

## Spis treści

<b>SPIS TREŚCI .....</b>	<b>1</b>
<b>I. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ZABIERZÓW .....</b>	<b>2</b>
STRESZCZENIE .....	2
I.1. OGÓLNA STRATEGIA .....	3
<i>I.1.1. Strategia długoterminowa .....</i>	<i>3</i>
<i>I.1.2. Strategia krótkoterminowa .....</i>	<i>4</i>
<i>I.1.3. Sektory działań .....</i>	<i>5</i>
<i>I.1.4. Stan obecny .....</i>	<i>6</i>
I.1.4.1. Dane ogólne .....	6
I.1.4.2. Struktura demograficzna .....	6
I.1.4.3. Energetyka .....	7
I.1.4.4. Budownictwo i gospodarstwa domowe .....	10
I.1.4.5. Transport .....	12
I.1.4.6. Gospodarka .....	15
I.1.4.7. Gospodarka odpadami .....	20
I.1.4.8. Jakość powietrza .....	20
<i>I.1.5. Identyfikacja obszarów problemowych .....</i>	<i>21</i>
I.1.5.1. Budownictwo .....	22
I.1.5.2. Transport .....	24
I.1.5.3. Jakość powietrza .....	26
I.1.5.4. Gospodarka komunalna .....	27
<i>I.1.6. Aspekty organizacyjne i finansowe .....</i>	<i>27</i>
<i>I.1.7. Analiza SWOT .....</i>	<i>30</i>
I.2. WYMIANA BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI .....	31
<i>I.2.1. Rok 2010 .....</i>	<i>31</i>
<i>I.2.2. Rok 2013 .....</i>	<i>31</i>
<i>I.2.3. Podsumowanie .....</i>	<i>35</i>
I.3. DZIAŁANIA, ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE W PERSPEKTYWIE DŁUGOTERMINOWEJ I KRÓTKOTERMINOWEJ DLA GMINY ZABIERZÓW .....	35
<i>I.3.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania .....</i>	<i>35</i>
I.3.1.1. Strategia długoterminowa .....	35
<i>I.3.2. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania do roku 2020 .....</i>	<i>35</i>
<i>I.3.1. Harmonogram realizacji działań i harmonogram rzeczowo-finansowy PGN .....</i>	<i>65</i>
<i>I.3.2. Podsumowanie przewidywanych efektów wdrożenia strategii długoterminowej i realizacji działań .....</i>	<i>65</i>
SPIS RYSUNKÓW .....	67
SPIS TABEL .....	68
<b>LITERATURA I ŹRÓDŁA DANYCH .....</b>	<b>69</b>

# I. PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY ZABIERZÓW

## STRESZCZENIE

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) jest strategicznym dokumentem, który wyznacza kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Zabierzów na lata 2015-2020 w zakresie działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych, w takich aspektach jak: transport publiczny i prywatny, budownictwo i mieszkalnictwo, gospodarka przestrzenna, energetyka i oświetlenie, gospodarka odpadami, gospodarka wodno-ściekowa oraz informacja i edukacja.

Niniejszy Plan został opracowany w celu przedstawienia koncepcji działań służących poprawie jakości powietrza na terenie gminy, w tym ograniczenia emisji gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) i ograniczenia niskiej emisji, poprzez zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcję zużycia energii finalnej i poprawy efektywności energetycznej.

Na podstawie dostępnych informacji została opracowana analiza SWOT możliwości ograniczania emisji w gminie, która jest jednym z podstawowych elementów opracowania skutecznych działań. Dla określenia celu wielkości redukcji emisji gazów cieplarnianych została opracowana bazowa inwentaryzacja emisji dla roku 2010 (tzw. BEI) oraz kontrolna inwentaryzacja emisji dla roku 2013 (tzw. MEI).

Jako rok bazowy ustalono rok 2010 ze względu na dostępność dokumentów strategicznych oraz niezbędnych danych. Dodatkowo od 2010 roku podejmowane były inwestycje z zakresu termomodernizacji, poprawy efektywności energetycznej oraz zwiększenia udziału produkcji energii z odnawialnych źródeł co wpływa na zmianę wielkości emisji. Dzięki inwentaryzacji emisji ustalono, że wielkość emisji z obszaru gminy w roku bazowym wynosiła 86 423 Mg CO<sub>2</sub>e. Wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji pokazały, że wielkość emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy wynosiła 107 185 Mg CO<sub>2</sub>e.

Działania przewidziane do realizacji przez gminę zostały zestawione w harmonogramie rzeczowo-finansowym. Zadania w PGN koncentrują się głównie na rozwoju nowych rozwiązań energetycznych (w tym OZE), transporcie (rozwój sieci drogowej – upłynnienie ruchu, rozwój komunikacji publicznej), budownictwie (termomodernizacje) oraz wsparciu i edukacji mieszkańców w zakresie efektywnego wykorzystania energii i likwidacji niskiej emisji. Rozwój gospodarki niskoemisyjnej i efektywne wykorzystywanie potencjału energetycznego jest szczególnie ważnym aspektem dla realizacji Planu.

Przejsie na gospodarkę niskoemisyjną jest bardzo ważnym punktem w polityce gminy jak i całego Obszaru Metropolitalnego. Ograniczenie niskiej emisji przyczyni się do poprawy stanu środowiska naturalnego oraz zwiększenia komfortu życia mieszkańców poprzez m.in. spadek zachorowań na choroby układu oddechowego i nerwowego wynikające z obecności szkodliwych substancji w powietrzu. Określone w harmonogramie rzeczowo-finansowym działania pozwalają na.

- ograniczenie 7 619 Mg emisji CO<sub>2</sub> – redukcja emisji do 2020 roku o 8,8% w stosunku do roku bazowego,
- ograniczenie wykorzystywanej energii o 38 733,71 MWh – redukcja zużycia do 2020 roku o 14,1 % w stosunku do 2010,
- zwiększenie udziału energii produkowanej z źródeł odnawialnych w stosunku do całkowitej energii finalnej.

Koszty i sposób finansowania działań, które na etapie przygotowania PGN nie miały zaplanowanego budżetu w dokumentach planistycznych, mają określony szacunkowy koszt realizacji, który powinien być zweryfikowany i dopasowany do realnych możliwości gminy na etapie realizacji działania. Analogicznie należy traktować sposób finansowania działań.

Realizacja PGN podlega władzom gminy. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom gminnym (interesariusze wewnętrzni) lub interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania gminy konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji. Proponuje się, aby koordynację nad realizacją planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Zabierzów sprawował specjalnie powołany Zespół Koordynujący, w którego skład będą wchodzić pracownicy wydziałów Urzędu. Zaleca się także ścisłą współpracę z interesariuszami zewnętrznymi. PGN jest dokumentem, który powinien ułatwiać pozyskanie środków finansowych w nowej perspektywie finansowej UE na lata 2014-2020.

---

## I.1. OGÓLNA STRATEGIA

---

### I.1.1. Strategia długoterminowa

---

Określając cele strategiczne i szczegółowe niniejszego Planu gospodarki niskoemisyjnej uwzględniono ustawy, rozporządzenia i strategie lokalne, regionalne, krajowe i europejskie, w tym dokumenty takie jak:

- Założenia Pakietu energetyczno-klimatycznego (3x20);
- *Europa 2020* Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu;
- Ustawa o efektywności energetycznej z dnia 15 kwietnia 2011 roku (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551);
- Ustawa o odnawialnych źródłach energii z dnia 20 lutego 2015;
- *Prawo ochrony środowiska (Dz. u. z 2013 r., poz. 1232)*;
- *Polityka energetyczna Polski do 2030 roku*;
- *Krajowy Plan Działania w Zakresie Energii ze Źródeł Odnawialnych*;
- *Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej dla Polski 2011*;
- *Założenia Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej*;
- *Program Strategiczny Ochrona Środowiska województwa Małopolskiego*;
- *Program Ochrony Powietrza Województwa Małopolskiego*;
- *Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011-2020*;
- *Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020*;
- *Strategia Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych dla Krakowskiego Obszaru Funkcjonalnego*;
- *Program Ograniczenia Niskiej Emisji*;
- *Plan Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Gminy Kraków i Gmin Sąsiadujących, z którymi Gmina Kraków zawarła porozumienie w zakresie organizacji publicznego transportu zbiorowego*;
- *Plan Gospodarki Odpadami Gminy Zabierzów*;
- *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zabierzów na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019*;
- *Raport z Wykonania Programu Ochrony Środowiska Gminy Zabierzów na lata 2008 - 2011*;

- *Strategia Rozwoju Gminy Zabierzów na lata 2014 - 2020;*
- *Uchwała nr III/16/15 Rady Gminy Zabierzów z dnia 30 stycznia 2015 r. w sprawie Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Zabierzów na lata 2015 - 2022.*

Powyższe dokumenty definiują pewne cele, uwzględniające często także potrzeby zrównoważonego rozwoju, oszczędności energii i zachowanie zasobów oraz ochronę środowiska przyrodniczego. W cele te wpisują się m.in. domeny (obszary) strategicznego rozwoju Gminy Zabierzów określone w Strategii gminy tj.:

- Stabilna gospodarka oparta o Strefę Aktywności Gospodarczej i lokalny potencjał gospodarczy (uwzględniająca rozwój dzięki przyciąganiu inwestorów wykorzystujących technologie przyjazne środowisku);
- Zorganizowana wspólnota – aktywni, zdrowi i wszechstronnie rozwijający się mieszkańcy (czego kluczowym elementem ma być edukacja oraz stworzenie bezpiecznego środowiska życia i rozwoju mieszkańców);
- Zintegrowana i atrakcyjna oferta czasu wolnego (oznaczająca rozwój walorów turystycznych i rekreacyjnych gminy).

Pozostałe dokumenty strategiczne uwzględniają natomiast założenia strategiczne gminy polegające dążeniu do zrównoważonego gospodarowania energią, ochrony zasobów naturalnych, szersze stosowanie odnawialnych źródeł energii oraz ochronę środowiska jako całości celem stworzenia odpowiednich warunków życia mieszkańców oraz ochrony ich zdrowia.

