokalnego miast i gmin wyznaczono dwie granice:

- **granica organizacyjna** – obejmuje wszelkie działania będące w zasięgu bezpośredniej kontroli samorządu lokalnego. Tam, gdzie kończy się granica organizacyjna samorządu (sektor publiczny), zaczyna się granica społeczeństwa (sektor prywatny). W przypadkach, gdy aktywności obu sektorów pokrywają się ze sobą należy przyjąć zasadę proporcjonalności emisji zależnej od udziałów danego sektora w strukturze własnościowej danego podmiotu,
- **granica geopolityczna** – zawiera fizyczny obszar lub region, będący we władaniu samorządu lokalnego.

<sup>40</sup> <http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN.pdf>



Dodatkowo istotne są:

- **ramy czasowe** – miasta i gminy biorące udział w projekcie powinno samo wyznaczyć ramy czasowe inwentaryzacji tak, aby dostosować je do lokalnych uwarunkowań. Inwentaryzacja powinna zawierać co najmniej rok bazowy w stosunku do którego odniesiony będzie cel redukcji emisji.

#### **Granica organizacyjna – analiza aktywności samorządu**

Analiza emisji związana z aktywnością samorządu lokalnego obejmuje emisje powstałe na skutek użytkowania wszystkich środków trwałych oraz mediów. Wszystkie emisje powstałe na skutek działalności samorządu lokalnego są uwzględniane, bez względu na to gdzie powstały. W niektórych przypadkach, w szczególności w kwestiach zużycia energii, emisja często występuje poza granicami geopolitycznymi samorządu lokalnego. Fizyczna lokalizacja źródła powstawania emisji w większości przypadków nie jest istotna przy podejmowaniu decyzji, które emisje uwzględnić w analizie.

#### **Granica geopolityczna – analiza aktywności społeczeństwa**

Analiza emisji związana z aktywnością społeczeństwa zawiera emisje związane z działalnością powstałą w granicach geopolitycznych samorządu lokalnego. Władze lokalne mają wpływ na aktywność społeczeństwa poprzez m.in. ustalanie prawa lokalnego, programy edukacyjne czy propagowanie wzorów zachowań społecznych. Mimo, że niektóre samorządy lokalne mogą mieć ograniczony wpływ na poziom emisji z poszczególnych działań należy podjąć starania dokonania precyzyjnej analizy wszystkich działań, które skutkują emisją GHG w celu uzyskania kompletnej wiedzy o emisjach z terenu Gminy Wiejskiej Mielec.

#### **Podczas inwentaryzacji wykorzystane zostaną metodologie niezbędne dla uzyskania najlepszej jakości danych:**

- **Metodologia „bottom-up”** polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu,
- **Metodologia „top-down”** polega na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości.

#### **Źródła danych**

Do opracowania emisji wykorzystuje się dane dotyczące nośników energii. Wykorzystuje się metodologie „top-down” oraz „bottom - up” – proponuje się elektroniczne ankiety oddzielne dla każdego inwentaryzowanego sektora. Wielkości zużycia podawane zostaną z zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędów Miast i Gmin, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych Urzędów.

#### **Pozyskanie danych – emisja bezpośrednia CO<sub>2</sub>**

Inwentaryzacja emisji bezpośredniej CO<sub>2</sub> odbywa się wg rodzajów źródeł.

#### **Źródła przemysłowe – instalacje**

- elektrociepłownie, ciepłownie komunalne i przemysłowe powyżej 20 MW,
- źródła technologiczne zakładów przemysłowych (np. piece do wypału materiałów ceramicznych),
- są uwzględnione w inwentaryzacji tylko wówczas, gdy są objęte planem (plan wpływa na ich emisję),
- dane Urzędu Miasta/Gminy,
- KOBIZE.

### **Źródła komunikacyjne – transport**

Do wyznaczenia emisji ze źródeł komunikacyjnych zostały wykorzystane wskaźniki emisji opracowane w ramach CORINAIR. W arkuszu kalkulacyjnym obliczono odpowiednie wskaźniki dla zakresów prędkości z uwzględnieniem średniego wieku aut. Dla każdej z wyróżnionych ulic przypisano natężenie ruchu w poszczególnych kategoriach aut (osobowe, dostawcze, ciężarowe...) oraz na podstawie pomiarów prędkości przejazdu przypisano średnie prędkości przejazdu.

- flota municypalna (pojazdy należące do jednostek samorządu terytorialnego, np. Ochotniczej Straży Pożarnej,
- transport publiczny,
- pojazdy należące do mieszkańców gminy,
- tranzyt pojazdów obcych.

### **Źródła gminne**

Do wyznaczenia emisji ze źródeł zlokalizowanych na terenie gminy wykorzystano dane z przeprowadzonej ankietyzacji:

- ogrzewanie obiektów komunalnych (urzędy, szkoły, składowiska odpadów, oczyszczalnie ścieków, inne obiekty instytucji podległych gminie),
- ogrzewanie budynków/obiektów handlowo-usługowych,
- ogrzewanie komunalnych budynków mieszkalnych (mieszkania komunalne),
- ogrzewanie,
- ogrzewanie budynków indywidualnych,
- kotłownie osiedlowe (o małym zasięgu dystrybucji ciepła),
- ilości lamp świetlnych,
- zużycie energii elektrycznej w budynkach miejskich, które określone zostaną na podstawie inwentaryzacji faktur za energię elektryczną we wszystkich jednostkach,
- gaz ziemny w budynkach gminnych – zużycie określone zostanie na podstawie inwentaryzacji faktur za gaz,
- paliwa płynne – zużycie określono na podstawie inwentaryzacji faktur za paliwo,
- zużycia paliw transportowych na podstawie inwentaryzacji faktur, ilości przejechanego dystansu, itd.

### **Pozyskanie danych – Emisja pośrednia CO<sub>2</sub>**

Emisja pośrednia obliczana jest na podstawie zużycia energii elektrycznej na terenie Gminy Wiejskiej Mielec. Dane o całkowitym zużyciu energii są pozyskiwane z zakładów energetycznych. Dodatkowo pozyskiwane są dane o ilości energii zakupionej energii elektrycznej z zielonym certyfikatem.

Zużycie energii elektrycznej jest dzielone na podstawowe sektory:

- Sektor przemysłowy (obiekty, które w planie zostaną uwzględnione w działaniach),
- Sektor komunikacji,
- Sektor „gminny” – instytucje podległe gminie,
- Sektor handlowo-usługowy,
- Użytkownicy indywidualni.

Bazując na zebranych danych ankietowych zostanie opracowana baza danych o zużyciu energii, paliw, surowcach i odpadach oraz o wielkości energii pozyskiwanej z OZE. Następnie dokonana zostaje analiza danych z bazy pod kątem zużycia energii oraz emisji CO<sub>2</sub>. Poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory (budynki i urządzenia, oświetlenie publiczne, gospodarka odpadami, gospodarka ściekami itp.) oraz nośniki energii.

### **Wskaźniki emisji CO<sub>2</sub>**

Dla określenia wielkości emisji przyjęto standardowe wskaźniki emisji. Wskaźniki te nie oddają pełnej wielkości emisji wynikającej z cyklu życia produktów i usług (metodologia LCA), charakteryzują się jednak większą dokładnością wyznaczenia emisji.

- dla paliw kopalnych (węgiel kamienny, brunatny i koks, olej opałowy oraz gaz ziemny) – zostaną przyjęte wskaźniki emisji stosowane w europejskim systemie handlu uprawnieniami do emisji CO<sub>2</sub>, zweryfikowane dla roku 2005,
- dla paliw płynnych stosowanych w transporcie (benzyna, olej napędowy) zostaną zastosowane najnowsze wskaźniki emisji z raportu Krajowej Inwentaryzacji Emisji Gazów Ciężkich; wskaźniki uwzględniają emisję CO<sub>2</sub>, metanu (CH<sub>4</sub>) oraz podtlenku azotu (N<sub>2</sub>O),
- dla energii elektrycznej zostanie przyjęty wskaźnik 0,812 Mg CO<sub>2</sub>/MWh (reprezentatywny dla sektora energetyki zawodowej – opartej na węglu kamiennym i brunatnym z niewielkim udziałem biomasy). Założono, że w kolejnych latach inwentaryzacji wskaźnik pozostanie niezmienny, pomimo wzrastającego w niewielkim stopniu udziału energii ze źródeł odnawialnych w energii elektrycznej sieciowej,
- dla ciepła sieciowego przyjęty zostanie średni, referencyjny wskaźnik emisji (za KASHUE) 0,332 MgCO<sub>2</sub>/MWh ciepła sieciowego.

Emisje gazów cieplarnianych innych niż CO<sub>2</sub> podawane są w przeliczeniu na ekwiwalent CO<sub>2</sub> według wytycznych IPCC.

Wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła, które zostaną wykorzystane do inwentaryzacji przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 9. Wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła sieciowego przyjęte do obliczeń emisji<sup>41</sup>

Rodzaj wskaźnika	Rok	Wskaźnik emisji [MgCO <sub>2</sub> /MWh]	Źródło
Energia elektryczna	2013-2024	0,818	KOBIZE - referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów JI <sup>42</sup> realizowanych w Polsce
Ciepło sieciowe		0,332	KASHUE- referencyjny wskaźnik emisji
Energia ze źródeł odnawialnych		0	przyjęto standardowe wskaźniki emisji.

Wskaźniki emisji dla pozostałych paliw przyjęte zostaną zgodnie z wytycznymi, ich zestawienie znajduje się w kolejnej tabeli.

Tabela 10. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw<sup>43</sup>

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa	Jednostka	Wskaźnik emisji [MgCO <sub>2</sub> /MWh]
Gaz Naturalny	36	MJ/m <sup>3</sup>	0,202
Olej Opałowy	40,19	MJ/kg	0,278
Węgiel	18,9		0,346
Benzyzna	44,3		0,257
Olej napędowy (diesel)	43,0	MJ/kg	0,268
LPG	47,3		0,229

<sup>41</sup> źródło: opracowanie własne]

<sup>42</sup> Ang. Joint Implementation - Mechanizm wspólnych wdrożeń

<sup>43</sup> źródło: opracowanie własne

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa	Jednostka	Wskaźnik emisji [MgCO <sub>2</sub> /MWh]
Drewno	15,9		0,000121921

Tabela 11. Sprawność źródeł ciepła <sup>44</sup>

Rodzaj źródła ciepła	Sprawność [%]
Kocioł na pelety	88%
Kocioł na drewno	80%
Pompa ciepła (taryfa G12)	400%
Grzejnik elektryczny (taryfa G12)	100%
Kocioł na ekogroszek	75%
Kocioł na miał	60%
Kocioł kondensacyjny (gaz LPG)	104%
Kocioł kondensacyjny (olej opałowy)	100%
Kocioł niskotemperaturowy (olej opałowy)	88%
Kocioł kondensacyjny (gaz ziemny)	104%
Kocioł niskotemperaturowy (gaz ziemny)	85%

Straty ciepła z budynków (w ujęciu procentowym) – na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 6 listopada 2008 r. w sprawie metodologii sporządzania charakterystyki energetycznej budynków oraz Podręcznik SEAP.

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. udziałów strat energii w budynkach.

Tabela 12. Udziały strat energii w budynkach <sup>45</sup>

Strata	Udział w stratach
Dach	20%
Ściany	25%
Okna i drzwi	15%
Piwnica (podłoga na gruncie)	5%
Wentylacja grawitacyjna	35%
Wentylacja z rekuperatorem	7%

<sup>44</sup> źródło: IPCC, 2006; Podręcznik SEAP

<sup>45</sup> źródło: opracowanie własne

### Metodologia obliczeń

Obliczenia wielkości emisji wykonano za pomocą arkuszy kalkulacyjnych. Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

$E_{CO_2}$  – oznacza wielkość emisji CO<sub>2</sub> [Mg]

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

EF – oznacza wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> [MgCO<sub>2</sub>/MWh]

### Założenia

Dla celów opracowania inwentaryzacji zostaną przyjęte również założenia:

- gmina jest i będzie importers netto energii elektrycznej, w związku z czym zostanie przyjęty wskaźnik emisji średni dla Polski, dla energii elektrycznej sieciowej,;
- ze względu na trudności z pozyskaniem danych, w inwentaryzacji mogą zostać pominięte dane wynikające ze zużycia oleju opałowego lub innych paliw – przyjmuje się, że nie ma to znaczącego wpływu na ostateczną wielkość emisji (jeśli udział paliwa stanowi poniżej 1% całkowitej emisji) z obszaru miasta lub gminy,
- wykonawca przyjmuje, że emisje gazów cieplarnianych innych niż CO<sub>2</sub> z transportu (CH<sub>4</sub> i N<sub>2</sub>O) mieszczą się w przedziale 1-3% całkowitej emisji z transportu, co ostatecznie przekłada się na mniej niż 0,5% całkowitej emisji z obszaru miasta lub gminy i w związku z tym emisja z tych gazów zostanie pominięta w inwentaryzacji,
- dla obliczenia emisji z transportu przyjęte zostaną natężenia ruchu, dla których zostały przeprowadzone pomiary, w innym wypadku zostaną one oszacowane w obszarze miejskim, gminy na podstawie dostępnych danych, wskaźników przeliczeniowych, itd.,
- kontynuację trendów gospodarczych zgodnie z prognozą PKB do roku 2024,
- zostanie założone, że wielkości zużycia paliw i energii będą zgodnie z prognozą zawartą w Polityce Energetycznej Polski do roku 2030,
- zostaną kontynuowane obecne trendy demograficzne,
- natężenia ruchu zgodnie z metodologią prognoz natężenia ruchu GDDKiA do 2024 roku wzrośnie.

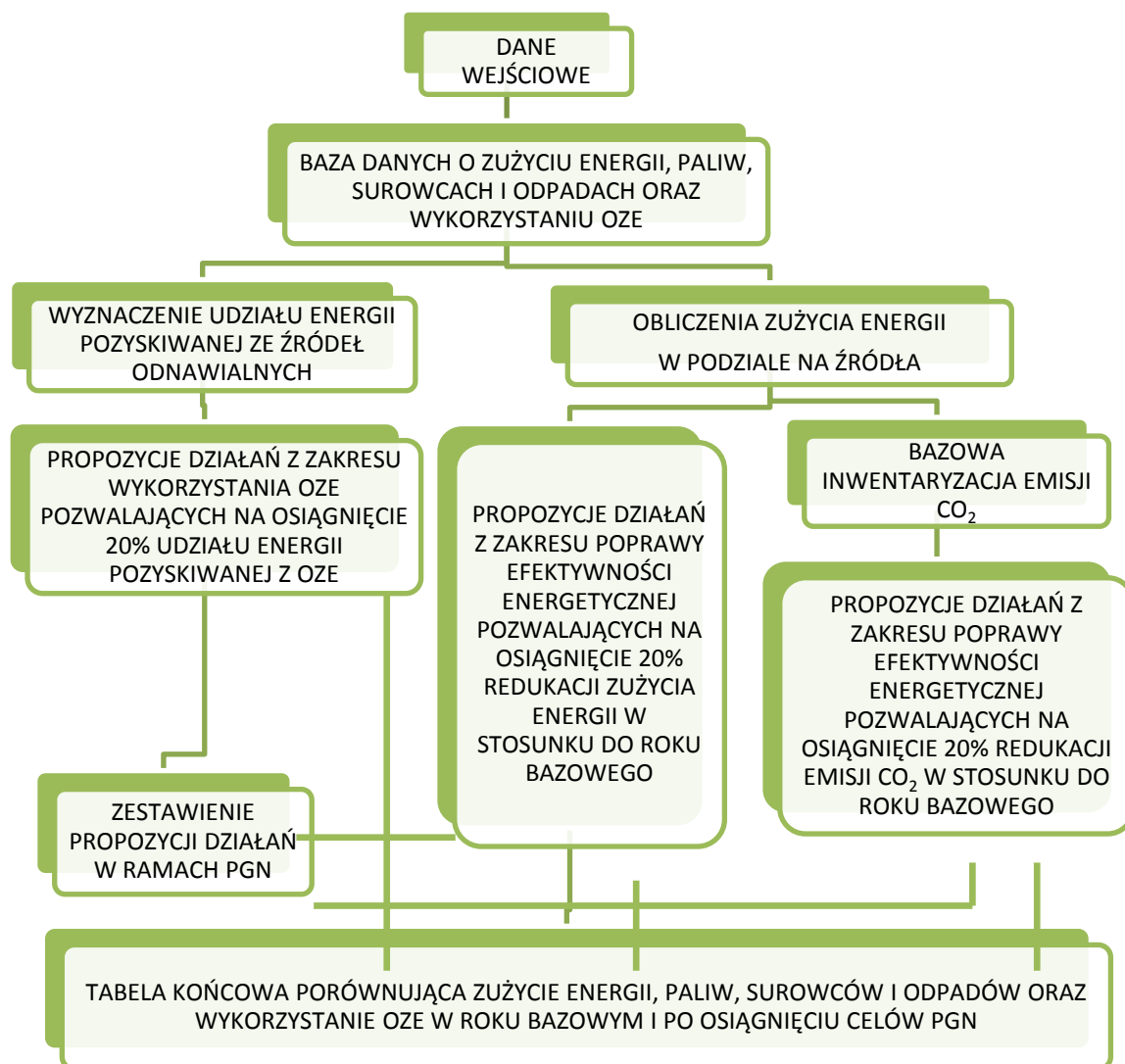
### Analiza wyników inwentaryzacji

Wyniki inwentaryzacji służyć do wyznaczenia linii bazowej i określenia spodziewanego trendu „podstawowego”. Trend podstawowy oznacza sytuację, w której nie będą prowadzone dodatkowe (inne niż dotychczasowe) działania w zakresie redukcji emisji CO<sub>2</sub>.

Trend podstawowy powinien być wyznaczony dla poszczególnych rodzajów źródeł tak, aby było możliwe rozróżnienie trendów przeciwstawnych, np.:

- trend wzrastający – emisja CO<sub>2</sub> z komunikacji indywidualnej – w związku z dynamicznym przyrostem ilości pojazdów
- trend opadający – emisja CO<sub>2</sub> z kotłowni lokalnych – w związku z zastosowaniem nowych technologii (kotły, sieci preizolowane)

Na poniższym schemacie przedstawiono metodologię sporządzania bilansu energetycznego oraz emisji gazów cieplarnianych w podziale na grupy odbiorców.



Rysunek 15. Metodologia sporządzania bilansu energetycznego oraz emisji gazów cieplarnianych w podziale na grupy odbiorców <sup>46</sup>

## 3.2. Wyniki inwentaryzacji emisji CO<sub>2</sub>

### Oświetlenie uliczne

Zużycie energii elektrycznej na oświetlenie uliczne w Gminie Wiejskiej Mielec wynosi 345,14 MWh/rok przy emisji CO<sub>2</sub> wynoszącej 282,32 Mg/rok.

<sup>46</sup> źródło: opracowanie własne

Tabela 13. Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> w sektorze oświetlenia ulicznego<sup>47</sup>

Gmina	Ilość punktów świetlnych [szt.]	Zużycie energii elektrycznej [MWh/rok]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]
Mielec	5 808	345,14	282,32

#### Budynki użyteczności publicznej własności gminnej

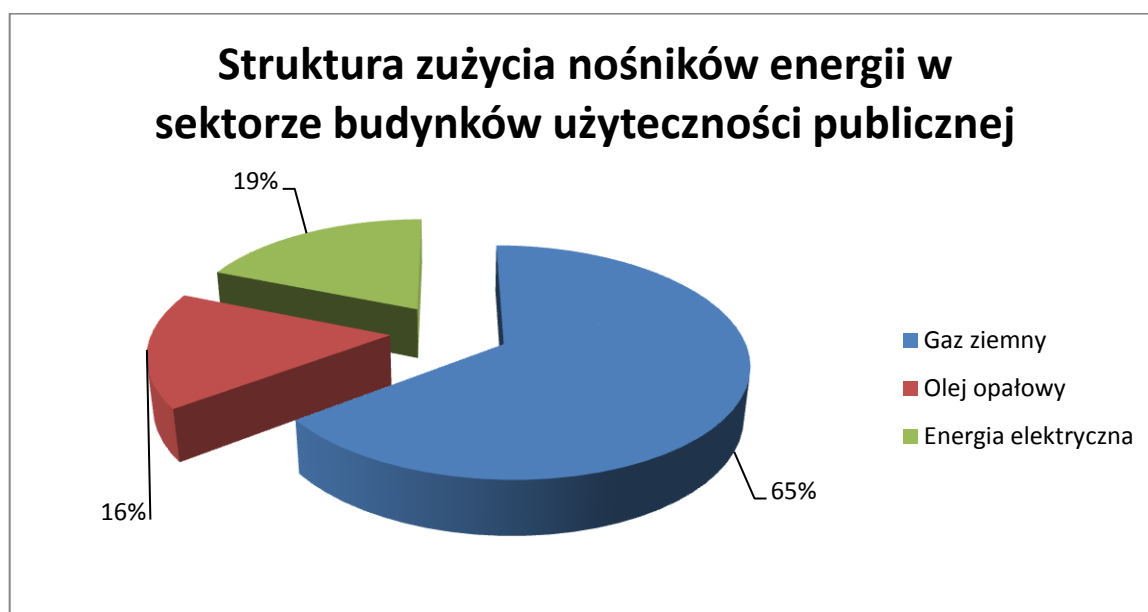
W obszarze budynków użyteczności publicznej największy udział w strukturze zużycia nośników energii mają gaz ziemny – 65% energia elektryczna 19%. Olej opałowy stanowi 16%.

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Mielec.

Tabela 14. Zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Wiejskiej Mielec<sup>48</sup>

Gmina	Zużycie nośników energii [MWh/rok]			
	Gaz ziemny	Olej opałowy	Energia elektryczna	SUMA
Mielec	1 300,88	329,94	378,21	2 009,03

Na poniższym rysunku zobrazowano strukturę zużycia nośników energii w budynkach gminnych na terenie Gminy Wiejskiej Mielec:



<sup>47</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie danych UG Mielec

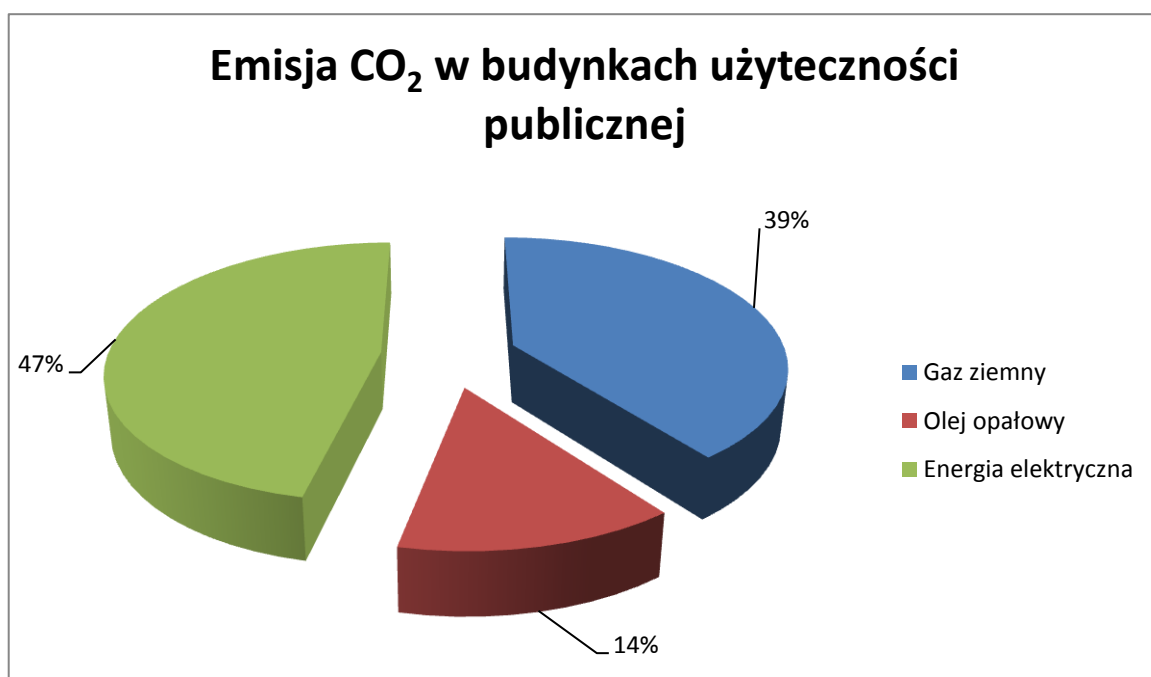
<sup>48</sup> źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji

Rysunek 16. Struktura zużycia nośników energii w budynkach gminnych Gminy Mielec

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Wiejskiej Mielec. Łączne zużycie energii w tym sektorze wynosi 2 009,03 MWh/rok przy emisji CO<sub>2</sub> wynoszącej 663,22 Mg/rok.

Tabela 15. Emisja CO<sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Wiejskiej Mielec

Gmina	Emisja CO <sub>2</sub> [CO <sub>2</sub> /rok]			
	Gaz ziemny	Olej opałowy	Energia elektryczna	SUMA
Mielec	262,78	91,06	309,38	663,22

Rysunek 17. Struktura emisji CO<sub>2</sub> w podziela na nośniki energii w budynkach użyteczności publicznej Gminy Mielec

### Mieszkalnictwo

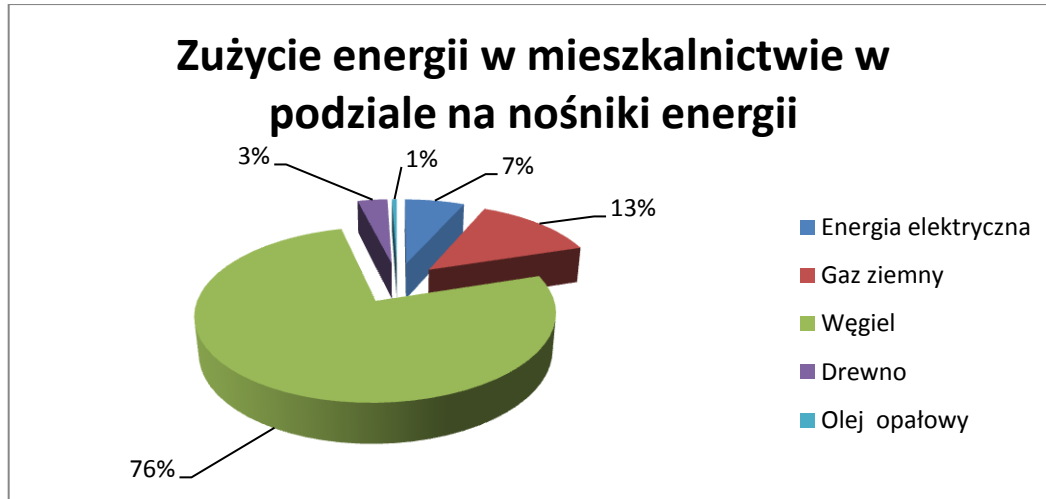
Łączne zużycie energii w sektorze mieszkalnictwa wynosi 58 966,67 MWh/rok przy emisji CO<sub>2</sub> wynoszącej 20 397,57 Mg/rok.