W odniesieniu do zapisów obowiązujących dokumentów o charakterze międzynarodowym, krajowym i regionalnym określono cele strategiczne i szczegółowe Planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Zabierzów, które wyznaczają podstawowe kierunki działań zapewniające zrównoważony rozwój gminy w kontekście gospodarki niskoemisyjnej.

**Cel strategiczny: Redukcja emisji gazów cieplarnianych oraz poprawa jakości powietrza poprzez zwiększenie efektywności energetycznej i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.**

Zgodnie z europejską polityką klimatyczną celem strategicznym jest redukcja emisji gazów cieplarnianych we wszystkich sektorach, wzrost efektywności energetycznej, zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych oraz zapewnienie dalszego zrównoważonego rozwoju gospodarczego gminy i poprawy warunków życia mieszkańców. Ponadto zgodnie z zapisami *Programu ochrony powietrza dla województwa małopolskiego* celem strategicznym w tym zakresie jest ograniczenie emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do wszystkich źródeł emisji do poziomu zapewniającego wysoką jakość powietrza atmosferycznego w perspektywie do 2023 r. Szacuje się, że w wyniku realizacji działań określonych w przedmiotowym *Planie gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Zabierzów* możliwe jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w stosunku do roku bazowego 2010 z terenu gminy o 8,8% do 2020 roku.

### **I.1.2. Strategia krótkoterminowa**

---

Kierunki działań pozwalających na realizację powyższego celu określono jako cele szczegółowe:

**Cel szczegółowy 1.** Poprawa efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach zużycia energii.

**Cel szczegółowy 2.** Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

**Cel szczegółowy 3.** Sukcesywne ograniczanie niskiej emisji.

**Cel szczegółowy 4.** Ograniczenie emisji z transportu.

**Cel szczegółowy 5.** Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.

W odniesieniu do tak sformułowanych celów zaproponowano działania, które przyczynią się do realizacji założonych celów (Załącznik nr 0.1 - Harmonogram rzeczowo-finansowy).

### I.1.3. Sektory działań

Plan gospodarki niskoemisyjnej obejmuje działania w obszarach społeczno-gospodarczych określonych w Tabeli I.1. W PGN nie uwzględniono instalacji objętych systemem EU ETS.

**Tabela I.1 Sektory i podsektory społeczno-gospodarcze.**

Sektory		Podsektory	
1	Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażenie/urządzenia	1.1	Budynki, wyposażenie i urządzenia użyteczności publicznej (komunalne)
		1.2	Budynki, wyposażenie i urządzenia usługowe (niekomunalne)
		1.3	Budynki mieszkalne (w tym komunalne budynki mieszkalne)
		1.4	Przemysł <sup>1</sup>
2	Transport	2.1	Transport gminny (pojazdy gminne)
		2.2	Transport publiczny (komunikacja miejska)
		2.3	Transport prywatny i komercyjny (pozostałe środki transportu) <sup>2</sup>
3	Gospodarka komunalna	3.1	Gospodarka odpadami
		3.2	Gospodarka wodno-ściekowa
		3.3	Oświetlenie publiczne
		3.4	Dystrybucja ciepła, energii elektrycznej i gazu ziemnego
		3.5	Produkcja energii elektrycznej, ciepła i chłodu w instalacjach nie objętych EU ETS
		3.6	Zieleń
4	Zarządzanie miastem	4.1	Planowanie miejskie
		4.2	Zamówienia publiczne
		4.3	Informacja i edukacja

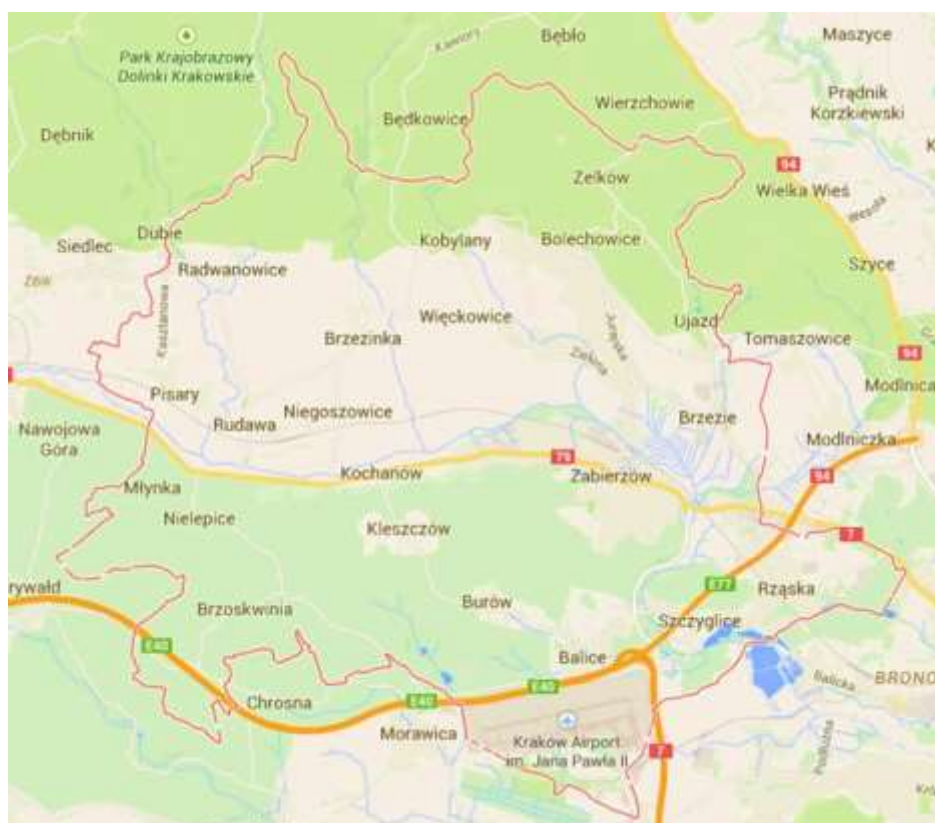
<sup>1</sup> z wyłączeniem instalacji objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji

<sup>2</sup> transport samochodowy, komunikacja piesza i rowerowa, kolej

## I.1.4. Stan obecny

### I.1.4.1. Dane ogólne

Gmina Zabierzów leży w województwie Małopolskim w powiecie krakowskim. Zajmuje powierzchnię 99,6 km<sup>2</sup> i liczy 24 170 mieszkańców. Położona jest w środkowej części powiatu krakowskiego i graniczy od południowego wschodu z Krakowem, od południa z gminą Liszki, od zachodu z gminą Krzeszowice i od północy z gminą Wielka Wieś. Administracyjnie gmina podzielona jest na 23 sołectwa: Aleksandrowice, Balice, Bolechowice, Brzezie, Brzezinka, Brzoskwinia, Burów, Karniowice, Kleszczów, Kobylany, Kochanów, Młynka, Niegoszowice, Nielepice, Pisary, Radwanowice, Rudawa, Rząska, szczyglice, Ujazd, Więckowice, Zabierzów, Zerków. Siedziba władz samorządowych mieści się w Zabierzowie.



Rysunek I.1 Zabierzów, ogólny plan gminy

Źródło (1)

### I.1.4.2. Struktura demograficzna

W gminie Zabierzów pod koniec 2013 roku zamieszkiwało 25 044 osób, z czego 51,7% stanowiły kobiety, a 48,3% mężczyźni (2). Gęstość zaludnienia w gminie wyniosła 251,45 osób/km<sup>2</sup> i jest to wartość większa niż dla województwa małopolskiego (221 osób/km<sup>2</sup>). W gminie zauważalny jest trend zwiększania się liczby mieszkańców, przedstawia Tabela I.2. Sytuacja ta jest częściowo determinowana procesem suburbanizacji obszaru Krakowa. Liczba mieszkańców w przeciągu ostatnich trzynastu lat wzrosła o 15%.

Tabela I.2 Liczba osób zameldowanych w Gminie Zabierzów w latach 2000-2013.

Lata	2000	2005	2010	2013
Liczba osób zameldowanych	24 132	24 475	24 132	25 044

Źródło: Opracowanie własne na podstawie (2).

Gmina Zabierzów charakteryzuje się stałym poziomem udziału grup wiekowych społeczeństwa co przedstawiają dane zawarte w Tabeli I.3.

**Tabela I.3 Struktura wiekowa.**

Grupa wiekowa		2009	2010	2011	2012	2013
Wiek przedprodukcyjny	I. osób	4 314	4 516	4531	4 593	4 608
	%	18,4	18,7	18,5	18,5	18,4
Wiek produkcyjny	I. osób	15 061	15 529	15 735	15 851	15 923
	%	64,3	64,4	64,3	63,9	63,6
Wiek poprodukcyjny	I. osób	9 365	9 648	9 802	9 864	9 935
	%	17,2	16,9	17,2	17,6	18,0
Ogółem	I. osób	23 412	24 132	24 475	24 798	25 044

Źródło: Opracowanie własne na podstawie (2)

Na podstawie danych przedstawionych w Tabeli I.3 Struktura wiekowa. możemy zauważyć, że na przestrzeni ostatnich 5 lat:

- liczba osób w wieku przedprodukcyjnym utrzymuje się na stałym poziomie (ok. 18,4%);
- liczba osób w wieku produkcyjnym nieznacznie spadła (z 64,3% do 63,6%);
- liczba osób w wieku poprodukcyjnym nieznacznie wzrosła (z 17,2% do ok. 18,0%).

### **I.1.4.3. Energetyka**

#### **I.1.4.3.1. Energia elektryczna**

Podstawowym systemem zaopatrzenia odbiorców na terenie gminy w energię elektryczną jest stacja redukcyjna 110/15 kV „Zabierzów” zlokalizowana w Bolechowicach. Na terenie poszczególnych sołectw odbiorcy indywidualni i zbiorowi są zaopatrywani w energię elektryczną dzięki rozbudowanej sieci rozdzielczej średniego napięcia zasilającej stacje transformatorowe 15/04 kV (wykonane głównie jako napowietrzne) oraz sieci niskiego napięcia.

Linie napowietrzne na terenie gminy wraz z zachowaniem stref wyłączonych z zabudowy:

- linia napowietrzna najwyższych napięć 220 kV relacji Siersza-Lubocza, Siersza-Klikowa” - 25 m od osi linii,
- wysokiego napięcia 110 kV relacji Lubocza – Siersza -14,5 m od osi linii.