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w mieszkalnictwie w Gminie Wiejskiej Mielec.

Tabela 16. Zużycie energii w mieszkalnictwie

Gmina	Energia elektryczna	Gaz ziemny	Węgiel	Drewno	Olej opałowy	Suma
	[MWh/rok]					
Mielec	3 896,10	7 949,89	44 839,61	1 955,21	325,86	58 966,67



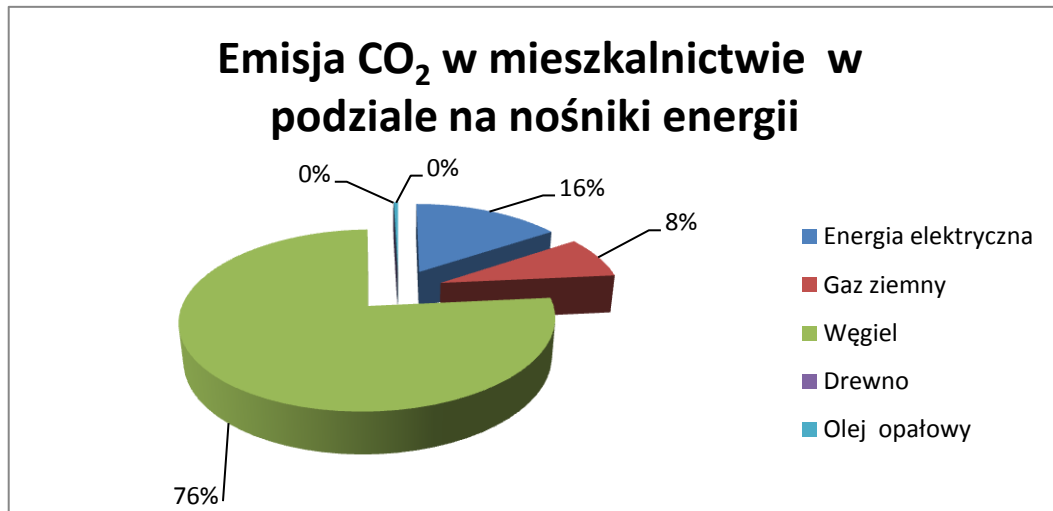


Rysunek 18. Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa

Poniższa tabela odnosi się do zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w sektorze mieszkalnictwa.

Tabela 17. Emisja CO<sub>2</sub> w mieszkalnictwie

Gmina	Energia elektryczna	Gaz ziemny	Węgiel	Drewno	Olej opałowy	Suma
	[CO <sub>2</sub> /rok]					
Mielec	3 187,01	1 605,88	15 514,51	0,24	89,94	20 397,57



Rysunek 19. Emisja CO<sub>2</sub> w podziale na nośniki energii w sektorze mieszkalnictwa

Tabela 18. Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> na 1 mieszkańca w sektorze mieszkalnictwa

Gmina	Ludność wg miejsca zamieszkania	Wskaźniki	
	osoba	[CO <sub>2</sub> /mieszkańca]	[MWh/mieszkańca]
Mielec	13 007	1,57	4,53

Największy udział w sektorze mieszkaniowym stanowi węgiel kamienny 84%. Reszta nośników posiada następujący udział: gaz ziemny 8%, energia elektryczna 4%, drewno 3%, olej opałowy 1%. Na terenie Gminy Wiejskiej Mielec nie ma sieci ciepłowniczej.

### Przemysł, handel i usługi

Z uwagi na brak dostępnych danych sektor nie został uwzględniony

### Transport

Duży udział w negatywnym oddziaływaniu na środowisko ma również spalanie paliw w silnikach spalinowych napędzających pojazdy mechaniczne. Oprócz dwutlenku węgla pojazdy silnikowe emitują także szkodliwe substancje jak dwutlenek siarki, pyły i alfabirobenzen. Liczba pojazdów na ulicach ulega ciągłemu wzrostowi przy jednoczesnej stopniowej poprawie istniejącej infrastruktury. W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia energii emisja CO<sub>2</sub> w transporcie ogółem oraz w przeliczeniu na 1 mieszkańca.

Tabela 19. Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> w transporcie

Gmina	Zużycie energii w transporcie [MWh]	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]
Mielec	107 961,4	28 028,71

Poniższa tabela odnosi się do zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub> w sektorze transport przypadająca na 1 mieszkańca Gminy Wiejskiej Mielec.

Tabela 20. Zużycie energii i emisja CO<sub>2</sub> na 1 mieszkańca w transporcie

Gmina	Ludność wg miejsca zamieszkania	Wskaźniki	
	osoba	[CO <sub>2</sub> /mieszkańca]	[MWh/mieszkańca]
Mielec	13 007	0,46	1,77

Dla wyznaczenia wielkości emisji liniowej na badanym obszarze wykorzystano również opracowaną przez Krajowe Centrum Inwentaryzacji Emisji aplikację do szacowania emisji ze środków transportu, która dostępna jest na stronach internetowych Ministerstwa Ochrony Środowiska.

**Emisja drogowa** [g/km] wyznaczana jest metodą prof. Z. Chłopka w zależności od prędkości średniej  $V_{sr}$  i typu pojazdu.

**Natężenie emisji** [g/s] = emisja drogowa [g/km] \*  $V_{sr}$  [km/h] / 3600.

**Emisja roczna** [kg/rok] = (emisja drogowa [g/km] \*  $V_{sr}$  [km/h] \* Natężenie ruchu [poj/h] \* Długość odcinka [km] \* 365 \* 24) / 1000.

Charakterystyki emisji zanieczyszczeń są wyznaczone dla średnich prędkości ruchu należących do przedziału:

- (6 ÷ 145) km/h dla samochodów osobowych,
- (6 ÷ 125) km/h dla samochodów dostawczych,
- (6 ÷ 39) autobusów miejskich,
- (6 ÷ 102) autobusów dalekobieżnych,
- (6 ÷ 100) km/h dla samochodów ciężarowych,
- (19 ÷ 123) motocykli.

Przyjęto także założenia co do natężenia ruchu na poszczególnych rodzajach dróg oraz procentowy udział typów pojazdów na drodze.

W celu wyznaczenia emisji CO<sub>2</sub> ze środków transportu wykorzystano też wskaźniki emisji dwutlenku węgla z transportu, zamieszczone w materiałach sporządzonych przez KOBIZE „wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2013”.

Do wyznaczenia emisji z transportu przyjęto ponadto następujące dane:

- opracowanie dotyczące natężenia ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych dostępne na stronie internetowej <http://www.gddkia.gov.pl> tzn. „pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku” oraz „generalny pomiar ruchu w 2010 roku”,
- średni roczny wskaźnik wzrostu ruchu pojazdów samochodowych ogółem na dla lat 2010-2013 zgodnie z wytycznymi GDDKiA.

W poniższej tabeli zestawiono wskaźniki emisji CO<sub>2</sub>.

Tabela 21. Zestawienie stosowanych w opracowaniu wskaźników emisji dla sektora transportu

Wartość wskaźnika	Paliwo	Jednostka
0,2570	benzyna	MgCO <sub>2</sub> /MWh
0,2680	diesel	
0,229	LPG	
0,2010	CNG	
0,818	Energia elektryczna	

#### Podsumowanie

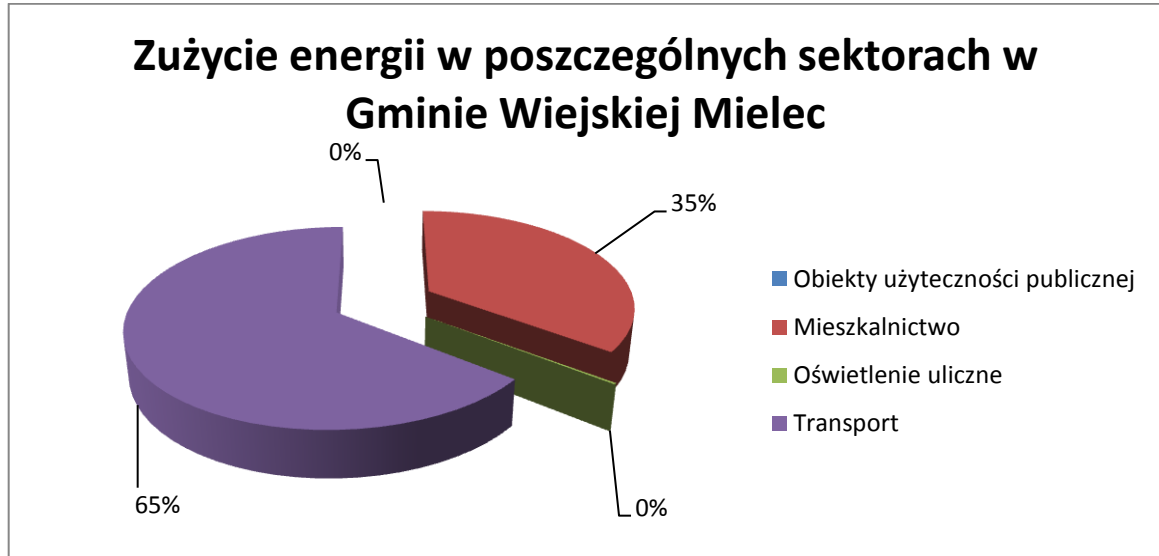
Najbardziej energochłonny sektor w Gminie Mielec to sektor transportu, handlu i usług stanowiący 65% łącznego zużycia energii. Kolejny to sektor mieszkalny – 35%. Łączne zużycie energii oszacowano na 167 273,20 MWh/rok. Łączną emisję CO<sub>2</sub> natomiast na 49 371,82 Mg/rok.

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. zużycia energii w poszczególnych sektorach w Gminie Wiejskiej Mielec.

Tabela 22. Zużycie energii w poszczególnych sektorach w Gminie Wiejskiej Mielec

Gmina	Zużycie energii [MWh/rok]				
	Obiekty użyteczności publicznej	Mieszkalnictwo	Oświetlenie uliczne	Transport	Suma
Mielec	2 009,03	58 966,67	345,14	107 961,4	167 273,20

Na poniższym rysunku zamieszczono informację nt. struktury zużycia energii w poszczególnych sektorach Gminy Wiejskiej Mielec.



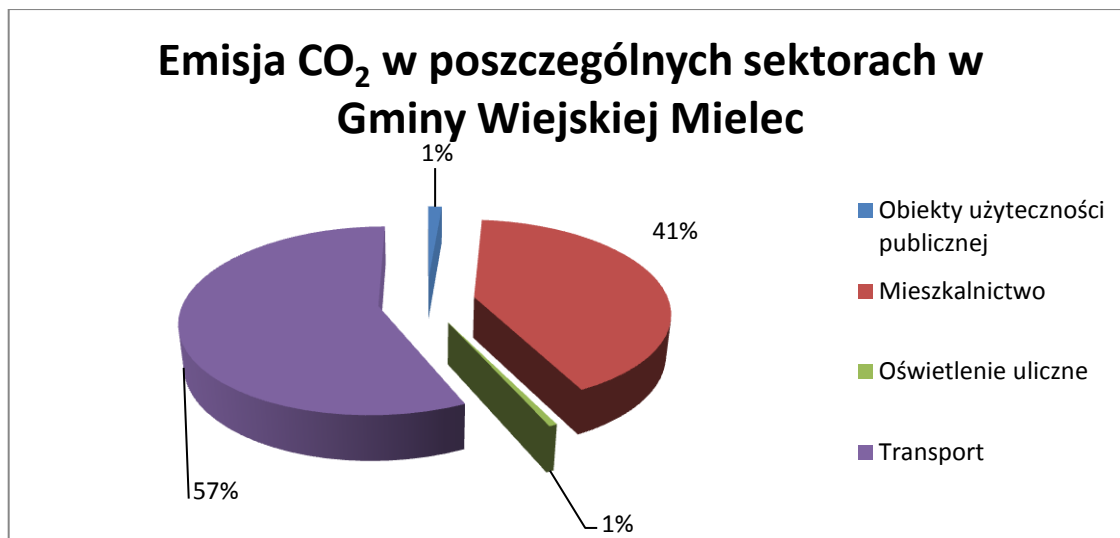
Rysunek 20. Struktura zużycia energii w poszczególnych sektorach Gminy Wiejskiej Mielec

W poniższej tabeli zamieszczono informację nt. emisji CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w Gminy Wiejskiej Mielec.

Tabela 23. Emisja CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w Gminy Wiejskiej Mielec

Gmina	Emisja CO <sub>2</sub> [Mg/rok]				
	Obiekty użyteczności publicznej	Mieszkalnictwo	Oświetlenie uliczne	Transport	Suma
Mielec	663,22	20 397,57	282,32	28 028,71	49 371,82

Poniższy rysunek przedstawia strukturę emisji CO<sub>2</sub> w podziale na poszczególne sektory na terenie Gminy Wiejskiej Mielec.



Rysunek 21. Emisja CO<sub>2</sub> w poszczególnych sektorach na terenie Gminy Wiejskiej Mielec

Największy udział w emisji CO<sub>2</sub> obserwuje się w sektorze transportu 57%, kolejnym sektorem w udziale emisji są mieszkalny 41%. Najmniejszy udział wykazuje sektor obiektów użyteczności publicznej oraz oświetlenia publicznego zaledwie 1%.

### 3.3. Identyfikacja głównych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wiejskiej Mielec dotyczy zarówno sektora przedsiębiorstw samorządu terytorialnego, jak również działalności społecznej. W związku z powyższym rozróżnia się następujące sektory gospodarki objętej planem:

1. Energetykę;
2. Budownictwo;
3. Transport;
4. Rolnictwo i rybactwo;
5. Leśnictwo;
6. Przemysł;
7. Handel i usługi;
8. Gospodarstwa domowe;
9. Odpady;
10. Edukację/dialog społeczny;
11. Administrację publiczną.

W wyszczególnionych sektorach gospodarki można zaobserwować główne źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza: punktowe (związane z sektorem przemysłu), powierzchniowe (głównie paleniska domowe, lokalne kotłownie) oraz liniowe (pochodzące z transportu indywidualnego i komunikacji gminnej).

Według danych zawartych w Strategii Rozwoju Gminy Mielec na lata 2007-2015 źródła punktowe związane są w głównej mierze z bliskością Specjalnej Strefy Ekonomicznej „EURO-PARK” Mielec. Strefa „EURO-PARK” Mielec skupia małe i średnie przedsiębiorstwa. W granicach analizowanego terenu znajduje się ponad 400 podmiotów gospodarczych – dominuje: mechanika samochodowa, usługi, handel i przetwórstwo żywności.

Źródłem emisji są także paleniska domowe oraz lokalne kotłownie. Przewaga indywidualnego i niskoemisyjnego systemu grzewczego, w znacznym stopniu wynika z ograniczonej świadomości mieszkańców Gminy Wiejskiej Mielec w zakresie ochrony środowiska, a zwłaszcza kwestii ochrony powietrza.

Transport, jako źródło emisji liniowej jest kluczowym sektorem gospodarki Gminy Wiejskiej Mielec. Zły stan dróg, w tym niskie parametry techniczne nawierzchni, wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu wpływają niekorzystnie na stan jakości powietrza. Sektor transportu charakteryzuje się możliwością redukcji zużycia energii i emisji CO<sub>2</sub>.

Do istotnych problemów należą również wysokie stężenia pyłu zawieszonego PM10 oraz pyłu zawieszonego PM2,5. Kolejnym obszarem problemowym jest niewielki udział instalacji OZE w produkcji energii, a także niekorzystne warunki klimatyczne ograniczające rozwój energetyki wiatrowej.

Polityka władz Gminy Wiejskiej Mielec powinna być ukierunkowana nie tylko na osiągnięcie celów na rok 2020, lecz uwzględnić działania w dłuższej perspektywie (rok 2024 i kolejne lata):

1. Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych oraz zużycia energii finalnej;
2. Podejmowanie działań zmierzających do redukcji emisji z transportu;
3. Maksymalna termomodernizacja sektora mieszkaniowego;
4. Maksymalne wykorzystanie technicznej możliwości energii odnawialnej (OZE) na obszarze gminy.

Wyżej przedstawione cele będą realizowane w perspektywie polityki władzy Gminy Wiejskiej Mielec, poprzez:

1. Zastosowanie odpowiednich zapisów prawa lokalnego;
2. Uwzględnienie celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w dokumentach strategicznych i planistycznych;

3. Podejmowanie działań promocyjnych i aktywizujących m.in. mieszkańców, przedsiębiorców i jednostek publicznych do realizacji PGN.

## 4. ASPEKTY ORGANIZACYJNE I FINANSOWE

Za realizację Planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Wójt Gminy Mielec, który wykonuje swoje funkcje przy pomocy Urzędu Gminy. Według klasycznej teorii zarządzania, również i zarządzanie Planem gospodarki niskoemisyjnej składa się z następujących elementów tworzących cykl:

- planowania,
- organizacji pracy,
- realizacji oraz
- ewaluacji wyników.

Dla sprawnej i efektywnej realizacji PGN istotne jest powołani osoby wdrażającej (koordynatora) założenia Planu.

W procesie wdrażania Planu biorą udział następujące grupy podmiotów:

- uczestniczące w organizacji i zarządzaniu,
- realizujące zadania,
- monitorujące przebieg realizacji i efekty,
- społeczność miasta, odbierająca wyniki działań Planu.

Wszyscy uczestnicy przyjmują pełną odpowiedzialność zarówno za sukcesy jak i porażki wynikające z wdrażania Planu. Dla wdrożenia i realizacji strategii określonej w niniejszym dokumencie niezbędne jest wprowadzenie procedur mających na celu określenie zasad współpracy i finansowania między wszystkimi jednostkami, tj. urzędem, instytucjami, organizacjami i podmiotami gospodarczymi. Współpraca powinna dotyczyć także struktur wewnętrznych Urzędu Gminy. Wypracowane procedury powinny stopniowo stać się rutyną i podstawą zinstytucjonalizowanej współpracy pomiędzy partnerami z różnych środowisk. Dzięki temu proces planowania i zarządzania może stać się czytelny i przejrzysty dla ogółu społeczności. Niezbędne jest nawiązanie współpracy pomiędzy wszystkimi jednostkami uczestniczącymi we wdrażaniu PGN.

Proces wdrażania PGN wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym jego elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Okresowej ocenie i analizie należy poddawać:

- stopień realizacji przedsięwzięć i zadań,
- poziom wykonania przyjętych celów,
- rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich realizacją,
- przyczyny ww. rozbieżności.

Finansowanie działań przewidzianych w niniejszym Planie może być realizowane ze środków własnych miasta, a także ze wsparciem zewnętrznym.

Poniżej przedstawiono analizę programów i funduszy na poziomie międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim i lokalnym, pod kątem możliwości uzyskania dofinansowania na działania realizowane w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej.

W najbliższych latach mogą pojawić się nowe programy, fundusze, etc. umożliwiające realizację części działań zaplanowanych w PGN, dlatego warto uzupełniać ten wykaz o nowe mechanizmy finansowe pojawiające się w kolejnych latach.

### 4.1. Źródła finansowania inwestycji na poziomie międzynarodowym

Funkcjonujące obecnie źródła finansowania można podzielić ze względu na pochodzenie finansów na międzynarodowe i krajowe.

### **Źródła międzynarodowe**

Do źródeł międzynarodowych zaliczamy źródła pochodzące ze środków Unii Europejskiej, jak i z innych krajów, oferujących wsparcie w zakresie ochrony środowiska, a nienależących do UE, jak Norwegia czy Szwajcaria. Istnieje wiele różnych instrumentów finansowych, natomiast w zakresie zadań związanych z ochroną środowiska, a zarazem z ochroną powietrza do najważniejszych źródeł można zaliczyć:

- Instrument finansowy na rzecz środowiska Life+

#### ***Instrument finansowy na rzecz środowiska Life+***

LIFE+ jest jedynym instrumentem finansowym Unii Europejskiej, który koncentruje się wyłącznie na współfinansowaniu projektów w dziedzinie ochrony środowiska. Głównym celem LIFE+ jest wspieranie procesu wdrażania wspólnotowego prawa ochrony środowiska, realizacja polityki ochrony środowiska, jak również identyfikacja i promocja nowych rozwiązań dla problemów dotyczących ochrony środowiska.

Instrument finansowy wspiera w szczególności wdrażanie szóstego Programu Działania Środowiskowego Wspólnoty (6th EAP, 2002–2012), włącznie z jego strategiami tematycznymi, a także zapewnia wsparcie finansowe dla środków i przedsięwzięć wnoszących wartość dodaną w dziedzinie ochrony przyrody i środowiska państw członkowskich UE. Program ten będzie realizowany w latach 2014-2020 oraz będzie stanowić kontynuację programu LIFE, realizowanego w latach wcześniejszych. LIFE+ to bardzo wymagający program, obejmujący różnorodne zagadnienia poczynając od ochrony przyrody i różnorodności biologicznej, przez zmiany klimatu, ochronę powietrza, ochronę gleb i wód, przeciwdziałanie hałasowi, ochronę zdrowia aż po działania mające na celu wzrost świadomości społecznej w dziedzinie środowiska<sup>49</sup>.

W latach 2014-2020, kontynuowany będzie program działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE+). Nowy program LIFE+ przewiduje ustanowienie dwóch podprogramów<sup>50</sup>:

Podprogramu działań na rzecz środowiska obejmującego trzy obszary projektowe, czyli:

- ochronę środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami,
- różnorodność biologiczną,
- zarządzanie i informację w zakresie środowiska.

Podprogramu działań na rzecz klimatu obejmującego trzy priorytety, czyli:

- łagodzenie skutków klimatycznych,
- dostosowywanie się do skutków zmiany klimatu,
- zarządzanie i informację w zakresie klimatu.

Instrument finansowy LIFE+ pełni rolę katalizatora we wspieraniu realizacji i włączaniu celów w zakresie środowiska i klimatu do innych polityk oraz praktyki państw członkowskich. Dokładny opis struktury udzielania dotacji z instrumentu Life+, znajduje się w załączniku.

#### ***Europejski Bank Inwestycyjny***

Europejski Bank Inwestycyjny (European Investment Bank - EIB) stanowi instytucję finansową Unii Europejskiej. EBI działa od 1958 roku, na mocy Traktatu Rzymskiego z 1957 roku o utworzeniu EWG, którego akcjonariuszami są państwa członkowskie Wspólnoty. Siedzibą banku jest Luksemburg. Nadrzędnym celem Europejskiego Banku Inwestycyjnego jest przyczynianie się do harmonijnego rozwoju Wspólnoty. Bank udziela kredytów inwestycyjnych oraz gwarancji

<sup>49</sup><http://www.nfosigw.gov.pl/srodki-zagraniczne/instrument-finansowy-life/>

<sup>50</sup>[http://www.mrr.gov.pl/fundusze/Fundusze\\_Europejskie\\_2014\\_2020/Programowanie\\_2014\\_2020/Umowa\\_partnersstwa/Documents/Zalaczniki\\_Projekt\\_Umowa\\_Partnerstwa\\_12072013.pdf](http://www.mrr.gov.pl/fundusze/Fundusze_Europejskie_2014_2020/Programowanie_2014_2020/Umowa_partnersstwa/Documents/Zalaczniki_Projekt_Umowa_Partnerstwa_12072013.pdf)



podmiotom publicznym i prywatnym z państw - akcjonariuszy. EBI uczestniczy m.in. w realizacji polityki UE w zakresie pomocy: państwom AKP (byłe kolonie krajów EWG), 12 państwom obszaru Morza Śródziemnego (układy o współpracy), jak również krajom wschodniej i środkowej Europy. Polska korzysta z kredytów Europejskiego Banku Inwestycyjnego od 1991 roku.

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

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju (European Bank for Reconstruction and Development - EBRD) działa od 1991 roku, na podstawie Uchwały Rady Europejskiej z 1989 r. oraz Porozumienia z 1990 r. Siedzibą banku jest Londyn. Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju liczy 66 członków (są to:

64 państw, Europejski Bank Inwestycyjny Oraz Wspólnota Europejska).

Celem EBOiR jest promocja rozwoju sektora publicznego i prywatnego w państwach demokracji wielopartyjnej, pluralizmu, gospodarki rynkowej oraz wspieranie transformacji i zmian strukturalnych. Bank wspiera m.in. inwestycje w zakresie ochrony środowiska, a obszarem jego działania są m.in.: Albania, Armenia, Białoruś, Bośnia i Hercegowina, Bułgaria, Chorwacja, Macedonia, Gruzja, Kazachstan i Kirgistan.

Ocenę możliwości wykorzystania finansowania w ramach źródeł międzynarodowych, przedstawiono poniżej (w celu niniejszej oceny zastosowano metodę oznaczenia kolorami wg poniższej legendy):

	Możliwość otrzymania finansowania
	Brak możliwości otrzymania finansowania
	Możliwość otrzymania finansowania, brak ustalonych terminów naborów

Źródło finansowania	Możliwość Finansowania
<b>Instrument Finansowy Life +</b>	
Możliwość otrzymania dofinansowania z zakresu w zakresie kampanii informacyjnych i różnorodnych projektów pilotażowych pod kątem ochrony powietrza.	
Możliwość zaciągnięcia kredytu na zadania związane z ochroną powietrza.	
<b>Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju EBRD</b>	
Możliwość zaciągnięcia kredytu na zadania związane z ochroną powietrza.	