Istniejący obecnie system jest w pełni funkcjonalny i prawidłowy. Aktualnie pozwala na zaopatrzenie terenu gminy w energię elektryczną, jak również pozwala w razie potrzeb wynikających z rozwoju gminy na sukcesywną rozbudowę.

#### **I.1.4.3.2. Oświetlenie uliczne**

Oświetlenie uliczne gminy Zabierzów opiera się wyłącznie na lampach sodowych wysokoprężnych. Są to sieci o niskim napięciu, których roczny czas świecenia szacuje się na 4 102 godziny. Wyróżnione zostały trzy lokalizacje oświetlenia w okolicy drogi krajowej numer 7, drogi ekspresowej S7 i autostrady A4. Informacje zostały zestawione dla roku 2010 i 2013. Technologia oświetlenia i moc punktu świetlnego jest niezmienna. Natomiast można zauważyć zwiększenie ilości punktów świetlnych w Węźle Radzikowskiego przy drodze ekspresowej S7 o 34 sztuki, co wiąże się ze zwiększeniem mocy całkowitej oświetlenia. W porównaniu do roku

2010, w roku 2013 jest o wiele mniejsze zużycie energii elektrycznej co wiąże się również z mniejszymi rocznymi kosztami zużycia energii. Dokładne lokalizacje oświetlenia i parametry zostały przedstawione w Tabeli I.4

**Tabela I.4 Dane dotyczące oświetlenia ulicznego gminy Zabierzów**

Parametry	Lokalizacja oświetlenia					
	DK 7 Rząska		Węzeł Radzikowskiego droga ekspresowa S7		Węzeł Balice i autostrada A4	
Rok inwentaryzacji	2010	2013	2010	2013	2010	2013
Moc punktu świetlnego [W]	250		250,150		250, 150, 100	
Ilość punktów w danej technologii [szt.]	71	71	211	245	199	199
Moc całkowita [kW]	17,750	17,750	34,900	52,650	43,950	43,950
Roczne zużycie energii elektrycznej [MWh]	92,127	47,632	140,066	122,20	212,473	145,223
Całkowite roczne koszty zużycia energii [PLN]	42 974,97	21 661,84	70 881, 2	25 111,74	103 496,4	62 647,42

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie (3)*

#### I.1.4.3.3. Zaopatrzenie w paliwa gazowe

Obszar gminy prawie w całości jest zgazyfikowany. Zaopatrzenie odbiorców w gaz na terenie gminy oparte jest o sieć gazową wysokoprężną relacji Korabniki – Zabierzów – Wola Filipowska zasilająca stacje redukcyjne I-go stopnie zlokalizowane w Zabierzowie oraz Balicach.

Ponadto na terenie gminy pracują dwie stacje redukcyjne II-go stopnia w Zabierzowie. Zaopatrzenie w gaz odbiorców indywidualnych odbywa się z sieci średnioprężnej. Zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna oraz część usług za pośrednictwem sieci niskoprężnej. Parametry sieci gazowej wysokiego ciśnienia:

- DN250, PN 63 MPa Korabniki – Zabierzów,
- DN250 PN 25 MPa Zabierzów – Wola Filipowska,
- DN80, PN 63 do lot do stacji gazowej Balice.

Dla istniejących sieci gazowych wysokoprężnych wymagane jest zachowanie odległości podstawowej wyłączonej z zabudowy. Sieci średnioprężne oraz niskoprężne nie stanowią uwarunkowań w rozwiązaniach urbanistycznych.

**Tabela I.5 Liczba czynnych przyłączy oraz odbiorców gazu w latach 2010 i 2013**

Jednostka terytorialna	Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych i niemieskalnych [szt.]		Odbiorcy gazu [gosp.]	
	2010	2013	2010	2013
Zabierzów	5405	5790	6050	6770

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie (2)*

W Gminie Zabierzów jest 6 770 odbiorców gazu ziemnego. W celach grzewczych gaz wykorzystywany jest u 4 308 odbiorców. Na całym obszarze gminy łączne zużycie gazu na rok



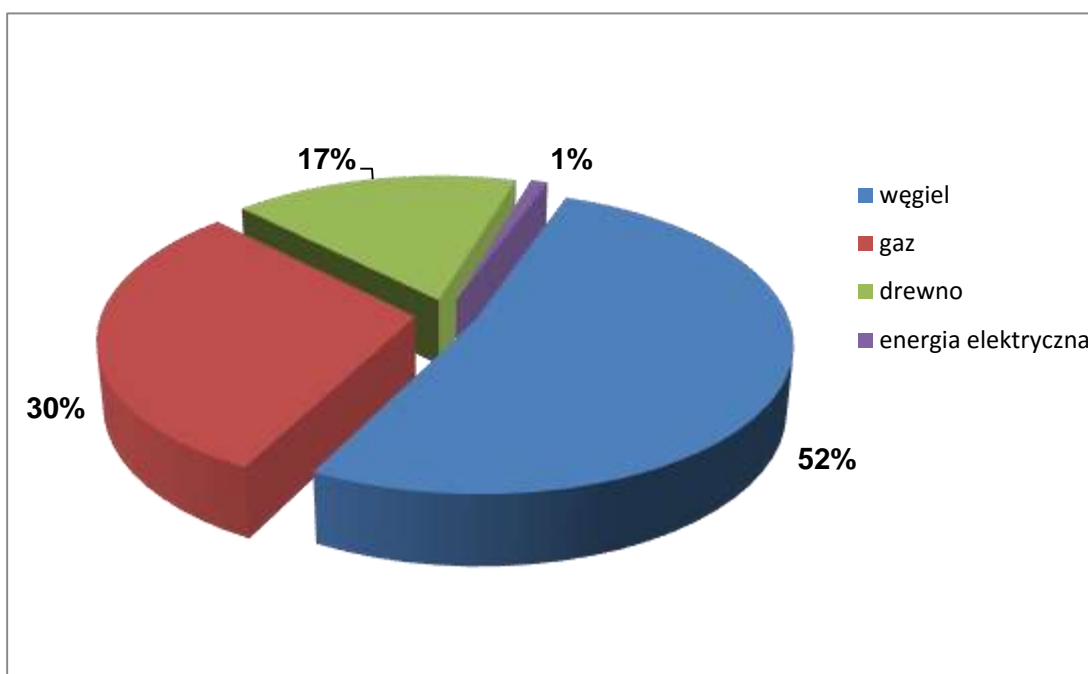
2013 wyniosło 7 341.7 tys. m<sup>3</sup>, w tym do ogrzewania gospodarstw domowych wykorzystano 6 236,9 tys. m<sup>3</sup>.

**Tabela I.6 Długość sieci gazowych na terenie gminy Zabierzów w latach 2010 i 2013.**

Jednostka terytorialna	Długość czynnej sieci ogółem [m]		Długość czynnej sieci przesyłowej [m]		Długość czynnej sieci rozdzielczej [m]	
	2010	2013	2010	2013	2010	2013
Zabierzów	251610	268087	15784	15784	235826	252303

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie (2)*

Pokrycie potrzeb w zakresie zapotrzebowania na energię ciepłą realizowane jest poprzez indywidualne źródła energii: kotłownie lokalne, indywidualne oraz paleniska piecowe. Głównie wykorzystywany jest węgiel, koks i gaz ziemny. Na terenie gminy nie jest zlokalizowana sieć ciepłownicza i nie jest przewidywana realizacja budowy w najbliższym czasie. Dokładną strukturę wykorzystywania poszczególnych paliw przedstawia Rysunek I.2



**Rysunek I.2 Struktura pokrycia zapotrzebowania na ciepło przez poszczególne rodzaje paliw.**

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie (4)*

#### I.1.4.3.4. Alternatywne źródła energii

W gminie Zabierzów promuje się wykorzystanie energii odnawialnej, a w szczególności wykorzystanie energii słonecznej w celach grzewczych. Do roku 2011 zainstalowano tzw. solary na obiektach użyteczności publicznej:

- Gimnazjum oraz kompleks sportowy OSiR w Zabierzowie.
- Przedszkole samorządowe w Zabierzowie.
- Zaplecze socjalne klubu sportowego LKS Wisła Rząska.

Rozpoczęto też intensywne działania odnośnie upowszechniania stosowania kolektorów na budynkach mieszkańców gminy. Planowane są też działania zmierzające do zamiany

medium grzewczego jakim jest węgiel na inne sposoby pozyskiwania energii cieplnej do ogrzewania budynków np. gaz ziemny, energia elektryczna, biopaliwa i in. Udzielane są dotacje przez gminę do alternatywnego źródła energii (kolektory słoneczne) dla budynków mieszkalnych osób zamieszkujących na stałe na terenie gminy Zabierzów. Dotacje pochodzą ze środków finansowych przeznaczonych na ten cel z budżetu gminy, w oparciu o umowę gminy z właścicielem nieruchomości, zawartą przed zakupem i montażem kolektorów. Dokładne informacje przedstawia Tabela I.7.

**Tabela I.7 Zestawienie dofinansowania gminnego**

Rok	Łączna wysokość dotacji [PLN]	Ilość instalacji
2007	21 743	6
2008	36 572	10
2009	98 500	25
2010	132 772	34
2011	168 000	42
2012	60 000	15
2013	220 000	55
SUMA	737 587	187

Źródło: Opracowanie własne na podstawie (5)

W gminie zamierza się kontynuować tego typu programy gdyż cieszą się dużym zainteresowaniem i powodzeniem, bowiem 13% budynków mieszkalnych ma zainstalowane odnawialne źródła energii. Są to głównie kolektory słoneczne i pompy ciepła.