## 4.2. Źródła finansowania inwestycji na poziomie krajowym

### Źródła krajowe - centralne

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

Ważnym źródłem finansowania zadań z zakresu ochrony środowiska, a zarazem ochrony powietrza w latach 2014-2020, będzie m.in. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko. POIiŚ będzie

jednym z programów operacyjnych, stanowiący podstawowe narzędzie do finansowania, przy wykorzystaniu środków Funduszu Spójności i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Główny cel programu wynika z jednego z trzech priorytetów Strategii Europa 2020<sup>51</sup>- wzrost zrównoważony rozumiany jako wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej, w której cele środowiskowe są realizowane działaniami na rzecz spójności gospodarczej, społecznej i terytorialnej.

W ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, finansowanie odbywa się w ramach 8 osi priorytetowych:

- I. OŚ PRIORYTETOWA: Zmniejszenie emisyjności gospodarki,
- II. OŚ PRIORYTETOWA: Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu,
- III. OŚ PRIORYTETOWA: Rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej,
- IV. OŚ PRIORYTETOWA: Zwiększenie dostępności do transportowej sieci europejskiej,
- V. OŚ PRIORYTETOWA: Poprawa bezpieczeństwa energetycznego,
- VI. OŚ PRIORYTETOWA: Ochrona i rozwój dziedzictwa kulturowego,
- VII. OŚ PRIORYTETOWA: Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia,
- VIII. OŚ PRIORYTETOWA: Pomoc techniczna.

Podstawowymi projektami wymienionymi w I osi priorytetowej odpowiedzialnej za zmniejszenie emisyjności gospodarki, są projekty związane z ochroną powietrza, tj.:

- wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (PI 4.1),
- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym (PI 4.3),
- 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 (PI 4.5),
- promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe (PI 4.7).

Podstawowymi projektami wymienionymi w II osi priorytetowej odpowiedzialnej za ochronę środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, są m.in.:

- podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu (PI 6.5).

Podstawowymi projektami wymienianymi w III osi priorytetowej odpowiedzialnej za rozwój infrastruktury transportowej przyjaznej dla środowiska i ważnej w skali europejskiej, są m.in.:

<sup>51</sup>Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu.

- 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 (PI 4.5).

Beneficjentami mogą być jednostki samorządu terytorialnego i ich związki, podmioty świadczące usługi publiczne, w ramach zadań własnych samorządów. Ministerstwo Środowiska, jako Instytucja Pośrednicząca dla Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, będzie ogłaszało nabory wniosków w trybie konkursowym o dofinansowanie z Funduszu Spójności projektów w ramach poszczególnych priorytetów. Dokładny opis struktury udzielania dotacji POIS, zawarto w załączniku.

### **Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

NFOŚiGW oraz WFOŚiGW stanowią filary polskiego systemu finansowania ochrony środowiska służące osiągnięciu celów ekologicznych, które wynikają z polityki ekologicznej państwa i międzynarodowych zobowiązań Polski, jak również wynikają z przepisów regulujących zagadnienia ochrony środowiska. Podstawą działania funduszy jest Prawo ochrony środowiska, a ich zadaniem jest dofinansowywanie okresowo ustalanych programów priorytetowych z zakresu ochrony środowiska, w tym dotyczących gospodarki odpadami. Formą pomocy finansowej udzielanej przez fundusze, są m.in.: pożyczki, dotacje, dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych, przekazanie środków jednostkom budżetowym, umorzenia części pożyczek, nagrody. Pożyczki oraz dotacje sięgają nawet do 60-75% kosztów kwalifikowanych, a beneficjentami mogą być JST i przedsiębiorcy.

### **NFOŚiGW**

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ustala podstawowe kierunki finansowania przedsięwzięć z zakresu ochrony powietrza atmosferycznego, a zarazem działań zmierzających do ograniczenia niskiej emisji. Pomoc z ramienia NFOŚiGW określana jest rocznie i dzielona na poszczególne Programy. W 2014 roku wyróżniono 5 osi programowych:

1. Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi.
2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi.
3. Ochrona atmosfery.
4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów.
5. Międzydziedzinowe.

W ramach omawianej tematyki można otrzymać dotację w ramach osi 3 oraz 5.

### **Program Polska Cyfrowa**

Nowym programem krajowym jest Program Polska Cyfrowa (w stosunku do poprzedniej perspektywy finansowej 2007-2013). W ramach PPC wspierane będą następujące inwestycje:

- poszerzanie dostępu do sieci szerokopasmowych,
- rozwój produktów i usług opartych na technologiach informacyjno-komunikacyjnych,
- zwiększenie zastosowania technologii komunikacyjno-informacyjnych w usługach, np. e-administracja, e-integracja, e-kultura, e-zdrowie.

Celem głównym PPC jest wzmocnienie cyfrowych fundamentów dla społeczno-gospodarczego rozwoju kraju. Zgodnie z Umową Partnerstwa, jako fundamenty te przyjęto: szeroki dostęp do szybkiego Internetu, efektywne i przyjazne użytkownikom e - usługi publiczne oraz stale rosnący poziom kompetencji cyfrowych społeczeństwa. Priorytetami Programu są:

1. Powszechny dostęp do szybkiego Internetu.

2. e-Administracja i otwarty rząd.

3. Cyfrowa aktywizacja społeczeństwa.

W ramach omawianej tematyki istnieje możliwość uzyskania wsparcia w ramach priorytetu 2. e-Administracja i otwarty rząd.

Oś priorytetowa II. E-Administracja i otwarty rząd.

W ramach omawianej osi wsparcie skierowane będzie przede wszystkim do jednostek administracji rządowej oraz podległych im jednostek. Wsparcie obejmować będzie projekty o znaczeniu ogólnopolskim, z uwzględnieniem preferencji dla obszarów wskazanych w Planie Zintegrowanej Informatyzacji Państwa (rynek pracy; ubezpieczenia i świadczenia społeczne; ochrona zdrowia; prowadzenie działalności gospodarczej; wymiar sprawiedliwości i sądownictwo; prezentacja i udostępnianie danych przestrzennych i statystycznych; nauka i szkolnictwo wyższe; podatki i cła; sprawy administracyjne, w szczególności obywatelskie; zamówienia publiczne; bezpieczeństwo i powiadamianie ratunkowe; rolnictwo i rozwój obszarów wiejskich).

### 4.3. Źródła finansowania inwestycji na poziomie wojewódzkim

#### **RPO Województwa Podkarpackiego**

Regionalny Program Operacyjny (RPO) jest dokumentem planistycznym, który określa obszary, jak również szczegółowe działania, jakie organy samorządu województwa podejmują lub mają zamiar podjąć na rzecz wspierania rozwoju województwa lub regionu. Jak nazwa wskazuje jest to dokument o charakterze operacyjnym, a więc jest bardziej szczegółowy i podrzędny wobec strategii rozwoju. Podstawę prawną dla funkcjonowania RPO stanowi uchwalona 6 grudnia 2006 r. ustawa o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. W Regionalnym Programie Operacyjnym dla województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020 (projekt z dnia 9 kwietnia 2014) zaprogramowano 10 osi priorytetowych:

- Oś Priorytetowa 1. Konkurencyjna i innowacyjna gospodarka.
- Oś Priorytetowa 2. Cyfrowe Podkarpacie.
- Oś Priorytetowa 3. Czysta energia.
- Oś Priorytetowa 4. Ochrona środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego.
- Oś Priorytetowa 5. Infrastruktura komunikacyjna.
- Oś Priorytetowa 6. Spójność przestrzenna i społeczna.
- Oś Priorytetowa 7. Regionalny rynek pracy.
- Oś Priorytetowa 8. Integracja społeczna.
- Oś Priorytetowa 9. Jakość edukacji i kompetencji w regionie.
- Oś Priorytetowa 10: Pomoc techniczna.

W ramach omawianej tematyki dofinansowanie można otrzymać w ramach Osi priorytetowej 3 i 4.

W ramach osi 3. Czysta energia, istnieje możliwość otrzymania wsparcia w zakresie celu tematycznego na:

- 3.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (Cel działania: Wzrost wykorzystania potencjału odnawialnych źródeł energii w generacji rozproszonej);

- 3.3. Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym (Cel działania: Poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej);
- 3.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających łagodzące oddziaływanie na zmiany klimatu (Cel działania: Obniżenie emisyjności ośrodków miejskich województwa).

W ramach osi 4. Ochrona środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego, istnieje możliwość otrzymania wsparcia w zakresie celu tematycznego, tj.:

- 6.5. Podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu (Cel działania: Poprawa jakości przestrzeni miejskiej województwa podkarpackiego).

#### **Bank Ochrony Środowiska i komercyjne kredyty bankowe**

Bank Ochrony Środowiska oferuje szerokie spektrum wsparcia w zakresie szeroko pojętej ekologii

i ochrony środowiska. Za pośrednictwem banku można uzyskać kredyty na szereg różnorodnych działań w zakresie ochrony powietrza jak i na działania zmierzające do ograniczenia niskiej emisji. Istnieje również możliwość pozyskania kredytu z banków komercyjnych. Komercyjne kredyty bankowe na cele inwestycyjne - udzielane przez banki na warunkach rynkowych:

- konieczność wykazania opłacalności inwestycji w biznesplanie,
- wysokie koszty obsługi kredytu,
- samorządy postrzegane są jako podmioty o wysokiej zdolności kredytowej,
- zastosowanie – zwykle jako uzupełniające źródło finansowania inwestycji.

Poniżej przedstawiono ocenę możliwości wykorzystania finansowania w ramach źródeł krajowych. W celu dokonania oceny zastosowano metodę oznaczenia kolorami wg poniższej legendy:





	Możliwość otrzymania finansowania
	Brak możliwości otrzymania finansowania
	Możliwość otrzymania finansowania, brak ustalonych terminów naborów

Tabela 24. Możliwości finansowania w ramach źródeł krajowych (opracowanie własne)

Źródło finansowania	Możliwość finansowania
<b>Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020</b>	
PI 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych - możliwość otrzymania dofinansowania zwłaszcza pod kątem inwestycji związanych	

Źródło finansowania	Możliwość finansowania
z energią geotermalną i energią słoneczną.	
PI 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym - możliwość otrzymania dofinansowania zwłaszcza pod kątem wymienionych przedsięwzięć (patrz tab.) wspierających działania zmierzające do ograniczenia niskiej emisji. Warunek posiadanie Strategii ZIT.	
PI 4.5 Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu - możliwość otrzymania dofinansowania zwłaszcza pod kątem wymiany źródeł ciepła. Warunek - posiadanie Strategii ZIT.	
PI 4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej Kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe - możliwość otrzymania dofinansowania zwłaszcza pod kątem przedsięwzięć mających na celu budowę lub przebudowę jednostek wytwarzania ciepła i zastąpienie ich jednostkami wytwarzającymi energię w skojarzeniu, energię w skojarzeniu z OZE oraz budowa przyłączy do sieci ciepłowniczych (szczegóły patrz tab.)	
<b>Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</b>	
3.1. Poprawa jakości powietrza Część 2) KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych, odnawialnych źródeł energii - możliwość uzyskania dofinansowania w ramach programu. Nabór wniosków trwa do dnia 08.09.2014 r., termin kolejnego naboru nie został jeszcze ogłoszony.	
3.2. Poprawa efektywności energetycznej LEMUR - Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej - możliwość otrzymania dofinansowania na działania zmniejszające emisję CO <sub>2</sub> poprzez budowę obiektów energooszczędnych. Wnioski można składać do dnia 31.12.2014 r.	
3.2. Poprawa efektywności energetycznej Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych - brak możliwości uzyskania dofinansowania (patrz typ beneficjenta)	
3.3. Wspieranie rozproszonych, odmawianych źródeł energii BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii - brak możliwości uzyskania dofinansowania (patrz typ beneficjenta)	
3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych - brak możliwości uzyskania dofinansowania (patrz typ beneficjenta)	
3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii (Projekt) - brak możliwości uzyskania dofinansowania (patrz typ beneficjenta)	

Źródło finansowania	Możliwość finansowania
3.4. System zielonych inwestycji Część 7) GAZELA - Niskoemisyjny transport miejski - możliwość uzyskania dofinansowania pod kątem niskoemisyjnego transportu miejskiego. Nabór do II edycji jeszcze nie został ogłoszony.	
4.6. Współfinansowanie LIFE+ - możliwość uzyskania dofinansowania jedynie w wypadku otrzymania dofinansowania w ramach programu LIFE+. Pierwszy nabór do programu LIFE (w perspektywie finansowej 2014-2017) na rzecz Środowiska oraz Klimatu trwał do 28 lipca 2014 r. Termin kolejnego naboru nie został jeszcze ogłoszony	
5.5. Edukacja Ekologiczna - możliwość uzyskania dofinansowania na działania związane z edukacją ekologiczną pod kątem ochrony powietrza. Nabór wniosków odbywa się w trybie konkursowym, co najmniej raz w roku.	
<b>Program Polska Cyfrowa</b>	
OŚ II. E-Administracja i otwarty urząd - możliwość uzyskania dofinansowania. Na chwilę obecną brak informacji o terminach naborów.	
<b>Regionalny Program Operacyjny</b>	
Oś priorytetowa 3. Czysta energia: 3.1. Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (Cel działania: Wzrost wykorzystania potencjału odnawialnych źródeł energii w generacji rozproszonej).	
<b>Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej</b>	
1. Ochrona powietrza - możliwość otrzymania dofinansowania. Nabór wniosków w 2014 roku został wstrzymany, przewiduje się ponowne przyjmowanie wniosków w roku 2015.	
2. Edukacja ekologiczna - możliwość otrzymania dofinansowania. Nabór wniosków w 2014 roku został wznowiony trwać będzie do 7 listopada.	
3. Dopłaty do kredytów udzielanych przez BOŚ - możliwość otrzymania kredytu.	
<b>Bank Ochrony Środowiska i kredyty banków komercyjnych</b>	
Możliwość pozyskania kredytów na zasadach wyznaczonych przez BOŚ lub poszczególne banki komercyjne	

## 4.4. Źródła finansowania inwestycji na poziomie lokalnym

Działania systemowe realizowane są przede wszystkim ze środków własnych gminy. Działania inwestycyjne na poziomie lokalnym wspierane będą finansowo ze środków zewnętrznych. Takie podejście przyczyni się do szybszego rozwoju Gminy Mielec. Wykaz działań planowanych do realizacji przez gminę znajdzie się w Wieloletniej Prognozie Finansowej.