#### **I.1.4.4. Budownictwo i gospodarstwa domowe**

Ze względu na bliskie sąsiedztwo z Krakowem i dobrą komunikację z tym miastem gmina Zabierzów posiada dogodne warunki mieszkalne. Na rok 2013 gmina liczyła 7 801 budynków mieszkalnych i 36 692 izb. Przeciętna powierzchnia użytkowa na jednego mieszkania to 106,9 m<sup>2</sup>, a przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę to 33,3 m<sup>2</sup>. (2)

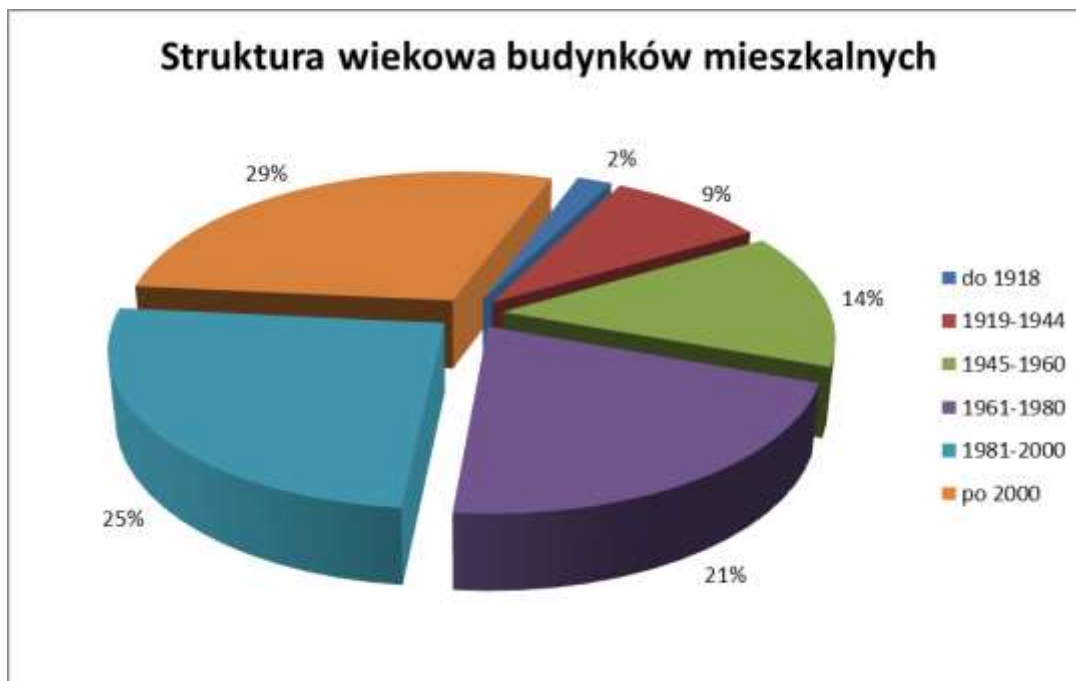
**Tabela I.8 Ilość budynków oddanych do użytkowania w danym roku w gminie Zabierzów.**

Lata	2009	2010	2011	2012	2013
ogółem	263	179	182	130	183
Budynki mieszkalne	241	163	172	113	173

Źródło : opracowanie własne na podstawie (2)

W ostatnich latach powstało dużo nowych budynków co przedstawia Tabela I.8 **Błąd! Nie można odnaleźć źródła odwołania.** Nowe budownictwo przyczynia się do wykorzystania nowocześniejszych źródeł ciepła, co wiąże się z ograniczeniem zanieczyszczeń powietrza.

Wiek poszczególnych budynków mieszkalnych: jedno- i wielorodzinnych przedstawia poniższy wykres.



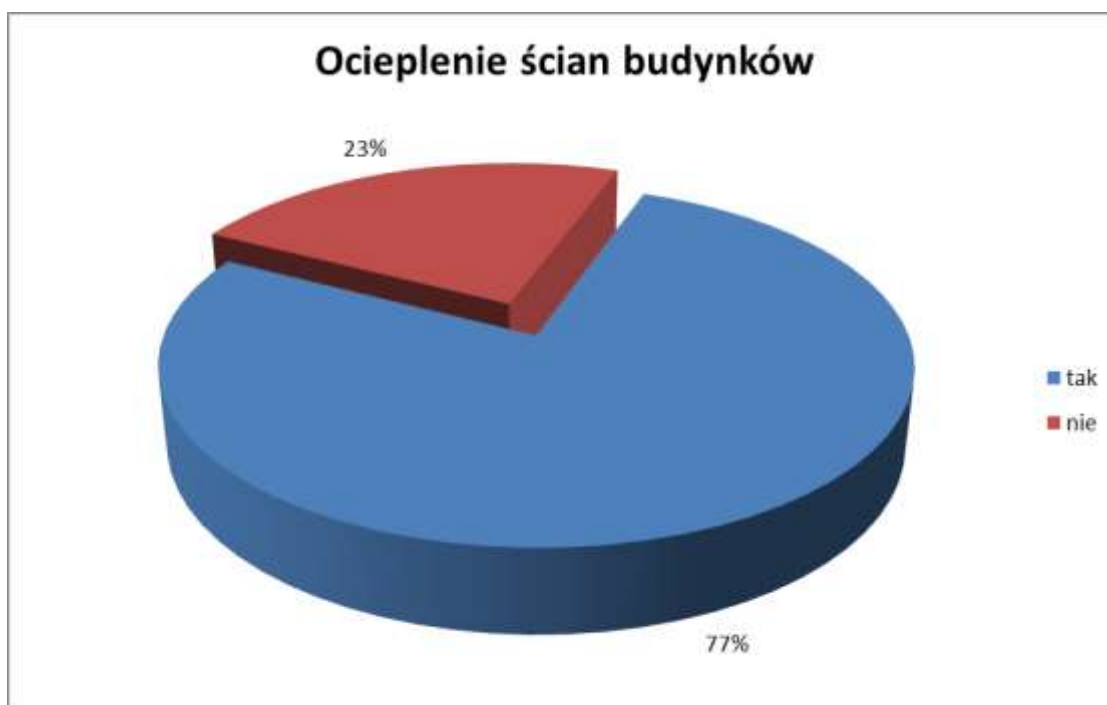
**Rysunek I.3 Struktura wiekowa budynków mieszkalnych w gminie Zabierzów.**

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie (5)*

Budynki mieszkalne wybudowane po 2000 roku stanowią 29%, co oznacza, że sporo część z nich może być wyposażona w nowe źródła ciepła, jednak większość stanowią budynki 1960-2000, co wiąże się z prawdopodobieństwem wykorzystywania starych bądź mniej sprawnych instalacji kotłowych węglowych.

Jednak warto zwrócić uwagę, że według wyników uzyskanych z ankietyzacji 77% budynków na terenie gminy Zabierzów posiada ocieplane ściany, dzięki czemu nawet stare budynki mogą wykazywać większą energooszczędność co przedstawia Rysunek I.4 Procentowy udział budynków wyposażonych w ocieplenie ścian.

Źródło : Opracowanie własne na podstawie



**Rysunek I.4 Procentowy udział budynków wyposażonych w ocieplenie ścian.**

*Źródło : Opracowanie własne na podstawie (5)*

W ankiecie również został podany stan okien, co też znacząco wpływa na energooszczędność. Aż 89% ankietowanych uważa, że ich stan okien jest dobry, a tylko 1 % wymaga wymiany okien w budynkach mieszkalnych.

Za pobór, dostarczanie i uzdatnianie wody, oraz oczyszczanie i odprowadzanie ścieków od mieszkańców na terenie gminy jest odpowiedzialne Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o. o. w Zabierzowie. Przedsiębiorstwo to eksploatuje następujące obiekty (6):

- 19 ujęć wody,
- 22 zbiorniki retencyjne,
- 8 pompowni wody,
- 12 hydroforni,
- 4 oczyszczalnie ścieków,
- 69 przepompowni ścieków.

Sieć wodociągowa wykorzystywana jest przez około 98% ludności gminy. Według raportu Przedsiębiorstwa Komunalnego w Zabierzowie na dzień 31 grudnia 2011 r. łączna długość sieci rozdzielczej wynosiła 217,5 km, natomiast liczba przyłączy sieci wodociągowej do budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego to 6,696. W roku 2011 do obiorców dostarczono 1040,7 tys. m<sup>3</sup> wody, w tym 829,4 tys. m<sup>3</sup> dla gospodarstw domowych i indywidualnych gospodarstw rolnych. Wodociągi na terenie gminy Zabierzów zasilane są głównie z lokalnych ujęć wód podziemnych ale też poprzez zakup wody z sieci MPWiK w Krakowie. Zestawienie odnośnie sieci wodociągowej na rok 2010 i 2013 z uwzględnieniem długości czynnej sieci rozdzielczej, ludności korzystającej z sieci wodociągowej oraz zużycia wody w gospodarstwie domowym w przeliczeniu na jednego mieszkańca, przedstawia Tabela I.9.

**Tabela I.9 Dane dotyczące sieci wodociągowej w gminie Zabierzów dla roku 2010 i 2013.**

Długość czynnej sieci rozdzielczej [km]		Ludność korzystająca z sieci wodociągowej [osoba]		Zużycie wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca	
2010	2013	2010	2013	2010	2013
222,2	232,4	20 580	21 476	33,0	39,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie (2)

Długość gminnej sieci kanalizacyjnej, wynosi aktualnie 330,2 km, gdzie współczynnik skanalizowania na koniec 2011 r. wynosił 76,3%. Przyłącza do sieci kanalizacyjnej liczone są na ok. 5263 (7). Na terenie gminy działają 4 oczyszczalnie ścieków komunalnych: w Balicach, Niegoszowicach, Radwanowicach i Zelkowie. Ilość ścieków odprowadzonych z gospodarstw domowych na rok 2011 wynosiła 795,3 tys. m<sup>3</sup>.

#### **I.1.4.5. Transport**

##### **I.1.4.5.1. Transport drogowy**

Przez teren gminy przebiega 212 km. dróg gminnych, w tym 113 km. o nawierzchni utwardzonej, droga krajowa nr 79 (Kraków – Krzeszowice – Trzebinia), droga wojewódzka nr 774 Zabierzów – Kryspinów (stanowiąca dojazd do portu lotniczego w Balicach) oraz autostrada A4 relacji Rzeszów – Kraków – Katowice – Legnica (1).

**Tabela I.10 Natężenie ruchu samochodowego na głównych drogach gminy.**

Trasa	Odcinek	Średniodobowe natężenie ruchu GPR 2010	Samochód osobowy [%]	Samochód ciężarowy [%]
A4	BaliceI-BaliceII/LOTNISKO	34 234	83,4	16,6
79	Modlniczka-Zabierzów	14 554	82,2	17,8
774	Balice – Kryspinów	9 688	83,5	16,5

Źródło : Opracowanie własne na podstawie (7)

Na podstawie Tabela I.10 Natężenie ruchu samochodowego na głównych drogach gminy. można zauważyć, że drogi na terenie gminy przenoszą znaczny ruch samochodowy, lokalny i tranzytowy, co wiąże się z emisjami spalin.

##### **I.1.4.5.2. Transport kolejowy**

Przez gminę przebiega szlak kolejowy o znacznym natężeniu ruchu Kraków-Katowice. Również zlokalizowany jest odcinek bocznicowy kolejowej gdzie zostało uruchomione połączenie szynobusem z Dworcem Głównym w Krakowie.

##### **I.1.4.5.3. Transport publiczny**

Gmina Zabierzów wraz z innymi gminami ościennymi przystąpiła do Porozumień Międzygminnych, które mają na celu powierzenie Gminie Miejskiej Kraków roli Organizatora transportu publicznego. Zakres tej roli obejmuje zapewnienie realizacji przewozów na terenie poszczególnych gmin na określonych warunkach oraz stosowanie uchwalonej przez Radę Miasta Krakowa taryfy aglomeracyjnej

Dobowy ruch osób w relacji Zabierzów- Kraków kreuje się na około:

- Samochód -1600 osób, około 890 pojazdów w godzinach szczytu.
- Autobus- 2300 osób, czyli około 12 pełnych po 100 osób w godzinach szczytu.
- Kolej- 430 osoby, łącznie pełny autobus szynowy w godzinach szczytu.

Z uwagi na to, że jakość dojazdów do Krakowa transportem publicznym powinna się poprawiać, głównie biorąc pod uwagę ok. 25% udział kolei w przewozach (założenie wg studium Szybkiej Kolei Aglomeracyjnej), oraz nastąpi wzrost poziomu motoryzacji wywołując nacisk na zwiększenie użytkowania samochodu można oszacować podział ruchu na :

- 40% udziału samochodów,
- 25% autobusów,
- 35% kolej.

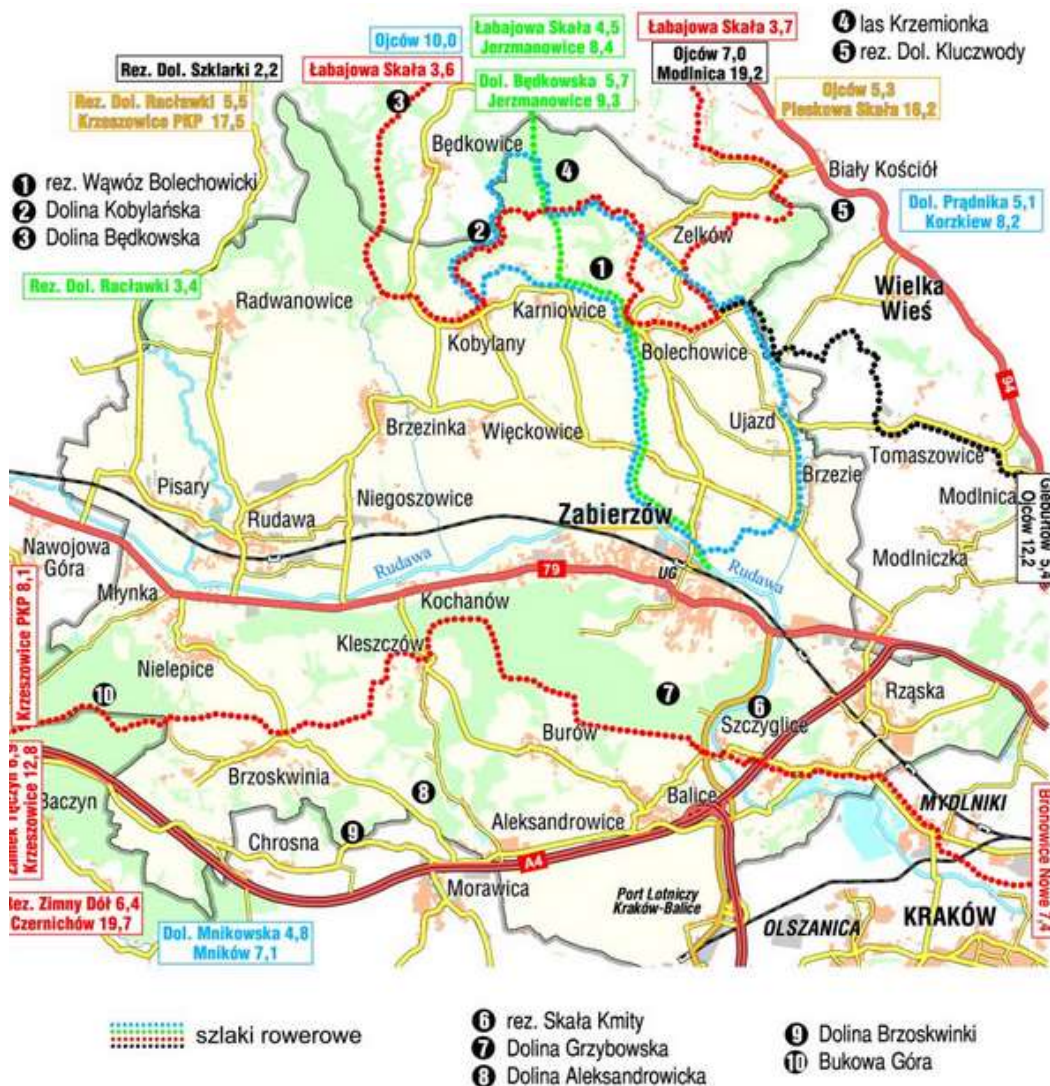
Zakładając tak, można wywnioskować, że łączny potok dobowy ruchu osób w relacji Zabierzów-Kraków w 2030 może wynieść :

- Samochód- 1880 osób, około 1050 pojazdów w godzinie szczytu,
- Autobus 1180 osób, 6 pełnych pojazdów po 100 osób w godzinie szczytu,
- Kolej- 1180 osób, łącznie 4 pełne autobusy szynowe w godzinie szczytu. (8)

#### I.1.4.5.4. Transport rowerowy

**Stan zatłoczenia dróg może wpłynąć na rozwój ruchu rowerowego, ale tylko w tych miejscach gdzie gdzie będzie do tego odpowiednia infrastruktura. Rozwój systemu rowerowego wymaga budowy budowy dróg, wydzielonych od ruchu samochodowego oraz zapewnienia bezpiecznego parkowania rowerów na nowo urządzonych parkingach. Najważniejszy ciąg ruchu rowerowego, rowerowego, mógłby się znajdować wzdłuż rzeki Rudawy, system ten mógłby być połączony z z systemem Krakowa. (8) Obecnie istnieje trasa rowerowa (zielona) na odcinku: Zabierzów – Jerzmanowice; Zabierzów – Bolechowice – Dolina Bolechowicka – Karniowice – Bębło – Dolina Dolina Będkowska – Jaskinia Łabajowa – Szklary –Jerzmanowice o łącznej długości 17 km. Wykaz szlaków przedstawia Rysunek I.5 Szlaki rowerowe gminy Zabierzów.**

Źródło : Rysunek I.5 (9)



**Rysunek I.5 Szlaki rowerowe gminy Zabierzów.**

Źródło : (9)

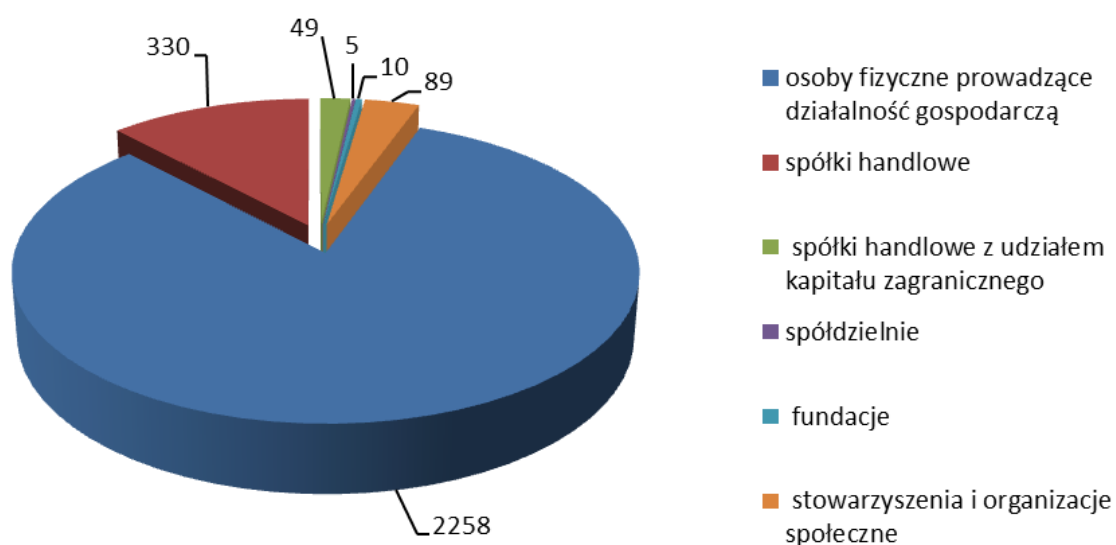
#### I.1.4.5.5. Transport lotniczy

Na terenie gminy położona jest część terenu Międzynarodowego Portu Lotniczego w Balicach. W ciągu najbliższych kilkunastu lat planowana jest dalsza rozbudowa portu. Do niedawna zakładano, że w 2015 port powinien przyjąć 3,5 mln pasażerów, a w 10 lat później – 6,5 mln. Wynikiem rozbudowy konieczne będzie rozbudowa również układu komunikacyjnego. Przez teren gminy jak już wyżej zostało wspomniane będą trasy dojazdowe do Portu Lotniczego: obwodnica autostradowa oraz drogi nr 780 i 774.