## 5. DŁUGOTERMINOWA STRATEGIA, CELE I ZOBOWIĄZANIA

### 5.1. Cele strategiczne i szczegółowe

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest dokumentem wyznaczającym cele strategiczne oraz odpowiednie cele szczegółowe. Jego koncepcja skupia się w obrębie redukcji niskiej emisji, zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną ich efektywności. Wszystkie cele strategiczne i szczegółowe są zgodne z Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Mielec na lata 2005-2012, Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Podkarpackiego 2014-2020 oraz Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020.

Tabela 25. Cele strategiczne i szczegółowe dla Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Wiejskiej Mielec

Cele strategiczne	Cele szczegółowe
1. Poprawa jakości powietrza na terenie Gminy Wiejskiej Mielec poprzez ograniczenie stężenia substancji zanieczyszczających.	1.1. Zmiana źródeł ogrzewania w mieszkalnictwie jednorodinnym i wielorodinnym. Niwelowanie zużycia paliw stałych na rzecz odnawialnych źródeł energii.
	1.2. Wsparcie i modernizacja sektora transportu indywidualnego i publicznego.
2. Zwiększenie efektywności wykorzystania i wytwarzania energii oraz wykorzystywanie OZE we wszystkich sektorach gospodarki .	2.1. Poprawa efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej.
	2.2. Promocja i wdrażanie energooszczędnych systemów, instalacji, oświetlenia i technologii, a także idei budownictwa energooszczędnego i pasywnego.
	2.3. Promowanie i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.
3. Dążenie do wzrostu gospodarczego i zaspokajania potrzeb społeczeństwa, tj. rozwoju gospodarczo-społecznego gminy z poszanowaniem dla środowiska i bez znacznego wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną i finalną.	3.1. Stworzenie warunków do rozwoju działalności gospodarczej, w tym usług turystycznych i agroturystyki propagujących ekologiczne rozwiązania, ochrony zdrowia i opieki medycznej oraz przemysłu nieuciążliwego dla środowiska.
4. Ukształtowanie prośrodowiskowych postaw mieszkańców Gminy Wiejskiej Mielec.	4.1. Zwiększenie świadomości mieszkańców gminy w zakresie ochrony środowiska, a zwłaszcza kwestii ochrony powietrza.
	4.2. Akcje informacyjno-edukacyjne dotyczące spalania niebezpiecznych substancji w paleniskach indywidualnych i kotłowniach lokalnych.
	4.3. Promowanie proekologicznych zachowań konsumenckich.



## 5.2. Działania dla osiągnięcia założonych celów

W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wiejskiej Mielec zostały przeanalizowane działania zmierzające do osiągnięcia powyższych celów strategicznych i szczegółowych. Należy zaznaczyć, iż zmienność warunków otoczenia oraz fakt, że każde z podejmowanych działań niesie ze sobą odmienne rezultaty i doświadczenia, niniejszy dokument powinien być korygowany w sposób syntetyczny. Wskazane działania mają zatem charakter kierunkowy i winny zostać dopasowane do zmian technicznych lub możliwości finansowych Gminy Wiejskiej Mielec.

Zaplanowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej działania (zadania) dotyczą:

1. działań niskoemisyjnych;
2. efektywnego wykorzystania zasobów;
3. poprawy efektywności energetycznej;
4. wykorzystanie OZE;
5. działań wpływających na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii;
6. działań nieinwestycyjnych.

Przystępując do określenia zestawienia działań naprawczych zmierzających do przywrócenia jakości powietrza określonej przepisami prawa na początku poddano analizie zadania wynikające z istniejących planów, programów, strategii, które będą realizowane niezależnie od niniejszego Planu. Uwzględniono również działania wskazane do realizacji w ramach obowiązującego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Mielec na lata 2005-2012.

Działania dla osiągnięcia założonych celów:

1. Sektora gminnego:
  - a) zakres zadań obejmuje działania inwestycyjne, modernizacyjne, oszczędnościowe i efektywnościowe, w tym wynikające z ustawy o efektywności energetycznej i przedmiotowego PGN,
2. Sektora pozagminnego, dla którego należy:
  - b) zastosować zasady zrównoważonego użytkowania energią, kierunków zmian w zakresie gospodarowania energią i zastosowanie działań naprawczych.

Tabela 26. Proponowane kierunki działań przyczyniających się do realizacji postawionych celów

Cele strategiczne	Cele szczegółowe	Kierunki działań
1.	1.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przekonanie do wymiany pieców w ramach środków własnych właścicieli lokali, budżetu gminy, dofinansowania NFOŚiGW;</li> <li>Propagowanie wśród mieszkańców słuszności działań związanych ze zmianą sposobu ogrzewania lokali/budynków;</li> <li>Wspieranie odnawialnych źródeł energii (OZE).</li> </ul>
	1.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymiana publicznej floty samochodowej na pojazdy bardziej przyjazne środowisku;</li> <li>Promocja zastosowania pojazdów charakteryzujących się niską emisją spalin do atmosfery;</li> <li>Budowa ścieżek rowerowych i pieszo-rowerowych;</li> <li>Udzielanie wsparcia finansowego na przejazd do miejsca pracy i nauki dla mieszkańców gminy korzystających z transportu zbiorowego;</li> <li>Współpraca z lokalnymi przewoźnikami w zakresie dostosowywania taboru do proekologicznych rozwiązań, rozwoju transportu publicznego.</li> </ul>
2.	2.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej;</li> <li>Propagowanie termomodernizacji w budynkach mieszkalnych, usługowych, produkcyjnych oraz przemysłowych.</li> </ul>
	2.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Budowa obiektów publicznych i komercyjnych niskoenergetycznych lub/i pasywnych;</li> <li>Promocja energooszczędnych rozwiązań w budownictwie, dobre wzory, pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania;</li> <li>Wdrażanie efektywnego energetycznie oświetlenia zarówno miejskiego i prywatnego;</li> <li>Rozwój i wykorzystanie niskoemisyjnych technologii i źródeł energii np. paliw o niskiej zawartości popiołów;</li> <li>Modernizacja systemów elektrycznych;</li> <li>Modernizacja systemów grzewczych wraz z wymianą i podłączeniem do źródeł ciepła, systemów wentylacji i klimatyzacji;</li> <li>Modernizacja infrastruktury energetycznej.</li> </ul>
	2.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Promowanie inwestycji w instalacje do wytwarzania zielonej energii;</li> <li>Promowanie korzyści z instalowania mikroinstalacji OZE w ramach programu Prosument;</li> <li>Budowa sieci umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego.</li> </ul>
3.	3.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wspieranie przedsiębiorców w procesie działalności gospodarczej ukierunkowanej na rozwój regionu z zachowaniem środowiska naturalnego;</li> <li>Promowanie wśród mieszkańców opracowywanie i wdrażanie projektów lokalnej społeczności dla rozwiązania problemów</li> </ul>

Cele strategiczne	Cele szczegółowe	Kierunki działań
		ekologicznych w gminie;
4.	4.1.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kampania informacyjna dla mieszkańców zwiększająca ich świadomość;</li> <li>• Promowanie wśród mieszkańców opracowywanie i wdrażanie projektów lokalnej społeczności dla rozwiązania problemów ekologicznych w gminie;</li> <li>• Prowadzenie konsultacji społecznych dla wdrażanych rozwiązań proekologicznych;</li> <li>• Promocja zastosowania pojazdów charakteryzujących się niską emisją spalin do atmosfery;</li> <li>• Promowanie turystyki rowerowej wśród mieszkańców</li> <li>• Promowanie zakupu paliw o niskiej zawartości popiołów, żarówek energooszczędnych itp.</li> </ul>
	4.2.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizowanie rajdów rowerowych, pikników oraz festynów dla społeczności lokalnej;</li> <li>• Organizowanie konkursów dla dzieci i młodzieży w zakresie korzyści płynących z ekologicznego ogrzewania budynków;</li> <li>• Edukowanie w zakresie szkodliwości wykorzystywania odpadów do opalania w piecach, wpływu takich zachowań na zdrowie mieszkańców i lokalną gospodarkę.</li> </ul>
	4.3.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Promowanie zakupu paliw o niskiej zawartości popiołów, żarówek energooszczędnych itp.;</li> <li>• Kampania informacyjna dla mieszkańców zwiększająca ich świadomość;</li> <li>• Promowanie wśród mieszkańców opracowywanie i wdrażanie projektów lokalnej społeczności dla rozwiązania problemów ekologicznych w gminie;</li> <li>• Prowadzenie konsultacji społecznych dla wdrażanych rozwiązań proekologicznych;</li> <li>• Promocja zastosowania pojazdów charakteryzujących się niską emisją spalin do atmosfery;</li> <li>• Promowanie turystyki rowerowej wśród mieszkańców</li> <li>• Promowanie zakupu paliw o niskiej zawartości popiołów, żarówek energooszczędnych itp.</li> </ul>

### 5.3. Harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań

Rozdział zawiera harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji działań uwzględniający możliwości uzyskania szacowanego efektu ekologicznego i energetycznego oraz wskazanie odpowiedzialności oraz możliwych źródeł finansowania przedsięwzięcia.

Tabela 27. Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych

Kod zadania	Obszar działań	Działania naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty	Przewidywane źródło finansowania	Szacunkowy efekt energetyczny	Szacunkowy efekt ekologiczny
				[rok]	[zł]		[MWh/rok]	[Mg CO <sub>2</sub> e/rok]
PGN_UGM01	Transport	Zmniejszenie emisjogenności w sektorze transportu poprzez poprawę przepustowości w wyniku przebudowy dróg gminnych: w miejscowości Chrząstów do stadionu, w miejscowości Wola Chorzelska, w miejscowości Wola Mielecka, w miejscowości Rzędzianowice, w miejscowości Goleszów, w miejscowości Chorzaków	Urząd Gminy	2015-2018	1 555 000	Środki zewnętrzne, Środki własne	272,12	7,77
PGN_UGM02	Transport	Zmniejszenie emisjogenności w sektorze transportu poprzez poprawę przepustowości w wyniku przygotowania koncepcji i programu funkcjonalno- użytkowego dla mostu lekkiego na rzece Wisłoka	Gmina Mielec	2015	80 000	Środki zewnętrzne, Środki własne	-	-
PGN_UGM03	Transport	Zmniejszenie emisjogenności w sektorze transportu poprzez poprawę przepustowości w wyniku wybudowanie mostu lekkiego na rzece Wisłoka	Gmina Mielec	2016-2018	10 000 000	Środki zewnętrzne, Środki własne	Wg planów inwestycyjnych	Wg planów inwestycyjnych
PGN_UGM04	Budynki użyteczności publicznej	Zmniejszenie zapotrzebowania energetycznego w budynkach użyteczności publicznej poprzez modernizację wraz z termomodernizacją pomieszczeń świetlicy wiejskiej w miejscowości Trześć, pomieszczeń sali gimnastycznej w miejscowości Rzędzianowice	Gmina Mielec	2015	2 511 000	Środki zewnętrzne, Środki własne	9,3	3,1
PGN_UGM05	Transport	Podniesienie efektywności energetycznej taboru gminnego poprzez zakup samochodu strażackiego dla OSP Chorzaków spełniającego min. wymagania normy Euro VI	Gmina Mielec	2015	106 000	Środki zewnętrzne, Środki własne	0,7	0,2