#### I.1.4.6. Gospodarka

Istotnym czynnikiem wpływającym na wielkość emisji może być działalność podmiotów gospodarczych. Ogólna ilość podmiotów gospodarki narodowej na rok 2013 w gminie Zabierzów wynosiła 2964, z czego 99% stanowił sektor prywatny, a 1% sektor publiczny. Podział wg sektorów własnościowych sektora publicznego przedstawia Rysunek I.6

## Sektor prywatny



**Rysunek I.6 Podmioty w sektorze prywatnym na rok 2013.**

*Źródło: Opracowane własne na podstawie (2)*

Na podstawie wykresu, można stwierdzić, że największy udział mają osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą i stanowią one 83% w sektorze prywatnym. Dokładny podział wg sekcji i działów PKD dotyczących prowadzenia działalności gospodarczej przez osoby fizyczne przedstawia Tabela I.11



**Tabela I.11 Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą w roku 2013.**

Sekcja wg PKD	Opis	Liczba podmiotów
A	Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	24
B	Górnictwo i wydobywanie	2
C	Przetwórstwo przemysłowe	242
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do wkładów klimatyzacyjnych	2
E	Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	6
F	Budownictwo	266
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	597
H	Transport i gospodarka magazynowa	151
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	52
J	Informacja i komunikacja	109
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	67
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	33
M	Działalność profesjonalna naukowa i techniczna	325
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	87
P	Edukacja	58
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	120
R	Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	32
S,T,U	Pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby, organizacje i zespoły eksterytorialne	85

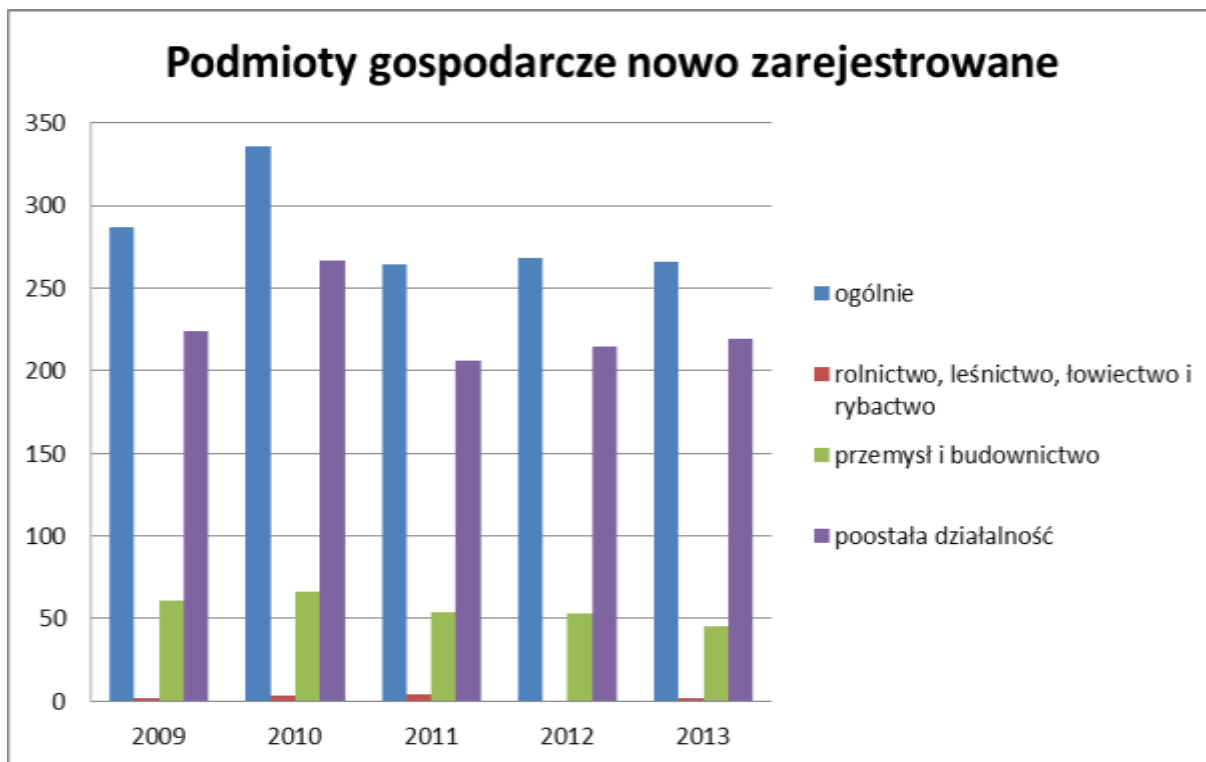
*Źródło: Opracowanie własne na podstawie (2)*

Z powyższych danych wynika, że najpopularniejszymi branżami są:

- Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle.
- Działalność profesjonalna naukowa i techniczna.
- Budownictwo.
- Przetwórstwo przemysłowe.

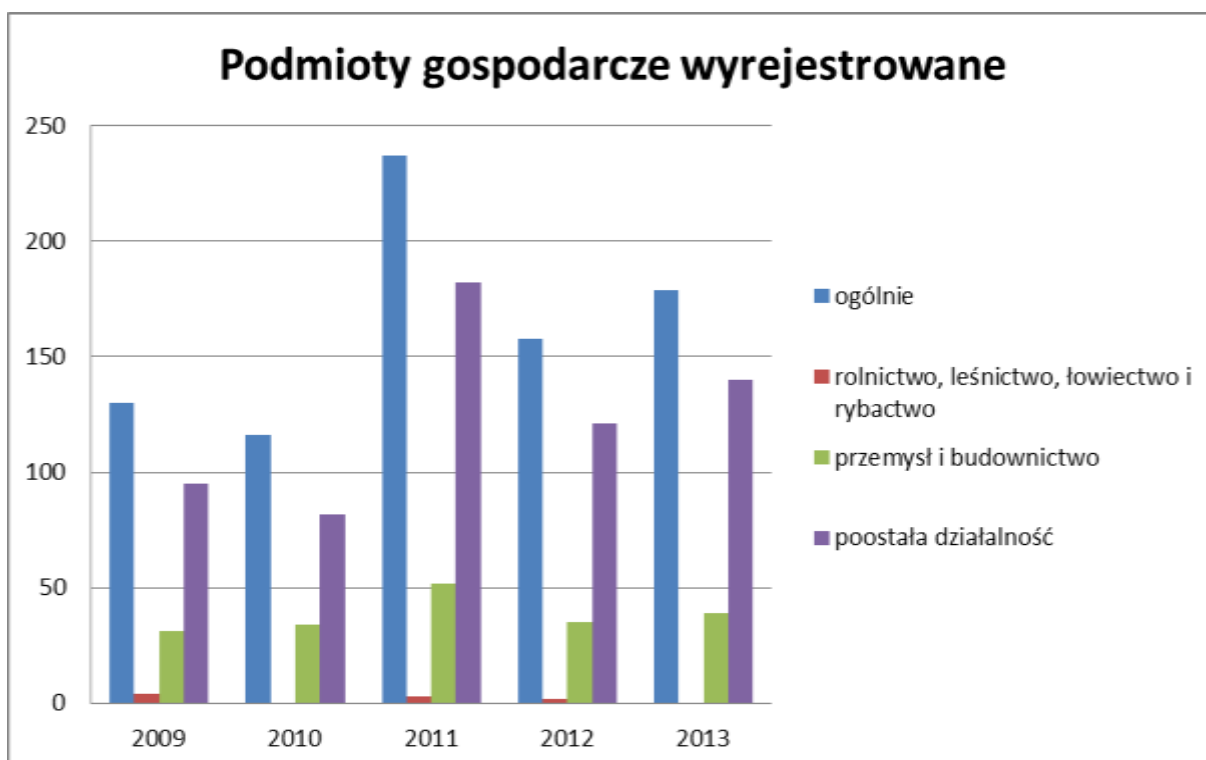
Wszystkie wymienione dziedziny mają zarejestrowanych ponad 200 podmiotów gospodarczych. Emisja zanieczyszczeń do powietrza z takich miejsc może pochodzić głównie z czynności takich jak: remontowanie mieszkań i domów, spawania, jak również konieczności wytwarzania ciepła w celu ogrzania danych pomieszczeń, czemu głównie służą jak w przypadku domów mieszkalnych - piece i kotły.

W ostatnich latach gmina Zabierzów zmieniła swój charakter z rolniczego na usługowy. Związany z tym jest wzrost liczby podmiotów prowadzących działalność, zarejestrowanych na terenie gminy. Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w latach 2009 – 2013 w gminie została zarejestrowana większa ilość podmiotów gospodarczych niż została wyrejestrowana. Szczegółowe zestawienie danych przedstawiają Rysunek I.7 Rysunek I.8



Rysunek I.7 Podmioty gospodarcze nowo zarejestrowane wg sekcji PKD 2007 w Gminie Zabierzów.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie (2)



Rysunek I.8 Podmioty gospodarcze wyrejestrowane wg sekcji PKD 2007 w Gminie Zabierzów

Źródło: Opracowanie własne na podstawie (2)

Według Głównego Urzędu Statystycznego w roku 2013 liczba bezrobotnych osób w gminie Zabierzów wyniosła 836. Z roku na rok liczba osób bezrobotnych nieznacznie wzrasta. Dokładne dane przedstawia Tabela I.12

**Tabela I.12 Liczba osób bezrobotnych w gminie Zabierzów**

	<b>2010</b>	<b>2011</b>	<b>2012</b>	<b>2013</b>
Ogółem [l. osób]	769	716	815	836
Kobiety [l. osób]	375	354	373	390
Mężczyźni [l. osób]	394	362	442	446

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie (2)*

#### I.1.4.6.1. Przemysł, handel, usługi.

Do największych podmiotów gospodarczych na terenie gminy Zabierzów można zaliczyć :

- Międzynarodowy Port Lotniczy im. Jana Pawła II w Balicach,
- Kopalnie Odkrywkową Surowców Drogowych w Rudawie,
- Instytut Zootechniki PIB w Krakowie, Zakłady Doświadczalne w Balicach, Aleksandrowicach, Rudawie,
- ASPEL –Zakład Elektroniki Medycznej,
- FOODCARE –producent środków spożywczych,
- WILK - Fabryka Betonów Wibroprasowanych,
- ALSAL – konstrukcje, profile, fasady aluminiowe.