Kod zadania	Obszar działań	Działania naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty	Przewidywane źródło finansowania	Szacunkowy efekt energetyczny	Szacunkowy efekt ekologiczny
				[rok]	[zł]		[MWh/rok]	[Mg CO <sub>2</sub> e/rok]
PGN_UGM06	Budynki użyteczności publicznej	Zmniejszenie zapotrzebowania energetycznego w budynkach użyteczności publicznej poprzez modernizację wraz z termomodernizacją pomieszczeń sali gimnastycznej w miejscowości Rzędzianowice	Gmina Mielec	2015	35 000	Środki zewnętrzne, Środki własne	12	4
PGN_UGM07	Budynki użyteczności publicznej	Zmniejszenie zapotrzebowania energetycznego w budynkach użyteczności publicznej poprzez termomodernizację budynku komunalnego w miejscowości Podleszany	Gmina Mielec	2019-2020	250 000	Środki zewnętrzne, Środki własne	9,3	3,1
PGN_UGM08	Budynki użyteczności publicznej	Zmniejszenie zapotrzebowania energetycznego w budynkach użyteczności publicznej poprzez remont pomieszczeń komunalnych przy budynku OSP w Księżnicach	Gmina Mielec	2015	35 000	Środki zewnętrzne, Środki własne	11,55	3,8
PGN_UGM09	Oświetlenie	Zmniejszenie zapotrzebowania energetycznego poprzez przebudowę oświetlenia ulicznego w Gminie wraz z wymianą żarówek tradycyjnych na energooszczędne.	Gmina Mielec	2015-2024	150 000	Środki zewnętrzne, Środki własne	146	119,428
PGN_UGM10	Budynki użyteczności publicznej	Redukcja zużycia energii elektrycznej przez modernizację punktu ujęcia wody w miejscowości Chorzelów poprzez m. in. wymianę pomp	Gmina Mielec	2019-2024	1 500 000	Środki zewnętrzne, Środki własne	Wg planów inwestycyjnych	Wg planów inwestycyjnych
PGN_UGM11	Systemowe	Uwzględnienie w zamówieniach publicznych problemów ochrony powietrza, poprzez odpowiednie przygotowanie specyfikacji zamówień publicznych, które uwzględniać będą potrzeby ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem (np. preferowanie w nowobudowanych budynkach ogrzewania z niskoemisyjnych źródeł ciepła).	Gmina Mielec	Do 2020	-	Środki zewnętrzne, Środki własne	-	-

Kod zadania	Obszar działań	Działania naprawcze	Odpowiedzialny za realizację	Termin realizacji	Szacunkowe średnie koszty	Przewidywane źródło finansowania	Szacunkowy efekt energetyczny	Szacunkowy efekt ekologiczny
				[rok]	[zł]		[MWh/rok]	[Mg CO <sub>2</sub> e/rok]
PGN_UGM12	Edukacja ekologiczna	Wewnętrzna kampania edukacyjna w budynkach należących do urzędu gminy mająca na celu uświadomienie pracownikom oraz obsłudze budynków (w tym ochrona mienia, konserwacja) potrzebę oszczędności energii poprzez przygotowanie, wydruk i rozpowszechnienie plakatów i naklejek.	Gmina Mielec	2015-2020	3 000	Środki zewnętrzne, Środki własne	-	-
PGN_UGM13	Systemowe	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania budynków w ciepło z niskoemisyjnych nośników	Gmina Mielec	Do 2017	-	Środki zewnętrzne, Środki własne	-	-
PGN_UGM14	Mieszkalnictwo	Zmniejszenie emisjogenności dzięki wsparciu dla mieszkańców poprzez dofinansowanie wymiany starych kotłów węglowych na niskoemisyjne źródła ciepła	Właściciele budynków	Do 2020	1 512 500	Środki zewnętrzne, Środki własne	789,58	262,1
PGN_UGM15	Transport	Ograniczenie emisji wtórnej pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni m.in. czyszczenie na mokro.	Gmina Mielec Zarządcy Dróg	Do 2020	150 000	Środki zewnętrzne, Środki własne	-	-
PGN_UGM16	Edukacja ekologiczna	Prowadzenie akcji promocyjno-edukacyjnych w zakresie odnawialnych źródeł energii, efektywności energetycznej, ochrony powietrza (jedna kampania rocznie, przed sezonem grzewczym uświadamiająca mieszkańcom wpływ zanieczyszczeń powietrza na zdrowie oraz szkodliwość spalania odpadów w piecach domowych).	Gmina Mielec	Do 2020	18 000	Środki zewnętrzne, Środki własne	-	-

## 6. ZAGADNIENIA SYSTEMOWE

### 6.1. Założenia ogólne do oszacowania przewidywanego efektu energetycznego i ekologicznego

#### Wskaźnik efektywności kosztowej uzyskania efektu ekologicznego (WK)<sup>52</sup>

Dla celów obliczania efektywności kosztowej uzyskania efektu ekologicznego w projektach „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii” zastosowano wskaźnik efektywności kosztowej WK. Wskaźnik ten nawiązuje do metodyki analizy efektywności kosztowej oraz analizy kosztów i korzyści społecznych.

Aby zmierzyć w sposób syntetyczny efekty ekologiczne, najpierw określa się średnioroczne ilości zanieczyszczeń, które zostaną zredukowane, unieszkodliwione lub da się ich uniknąć dzięki realizacji inwestycji. Następnie ilościom tym są przypisywane opłaty ekologiczne. Dla emisji, których nie uwzględniono w przepisach w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska, przyjmuje się wartości podane w dalszej części niniejszej metodyki.

Aby wyliczyć wskaźnik WK sumuje się iloczyny opłat i ilości czynników oddziaływania na środowisko (unikniętych zanieczyszczeń, zmniejszenie energochłonności procesu), stanowiące miarę efektu ekologicznego, które następnie dzieli się przez roczne koszty inwestycji (nakłady i koszty eksploatacyjne). WK jest wskaźnikiem, który nie może być interpretowany w wartościach bezwzględnych, służy jedynie do celów porównywania projektów między sobą. Im wyższa jest wartość wskaźnika, tym projekt jest bardziej efektywny.

Wzór na obliczenie wskaźnika przyjmuje postać:

$$WK = \frac{\sum_{i=1}^{i=n} c_i \cdot O_i \cdot Z_i}{ZKK + RKE}$$

gdzie:

- $O_i$  jednostkowa stawka podstawowa opłaty za korzystanie ze środowiska dla czynnika oddziaływania  $i$ ,
- $Z_i$  ilość zredukowanego czynnika  $i$  w pierwszym roku po realizacji inwestycji,
- $i$  indeks czynnika oddziaływania,
- $n$  liczba czynników oddziaływania uwzględnionych w obliczeniach,
- ZKK zannualizowane nakłady inwestycyjne,
- RKE roczne koszty eksploatacyjne instalacji,
- $c_i$  współczynnik korygujący, ustalany odrębnie w poszczególnych działaniach dla wybranych czynników oddziaływania  $i$  oddający priorytety przyjęte w tych działaniach.

W przypadku zwiększenia się wielkości produkcji zakładu przyjmuje się wartości zredukowanego czynnika oddziaływania  $i$  w pierwszym roku po realizacji inwestycji odniesione do aktualnej wielkości produkcji (proporcjonalnie zmniejszone).

<sup>52</sup> Metodyka obliczania wskaźnika efektywności kosztowej uzyskania efektu ekologicznego (WK) w ramach funduszy Funduszy NMF 2009-2014, [http://www.mos.gov.pl/g2/big/2014\\_02/90264a3aa8ae2ae23ac892b9ede9c920.pdf](http://www.mos.gov.pl/g2/big/2014_02/90264a3aa8ae2ae23ac892b9ede9c920.pdf)

Zannualizowane nakłady inwestycyjne (ZKK) są dane wzorem:

$$ZKK = I \cdot \frac{r}{1 - (1 + r)^{-n}}$$

gdzie:

- I całkowity koszt inwestycji,
- r społeczna stopa dyskontowa,
- n czas życia projektu (n=10lat).

Przy obliczaniu wartości ZKK (zannualizowanych nakładów inwestycyjnych) przyjęto stałą społeczną stopę dyskontową  $r = 5,5\%$ .

Roczne koszty eksploatacyjne (RKE) obliczono z pominięciem amortyzacji, koszty przyjęto dla pełnej, technologicznej wydajności (przepustowości) systemu.

Stawki opłat przyjęto zgodnie ze stawkami podanymi w obowiązujących przepisach w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska (Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2013 (M.P. 2012 poz. 766)).

Dla działań skutkujących zmniejszeniem energochłonności procesu produkcyjnego zastosowano stawkę 0,0021 zł/kWh energii zaoszczędzonej w wyniku realizacji projektu.

Współczynnik korygujący  $c_i$  w poszczególnych działaniach:

- $c_i = 3$  – dla CO<sub>2</sub>,
- $c_i = 1$  – dla pozostałych zanieczyszczeń.

Wzór na WK obejmuje efekty ekologiczne w postaci zmniejszenia presji na środowisko w obszarze powietrza (dla wszystkich rodzajów zanieczyszczeń) oraz energochłonność. W trakcie kalkulacji wskaźnika uwzględniono zatem wszystkie czynniki oddziaływania z tym, że jedynie czynniki stanowiące priorytet premiowane są współczynnikiem  $c_i$  przyjmującym wartości  $> 1$ , dla pozostałych współczynnik ten wynosi 1.

## 6.2. Analiza ryzyk realizacji Planu

W niniejszym rozdziale wykorzystano jedną z najpopularniejszych, a zarazem najskuteczniejszych metod analitycznych stosowanych we wszystkich obszarach planowania strategicznego – analizę SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats). Analiza SWOT jest podstawą do zidentyfikowania i sformułowania podstawowych problemów i zagadnień strategicznych. Jest ona efektywną metodą identyfikacji słabych i silnych stron Gminy Mielec oraz badania szans i zagrożeń, jakie przed nią stoją.

Tabela 28. Analiza SWOT dla realizacji planu dla Miasta Mielca [źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów strategicznych]

<b>MOCNE STRONY</b>
Pozytywny wizerunek gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
Dostępność funduszy unijnych ukierunkowanych na opracowanie i wdrożenie ekologicznych rozwiązań w zakresie infrastruktury i gospodarki
System selektywnej zbiórki odpadów
Otwartość gminy na współpracę
<b>SŁABE STRONY</b>
Zanieczyszczenie powietrza spowodowane „niską emisją”
Większość budynków będących własnością osób fizycznych jest ogrzewanych kotłami na węgiel
Przyzwolenie społeczne/brak sprzeciwu na spalanie odpadów w paleniskach domowych



Niezadawalający stan techniczny dróg
Mały udział OZE
Niska świadomość ekologiczna społeczeństwa
Dominacja przestarzałego systemu grzewczego
<b>SZANSE</b>
Wspieranie transformacji w kierunku gospodarki niskoemisyjnej we wszystkich sektorach
Możliwość pozyskania funduszy unijnych na inwestycje związane z gospodarką niskoemisyjną
Regulacje prawne (na poziomie UE) wymuszające stosowanie alternatywnych źródeł energii
Większa dbałość o ochronę środowiska naturalnego
Dostępność funduszy unijnych ukierunkowanych na opracowanie i wdrożenie ekologicznych oraz energooszczędnych rozwiązań w zakresie infrastruktury i gospodarki
Moda na proekologiczne zachowania i rosnące zainteresowanie kontaktem z naturą mieszkańców dużych miast
Akcentowanie idei zrównoważonego rozwoju w politykach krajowych i unijnych
Działania edukacyjne zwiększające świadomość ekologiczną mieszkańców
Możliwość uzyskania dotacji na działania edukacyjne
Szanse związane ze spodziewanym spadkiem cen gazu ziemnego na rynku paliw
Zachęcanie mieszkańców do dbałości o środowisko i jego estetykę
Zwiększenie wykorzystywania energii odnawialnej
<b>ZAGROŻENIA</b>
Zbyt wysokie koszty ogrzewania ekologicznymi nośnikami energii
Rozwój przemysłu, a tym samym wzrost wykorzystania węgla i energii elektrycznej
Spalanie paliwa o niskiej jakości
Spalanie odpadów komunalnych w paleniskach domowych
Wysokie ceny paliw energetycznych
Wykorzystanie pieców/kotłów o małej sprawności
Duże zagęszczenie źródeł niskiej emisji
Wzrastający ruch pojazdów
Brak alternatywnego zasilania w wodę, gaz, energię elektryczną
Małe zainteresowanie odbiorców w zastosowaniu gazu ziemnego do ogrzewania mieszkań – aktualnie wysokie ceny

### 6.3. Procedury wdrażania, monitorowania i weryfikacji działań na rzecz poprawy jakości powietrza na terenie Gminy Mielec

Proces monitorowania obejmuje efekty w zakresie rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Mielec, w tym dotyczące redukcji emisji, zarówno w krótkim, jak i w długim horyzoncie czasowym. Monitorowanie odnosi się również do oceny stopnia realizacji celów określonych w niniejszym Planie, co jest związane również z zobowiązaniami krajowymi a także międzynarodowych zarówno w ramach Unii

Europejskiej jak i w skali globalnej. Proces monitorowania pozwoli ocenić czy harmonogram działań jak i sam dokument wymaga modyfikacji, tak aby stopień realizacji celów był jak najwyższy i umożliwił elastyczne prowadzenie polityki gospodarczej.