Sąsiedztwo gminy z miastem Krakowem jest sprzyjające do rozwoju przemysłu. Na terenie gminy znajduje się *Kraków Business Park*, centrum biurowe należące do Specjalnej Strefy Ekonomicznej (SSE). Firmy znajdujące się w SSE w Zabierzowie:

- HCL Poland Sp. z o.o. (Business Park Zabierzów);
- SHELL POLSKA sp. z o.o. (Business Park Zabierzów);
- Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych;
- FoodCare Sp. z o.o.;
- UBS Service Centre (Poland) Sp. z o.o.

Oprócz tego na terenie gminy znajdują się dwa supermarkety, oraz dobrze rozbudowana baza noclegowa i gastronomiczna.

#### I.1.4.6.2. Rolnictwo, rybactwo.

Na terenie gminy występują gleby zróżnicowane pod względem typologicznym, rodzajowym i gatunkowym. Są to głównie gleby : brunatne, czarnoziemy, rędziny, mady i gleby glejowe. W obszarze Wyżyny Krakowskiej występuje gruby płaszcz lessów, niekiedy nawet kilkumetrowy, co przyczynia się do powstania wysoko cenionych gleb lessowych. Gleby te zaliczamy do gleb o wysokiej klasie bonitacyjnej I-III. Wskutek procesów wietrzenia skał wapiennych powstały tam również gleby rędzinowe o przeciętnych celach uprawowych, które zaliczane są do III-IV klasy bonitacyjnej.

W niższych partiach szerokiej doliny Rudawy znajdują się kompleksy łąkowe klas III-IV. Natomiast na wyższych terasach rzeki wytworzyły się mady, o klasie I-III pozwalające na uprawy polowe.

Gleby w gminie Zabierzów charakteryzują się jednym z największych udziałów gleb o odczynie kwaśnym i bardzo kwaśnym w całym powiecie (62%) (10). Użytki rolne w Gminie Zabierzów stanowią około 53% jej powierzchni.

Łączna liczba gospodarstw rolnych wynosi 3 490 w tym :

- 76% (2 664) powierzchnia mniejsza niż 1 ha,
- 23 % (805), powierzchnia wynosi 1–10 ha,
- 0,49 % (17) powierzchnia powyżej 10 ha.



**Rysunek I.9 Procentowy udział poszczególnych stanowisk użytków rolnych na terenie gminy Zabierzów.**

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie (5)*

#### I.1.4.6.3. Leśnictwo.

Łączna powierzchnia gruntów leśnych na rok 2013 wynosiła 1590,09 ha. Lasy ogółem zajmują 1567,16 ha, gdzie lasy publiczne to 1485,16 ha (95% należących do Skarbu państwa i 5% lasy gminne), oraz lasy prywatne 82 ha. Lesistość na terenie gminy wynosi 15,8%. Pozyskanie drewna na rok 2013 wynosiło ogółem 199m<sup>3</sup>, w tym 68m<sup>3</sup> z lasów prywatnych i 131 m<sup>3</sup> z lasów gminnych (2).

Oprócz tego na terenie gminy znajdują się parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej, które według danych na rok 2013 wynosiły 30,01 ha. (2)

#### I.1.4.6.4. Obszary chronione

Według danych z Głównego Urzędu Statystycznego na terenie gminy Zabierzów 6229,69 ha należy do obszaru prawnie chronionego. Większość, bo aż 98% z powierzchni chronionych stanowią parki krajobrazowe, pozostałe to użytki ekologiczne, rezerваты przyrody oraz najmniejsza część- stanowiska dokumentacyjne. Na obszarze gminy znajduje się również 78 pomników przyrody (2).

- Parki krajobrazowe
  - Tenczyński Park Krajobrazowy (zajmuje 44% gminy),
  - Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie (18,8% powierzchni gminy).

- Rezerваты przyrody
  - Dolina Kluczwoɖy- pow. 35,22 ha., (buczyny, grąɖy, łęgi, bór mieszany, murawy i zarośla kserotermiczne), wchodzi w skład Obszaru Natura 2000 - PLH 120005 Dolinki Jurajskie.
  - Wąwóz Bolechowicki- 21,4 ha, przełom potoku Bolechowickiego, (łęg olszowy, grąɖ i pór mieszany, zbiorowiska zaroślowe i murawy kserotermiczne. Obszar wchodzi w skład Natura 2000 - PLH 120005 Dolinki Jurajskie. Lokalizacja – Bolechowice, Zelków, Gmina Zabierzów.
  - Skąła Kmity- 19,47 ha, przełom rzeki Rudawy z ciekawymi formami skalnymi, zbiorowiska leśne (łęgi, grąɖy) zaroślowe i murawowe.
  - Dolina Raclawki- 473,7 ha, obejmuje dno doliny oraz przyległe partie zboczy.
- Użytki ekologiczne
  - Stanowisko lilii złotogłów, położone na terenie Zabierzowa, o powierzchni 3,57 ha, utworzone w 1998 r.
  - Uroczysko Podgółogórze, położone na terenie Rząski, o powierzchni 6,75 ha, utworzone w 2001 r.
  - Uroczysko w Rząsce, o powierzchni 49,67 ha, utworzone w 2001 r.
- Stanowiska dokumentacyjne :
  - Żyła porfirowa,
  - Martwica wapienna.

#### ***1.1.4.7. Gospoɖarka odpadami***

W roku 2013 w gminie Zabierzów zostało zebrane 5 362,58 Mg zmieszanych odpadów komunalnych. Wraz z wprowadzeniem w życie nowego systemu gospoɖarki odpadami, gminy przejęły wszelkie obowiązki związane z odpadami na swoim terenie. Zgodnie z Ustawą, każda gmina należy do danego regionu, któremu jest przydzielona Regionalna Instalacja Gospoɖarki Odpadami, tzw. RIPOK. Gmina Zabierzów wchodzi w skład Regionu Zachodniego - zgodnie z obowiązującym podziałem województwa małopolskiego na regiony gospoɖarki odpadami komunalnymi.

Zmieszane odpady komunalne oraz odpady zielone odebrane z terenu Gminy Zabierzów w całości są poddane procesom przetwarzania, natomiast masa odpadów powstałych po mechaniczno–biologicznym przetworzeniu odpadów komunalnych o kodzie 19 12 12 niespełniających wymagań rozporządzenia Ministra Śroɖowiska – jest przekazywana do składowania i na rok 2014 wyniosła 1 018, 55 Mg.

#### ***1.1.4.8. Jakość powietrza***

Gmina Zabierzów, należąca do powiatu krakowskiego w oparciu o art. 89 ustawy Prawo Ochrony Śroɖowiska według rocznej oceny została zaklasyfikowana do strefy „C”. Przydział do strefy „C” spowodowany jest występowaniem stężeń pyłu zawieszzonego powyżej poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji. Pozostałe mierzone parametry jakości powietrza są w normie i nie przekraczają wartości dopuszczalnych ustalonych przez Ministra Śroɖowiska (Dz. U. nr 87 z dnia 27.06.2002 r., poz. 796). Biorąc pod uwagę przekroczenie dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu dopuszczalnego 24- godzinnych stężeń oraz przekroczenia dopuszczalnego poziomu pyłu zawieszzonego PM10 w roku kalendarzowym, jak również przekroczenie poziomu docelowego benzo(α)pirenu pod względem kryterium ochrony zdrowia strefa krakowsko- wielicka została zakwalifikowana do programu ochrony powietrza

Zasadniczy wpływ na jakość powietrza w gminie Zabierzów mają emisje lokalne, pochodzące z kotłowni i palenisk indywidualnych. Na jakość powietrza wpływają też zakłady przemysłowe oraz usługowe. Znacząca w tym przypadku może być również lokalizacja gminy nieopodal Krakowa, czy chociażby województwa śląskiego. Na terenie gminy nie występują zakłady przemysłowe zaliczane do szczególnie uciążliwych, powodujące zagrożenie środowiska emisją do powietrza, ale ze względu na wyjątkowo łatwą migrację zanieczyszczeń atmosferycznych odczuwalne jest zanieczyszczenie emitowane przez zakłady na terenie gmin sąsiednich. Do zakładów mogących mieć wpływ na jakość powietrza na terenie gminy, należą:

- Arcelor Mittal Poland S.A. Oddział w Krakowie (dawna Huta im. T. Sendzimira);
- Elektrociepłownia Kraków S.A.;
- Elektrownia Skawina S.A.;
- Południowy Koncern Energetyczny S.A. Elektrownia Siersza w Trzebini.

Zanieczyszczenia dostają się do powietrza ze wszystkich źródeł (punktowych, liniowych i powierzchniowych). Sprzyjają temu niekorzystne warunki meteorologiczne i napływ zanieczyszczeń z sąsiednich terenów. Największym źródłem zanieczyszczeń jest tak zwana niska emisja, dlatego ważny jest sposób i rodzaj ogrzewania budynków. Ponad połowa mieszkańców używa tradycyjne kotłownie na paliwa stałe (węgiel, koks). Nowoczesne źródła ciepła takie jak pompy ciepła, są stosowane w bardzo małym procencie budynków. Ważną kwestią jest, występowanie w niektórych domostwach pieców kaflowych, co wiąże się z zastosowaniem nie tylko paliw o niskiej jakości ale również możliwością spalania różnego rodzaju odpadów. Powoduje to przedostanie się do atmosfery dużej ilości sadzy i węglowodorów aromatycznych oraz innych substancji szkodzących zdrowiu i życiu ludzi. Wymiana źródeł ciepła w tym przypadku staje się obowiązkiem. Kolejnym ważnym czynnikiem jest transport.