Ocena skuteczności wdrożenia Planu wymaga zaplanowania odpowiedniej koncepcji jego ewaluacji. Monitorowanie postępów wynikających z działań wdrożeniowych stanowi z jednej strony podstawę dla ewentualnych działań korygujących lub aktualizujących zaproponowane rozwiązania, z drugiej zaś umożliwia całościową ocenę planu w kategoriach sukcesu lub porażki.

W warstwie metodycznej monitoring i ewaluacja powinny być prowadzone z wykorzystaniem ograniczonego zbioru wskaźników umożliwiających szybki pomiar stopnia realizacji priorytetów i celów strategicznych, przy uwzględnieniu dostępności danych statystycznych.

Proponowana koncepcja monitoringu wdrażania niniejszego Planu zakłada określenie mierzalnych wskaźników dla wszystkich ujętych w dokumencie celów. Dla każdego wskaźnika określono jednostkę, źródło danych o wskaźniku oraz pozytywny trend wskazujący kierunek zmiany.

W procesie monitorowania ważne jest regularne agregowanie danych, co umożliwiają elektroniczne bazy danych. Jednym z najważniejszych problemów w skutecznej realizacji Planu może stanowić niespójność danych pochodzących z różnych źródeł oraz braku jednej metodyki zbierania danych. Brak systematycznego monitoringu wskaźników i realizacji zadań wyznaczonych w harmonogramie może prowadzić do braku kontroli nad realizacją działań zapisanych w Planie.

Wykaz proponowanych wskaźników monitorowania efektów działań przedstawia poniższa tabela. W rzeczywistości wskaźników odpowiednich dla specyfiki każdego działania może być więcej.

Tabela 29. Wskaźniki, które można wykorzystać w celu monitorowania wdrażania PGN

Sektor	Wskaźniki	Jednostka	Źródło danych	Pozytywny trend
Transport	Zużycie paliw -benzyna, olej napędowy, LPG, bioetanol, biodiesel -energia elektryczna, hybryda, inne	l/rok, kWh/rok	Przedsiębiorstwo transportu, spółki, jednostki organizacyjne, urząd miasta i gminy, przedsiębiorstwa prywatne (handel, usługi i inne)	↓
	Liczba przebytych kilometrów na terenie miasta	km/rok	Przedsiębiorstwo transportu, spółki, jednostki organizacyjne, urząd miasta i gminy, przedsiębiorstwa prywatne (handel, usługi i inne)	↓
	Liczba zakupionych pojazdów spełniających najnowsze normy emisji spalania po roku 2012	Szt.	Przedsiębiorstwo transportu, spółki, jednostki organizacyjne, urząd miasta i gminy, przedsiębiorstwa prywatne (handel, usługi i inne)	↑
	Długość ciągów pieszych w km / łączna długość dróg i ulic w mieście w km	km	Urząd Miasta, GUS	↑
<b>Budynki (użyteczności publicznej, usługowe, społeczności lokalnej)</b>	Całkowite zużycie nośników energii w budynkach publicznych -energia elektryczna - ciepło sieciowe - węgiel kamienny - olej opałowy - drewno - inne	kWh/rok, GJ/rok Mg/rok m <sup>3</sup> /rok Mg/rok	Administratorzy obiektów	↓

Sektor	Wskaźniki	Jednostka	Źródło danych	Pozytywny trend
	Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł energii	MWh/rok	Administratorzy obiektów	↑
	Całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych, paneli fotowoltaicznych	m <sup>2</sup>	Administratorzy obiektów	↑
Społeczność lokalna	Liczba mieszkańców uczestniczących w różnego rodzaju wydarzeniach poświęconych efektywności energetycznej/wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii	osoby	Urząd Miasta	↑
	Monitoring zużycia energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych, gospodarstwach domowych	kWh/rok	Badanie ankietowe, GUS	↓
	Roczne zużycie ciepła sieciowego, energii elektrycznej w budynkach mieszkalnych/gospodarstwach domowych	GJ/rok, m <sup>3</sup> /rok, MWh/rok	Badanie ankietowe, GUS	↓
Oświetlenie publiczne	Ilość zużytej energii elektrycznej	kWh/rok	Urząd Miasta	↓
	Jednostkowa moc zainstalowanych punktów świetlnych (żarówek tradycyjnych, energooszczędnych innych, oświetlenie solarne)	W	Urząd Miasta	↓

## 7. PODSUMOWANIE

W trosce o środowisko naturalne, a także wychodząc naprzeciwko trendom zmierzającym do redukcji emisji gazów cieplarnianych, Gmina Mielec opracowała i przystąpiła do wdrożenia Planu gospodarki niskoemisyjnej. Dokument obejmuje działania, które przyczynią się do poprawy jakości powietrza.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Mielec ma za zadanie przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

Na potrzeby opracowania sporządzono inwentaryzację emisji dwutlenku węgla, której celem było określenie końcowego zużycia energii w poszczególnych sektorach i dla całego miasta oraz wielkości emisji CO<sub>2</sub>.

Rokiem bazowym, dla którego zebrano dane niezbędne do przeprowadzenia inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla Gminy Mielec był rok 2013. Zebrane dane posłużą jako linia bazowa przy porównywaniu realizacji celów za pośrednictwem zaplanowanych zadań.

W ramach niniejszego PGN ujęto zadania skupiające się na:

- wymianie szkodliwych dla środowiska indywidualnych systemów grzewczych,
- rozbudowie sieci ciepłowniczej i podłączeniu do nich nowych odbiorców,
- wymianie taboru autobusowego na niskoemisyjne pojazdy,
- poprawie infrastruktury drogowej, oraz na
- budowaniu świadomości ekologicznej.

Realizacja i ewaluacja działań jest kluczowym elementem realizacji założeń PGN. Inwestycje ujęte w Planie gospodarki niskoemisyjnej zyskują większe szanse na uzyskanie wsparcia finansowego ze środków unijnych w nowej perspektywie 2014-2020. Brak wpisanych do PGN zadań może skutkować brakiem finansowania zadań ze środków zewnętrznych. Środki pochodzące na realizację zadań powinny być ujęte w budżecie samorządu i jednostek mu podległych.

Biorąc pod uwagę, że działania zaplanowane w niniejszym PGN mogą wpływać na środowisko i społeczeństwo, dokument został poddany konsultacjom społecznym oraz strategicznej ocenie oddziaływania na środowisko.

Konsultacje społeczne to forma dialogu, którą gmina prowadzi z mieszkańcami, po to, by zasięgnąć ich opinii na temat różnych istotnych kwestii. Również niniejszy dokument został przedstawiony społeczeństwu, które mogło zgłaszać swoje uwagi, wnioski oraz sugestie. Zasadne uwagi zostały pozytywnie wprowadzone do dokumentu.

Podstawę prawną do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowią Dyrektywa nr 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz. Urz. WE L 197 z 21.7.2001, str. 30—37) oraz ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235).

Postępowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przebiegało w trzech etapach:

- uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko,
- sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko,
- uzyskanie wymaganych opinii Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Rzeszowie oraz Podkarpackiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

## SPIS TABEL

Tabela 1.	<i>Klasyfikacja stref na podstawie kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla strefy podkarpackiej</i> .....	24
Tabela 2.	<i>Ocena spełniania wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych, będącymi jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia w punktach pomiarowych na rzece Wisłoka, przepływającej przez gminę Mielec</i> .....	27
Tabela 3.	<i>Ocena spełniania wymagań, w tym wymagań dodatkowych dla obszarów chronionych, będącymi jednolitymi częściami wód przeznaczonymi do poboru wody na potrzeby zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia w punktach monitorowania obszarów chronionych, na rzece Wisłoka, przepływającej przez gminę Mielec</i> .....	28
Tabela 4.	Ilość podmiotów gospodarczych w poszczególnych branżach w latach 2009-2013.....	32
Tabela 5.	Nazwy podmiotów gospodarczych świadczących usługi w Gminie Wiejskiej Mielec w poszczególnych branżach w latach 2009-2013.....	32
Tabela 6.	Budynki użyteczności publicznej znajdujące się w Gminie Wiejskiej Mielec .....	35
Tabela 7.	Wykaz punktów świetlnych na terenie Gminy Wiejskiej Mielec .....	38
Tabela 8.	Charakterystyka zużycia gazu na terenie Gminy Wiejskiej Mielec .....	39
Tabela 9.	Wskaźniki emisji dla energii elektrycznej i ciepła sieciowego przyjęte do obliczeń emisji .....	43
Tabela 10.	Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw .....	43
Tabela 11.	Sprawność źródeł ciepła .....	44
Tabela 12.	Udziały strat energii w budynkach .....	44
Tabela 13.	Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> w sektorze oświetlenia ulicznego .....	47
Tabela 14.	Zużycie nośników energii w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Wiejskiej Mielec ...	47
Tabela 15.	Emisja CO <sub>2</sub> w budynkach użyteczności publicznej w Gminie Wiejskiej Mielec .....	48
Tabela 16.	Zużycie energii w mieszkalnictwie.....	48
Tabela 17.	Emisja CO <sub>2</sub> w mieszkalnictwie .....	49
Tabela 18.	Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> na 1 mieszkańca w sektorze mieszkalnictwa.....	49
Tabela 19.	Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> w transporcie.....	50
Tabela 20.	Zużycie energii i emisja CO <sub>2</sub> na 1 mieszkańca w transporcie.....	50
Tabela 21.	Zestawienie stosowanych w opracowaniu wskaźników emisji dla sektora transportu .....	51
Tabela 22.	Zużycie energii w poszczególnych sektorach w Gminie Wiejskiej Mielec .....	51
Tabela 23.	Emisja CO <sub>2</sub> w poszczególnych sektorach w Gminy Wiejskiej Mielec .....	52
Tabela 24.	Możliwości finansowania w ramach źródeł krajowych (opracowanie własne).....	61
Tabela 25.	Cele strategiczne i szczegółowe dla Planu gospodarki niskoemisyjnej Gminy Wiejskiej Mielec	64
Tabela 26.	Proponowane kierunki działań przyczyniających się do realizacji postawionych celów .....	66
Tabela 27.	Harmonogram rzeczowo-finansowy działań naprawczych .....	68
Tabela 28.	Analiza SWOT dla realizacji planu dla Miasta Mielca [źródło: opracowanie własne na podstawie dokumentów strategicznych] .....	72
Tabela 29.	Wskaźniki, które można wykorzystać w celu monitorowania wdrażania PGN .....	74

## SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1.	Procentowy udział poszczególnych sołectw w powierzchni całkowitej Gminy Wiejskiej Mielec	18
Rysunek 2.	Stężenia średnioroczne benzenu na stacji pomiarowej w Mielcu w latach 2009-2013 .....	21
Rysunek 3.	Stężenia średnioroczne pyłu zawieszzonego PM10 na stacji pomiarowej w Mielcu w latach 2009-2013	22
Rysunek 4.	Liczba przekroczeń w roku dopuszczalnego stężenia dobowego na stacji pomiarowej w Mielcu w latach 2009-2012 .....	22
Rysunek 5.	Stężenia średnioroczne benzo(a)piranu na stacji pomiarowej w Mielcu w latach 2009-2013 ...	24
Rysunek 6.	Ilość odpadów komunalnych zmieszanych zbieranych w gminie Mielec w latach 2005-2013 ...	26
Rysunek 7.	Struktura zużycia wody w gminie Mielec w 2013 roku .....	29
Rysunek 8.	Zależność ilości zużycia wody od ilości odprowadzanych ścieków w latach 2003-2013 .....	29
Rysunek 9.	Liczba ludności gminy Mielec w latach 2000-2013 .....	30
Rysunek 10.	Struktura wiekowa w Gminie Wiejskiej Mielec .....	31
Rysunek 11.	Udział ludności wg kategorii wiekowej w gminie Mielec .....	31
Rysunek 12.	Struktura użytkowania gruntów w Gminie Wiejskiej Mielec .....	32
Rysunek 13.	Liczba mieszkań w latach 2008-2013 na terenie Gminy Mielec.....	34
Rysunek 14.	Powierzchnia mieszkań w latach 2003-2013 na terenie Gminy Wiejskiej Mielec.....	35
Rysunek 15.	Metodologia sporządzania bilansu energetycznego oraz emisji gazów cieplarnianych w podziale na grupy odbiorców .....	46
Rysunek 16.	Struktura zużycia nośników energii w budynkach gminnych Gminy Mielec .....	48
Rysunek 17.	Struktura emisji CO <sub>2</sub> w podziale na nośniki energii w budynkach użyteczności publicznej Gminy Mielec.....	48
Rysunek 18.	Struktura zużycia nośników energii w sektorze mieszkalnictwa .....	49
Rysunek 19.	Emisja CO <sub>2</sub> w podziale na nośniki energii w sektorze mieszkalnictwa .....	49
Rysunek 20.	Struktura zużycia energii w poszczególnych sektorach Gminy Wiejskiej Mielec .....	52
Rysunek 21.	Emisja CO <sub>2</sub> w poszczególnych sektorach na terenie Gminy Wiejskiej Mielec .....	53