Przebiegające przez teren gminy ważne trasy komunikacyjne takie jak : autostrada A4 Kraków– Katowice, z odejściem w kierunku Zakopanego, kolejowa trasa Kraków – Katowice, ze stacjami w Rudawie i Zabierzowie nadającymi się do przeładunku towarowego oraz droga krajowa 79 z Krakowa w kierunku Katowic mogą być głównym źródłem emisji zanieczyszczeń do powietrza. Dodatkowo w południowej części gminy zlokalizowane jest międzynarodowe lotnisko Kraków- Balice. Pojazdy samochodowe podczas ruchu emitują gazy spalinowe. W wyniku spalania paliw do powietrza dostają się zanieczyszczenia gazowe takie jak : dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, aldehydy, tlenki siarki. Również wytwarzają się pyły powstające na skutek ścierania się okładzin hamulców oraz opon na nawierzchni drogowej. Powstające pyły zawierają związki ołowiu, niklu, miedzi i kadmu a także wyższe węglowodory aromatyczne. Ilości emitowanych zanieczyszczeń są uzależnione od płynności i natężenia ruchu, rodzaju paliwa, stanu technicznego pojazdów, oraz od wielu innych czynników związanych z eksploatacją pojazdu. Ważnym aspektem może być również stan dróg. W wyniku osiadania zanieczyszczeń atmosferycznych skażeniu ulegają wody powierzchniowe, gleby, roślinność, wiąże się to przede wszystkim z niekorzystnym wpływem na życie i zdrowie ludzi. Zanieczyszczenia pyłowe z terenu gminy Zabierzów mogą docierać również do Krakowa, biorąc pod uwagę, iż 70% wiatrów w Małopolsce to wiatry w kierunku zachodnim.

### **I.1.5. Identyfikacja obszarów problemowych**

---

Na podstawie analizy stanu obecnego w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju, w gminie Zabierzów wyznaczono sektory problemowe. W każdym z analizowanych

sektorów, wskazano kwestie problemowe w znacznym stopniu przyczyniające się do niekorzystnej sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych i jakości powietrza.

#### **I.1.5.1. Budownictwo**

Na terenie gminy Zabierzów sektor budownictwa jest głównym konsumentem energii cieplnej wykorzystywanej do zaspokajania potrzeb grzewczych oraz energii elektrycznej na potrzeby zasilania urządzeń i oświetlenia, przez co ma duży udział w emisji CO<sub>2</sub>. W budynkach mieszkalnych, według różnych szacunków, zużywane jest prawie 65 % całkowitej ilości wytwarzanej energii, co wskazuje na bardzo dużą jego energochłonność. Zidentyfikowano i poddano analizie dwa główne obszary problemowe występujące w sektorze budownictwa, czyli ograniczenie zużycia energii użytkowej i zwiększenie efektywności energetycznej instalacji i urządzeń.

#### **Ograniczenie zużycia energii użytkowej**

Głównymi przyczynami wysokiego zapotrzebowania energetycznego jest niewystarczający stopień zaawansowania termomodernizacji budynków oraz duży udział starych budynków (ok. 20 % budynków wymaga termomodernizacji). Średni wiek budynku mieszkalnego w gminie to 34 lat, a najstarsze obiekty znajdują się w miejscowości Nielepice (pochodzą średnio z 1968r.). W Gminie Zabierzów 21 % znajdujących się tam budynków pochodzi z lat 1960-1981. W okresie obowiązywania liberalnych wymagań dotyczących ochrony cieplnej w latach 70. i 80. XX w. jakość budownictwa realizowanego w technologiach uprzemysłowionych (wielka płyta, wielki blok) była bardzo niska. Budynki powstałe po 1989 r., zwykle cechują się lepszym standardem wykonania oraz zastosowaniem nowszych technologii i materiałów. Obiekty o niskim stopniu termomodernizacji charakteryzują się wysokim zapotrzebowaniem na paliwa i energię, które są wykorzystywane jako źródło ciepła. Szacuje się, że termomodernizacja budownictwa mieszkalnego pozwoliłaby na zmniejszenie zużycia ciepła o około 30% aktualnego zapotrzebowania ciepła.

Działania ograniczające zużycie energii użytkowej w budownictwie to:

- termomodernizacja gminnych obiektów użyteczności publicznej,
- termomodernizacja obiektów usługowych,
- termomodernizacja budynków mieszkalnych,
- budowa nowych obiektów w wysokim standardzie energetycznym,
- wsparcie finansowe działań mieszkańców w zakresie termomodernizacji,
- promowanie wśród społeczeństwa oszczędzania energii i racjonalnego wykorzystania zasobów.

Termomodernizacja budynków powinna obejmować ocieplenie przegród zewnętrznych (ścian, stropów, fundamentów, stropodachów i dachów), a także zwiększenie izolacyjności cieplnej elementów przezroczystych i nieprzezroczystych w obudowie budynku oraz montaż urządzeń zaciemniających okna. Powinna być także połączona z regulacją lub modernizacją instalacji ogrzewania i przygotowania ciepłej wody, aby uniknąć nadmiernej emisji z przewymiarowanych źródeł ciepła.

#### **Zwiększenie efektywności energetycznej instalacji i urządzeń**

Wyposażenia i urządzenia wykorzystywane przez mieszkańców, czyli instalacje grzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne, przygotowania ciepłej wody, oświetlenie, urządzenia AGD, RTV i komputerowe starszej generacji, cechują się niską sprawnością i nadmiernym zużyciem

energii. Konsekwencją niskiej jakości stosowanych instalacji i urządzeń oraz zarządzania zużyciem energii są wysokie koszty użytkowania energii i nadmierna jej konsumpcja. Nowe budownictwo na terenie gminy realizowane jest w standardzie budynków średnio energooszczędnych, w związku z czym następuje przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą.

Działania zwiększające efektywność energetyczną instalacji i urządzeń to:

- Demontaż kotłowni, palenisk opalanych paliwem stałym o niskiej sprawności energetycznej;
- Modernizacja lokalnych źródeł ciepła z zastosowaniem urządzeń i technologii o wyższej efektywności energetycznej;
- Promowanie niskoemisyjnych strategii; realizacja programów niskiej emisji w zakresie wymiany palenisk domowych;
- Modernizacja instalacji ogrzewania, chłodzenia i przygotowania ciepłej wody użytkowej;
- Inteligentne sterowanie systemami ogrzewania, wentylacji i chłodzenia dostosowane do chwilowych potrzeb;
- Wymiana wyposażenia przeznaczonego do użytku domowego lub biurowego na energooszczędne;
- Monitorowanie i zarządzanie zużyciem energii.

Instalacje do przygotowania ciepłej wody, klimatyzacja, instalacje grzewcze, wentylacyjne, czy urządzenia starszej generacji cechują się niską sprawnością, a zarazem nadmiernym zużyciem energii.

### **Przyrost zużycia energii w nowym budownictwie**

Najniższym przeciętnym wiekiem budynków jednorodzinnych charakteryzuje się sołectwo Rząska. Powodem dość niskiego wieku budynków może być fakt osiedlania się w ostatnich latach na obszarze gminy ludności napływowej, która często decyduje się na budowę nowego domu. Również inwestorzy, wychodząc naprzeciw oczekiwaniom nowych mieszkańców gminy, tworzą nowoczesne osiedla domów jednorodzinnych.

W gminie Zabierzów 29% budynków zostało wybudowanych po 2000 roku. Nowe budownictwo jest realizowane w standardzie budynków średnio energooszczędnych, w wyniku czego następuje przyrost zapotrzebowania na energię elektryczną i ciepłą.

### **Wykorzystanie energii odnawialnej**

Na podstawie ankietyzacji określono, że około 13 % budynków na terenie gminy jest wyposażonych w instalacje odnawialnych źródeł energii. Są to głównie kolektory słoneczne i pompy ciepła. Jednak jest to znikomy procent w porównaniu do możliwości na tym terenie i chęci ludności do wykorzystania odnawialnych źródeł energii. W większości zostały one zrealizowane dzięki dotacjom. W przypadku utworzenia w Zabierzowie programu wsparcia finansowego dla wymiany źródeł grzewczych wiele osób zdecyduje się z niego skorzystać.

### **Likwidacja palenisk na paliwo stałe**

Na terenie gminy funkcjonują przede wszystkim paleniska węglowe, stanowią one ok. 52 % stąd też są głównym źródłem niskiej emisji zanieczyszczeń do powietrza (pyłu i benzo(α)pirenu). W Gminie występuje bardzo niekorzystne zjawisko powrotnej konwersji na paliwa węglowe. Istotnym źródłem zanieczyszczeń są również kominki do spalania drewna oraz spalanie odpadów. Badaniu poddano również wiek kotłów. Średni wiek źródeł



grzewczych zainstalowanych w gminie to ok. 8 lat. Najnowsze instalacje posiadają mieszkańcy miejscowości Niegoszowice (większość kotłów zamontowano około roku 2010). Biorąc pod uwagę , że średni czas użytkowania kotła wynosi ok.10 lat, konieczna będzie wymiana posiadanego źródła grzewczego. W pierwszej kolejności fala wymian powinna nastąpić w sołectwach Bolechowice, Pisary, Brzezinka. Obecnie w tych miejscowościach średni wiek kotła przekracza 10 lat.

**Działania służące poprawie złego stanu są utrudnione, ze względu na:**

- Kapitałochłonność działań w zakresie termomodernizacji – brak wystarczających środków finansowych (właściciele lokali i budynków).
- Kapitałochłonność wymiany źródła ciepła na nowe, odnawialne źródła energii.

**Główne kierunki działań dotyczące budownictwa i mieszkalnictwa**

- Realizację działań w zakresie termomodernizacji oraz wymiany ogrzewania na sprawniejsze i efektywne.
- Wsparcie finansowe działań mieszkańców w zakresie termomodernizacji, przede wszystkim wsparcie na wymianę źródeł ogrzewania na sprawniejsze i bardziej efektywne.
- Działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej i właściwych postaw wśród mieszkańców.

**I.1.5.2. Transport**

Sektor transportu ma istotny udział w emisjach tlenków azotu oraz pyłów, a także CO<sub>2</sub>. W wyniku spalania paliw do powietrza dostają się zanieczyszczenia gazowe takie jak: dwutlenek węgla, tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, aldehydy, tlenki siarki. Również wytwarzają się pyły powstające na skutek ścierania się okładzin hamulców oraz opon na nawierzchni drogowej. Powstające pyły zawierają związki ołowiu, niklu, miedzi i kadmu a także wyższe węglowodory aromatyczne. Redukcja emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń możliwa jest poprzez:

- zmniejszanie zużycia paliwa przez pojazdy,
- zastosowanie paliw niskoemisyjnych,
- zastosowanie pojazdów elektrycznych i hybrydowych,
- silniki niskoemisyjne, spełniające określone normy emisji spalin EURO,
- racjonalizacja potrzeb podróżowania i transportowania ładunków,
- ograniczenie udziału energochłonnych środków transportu,
- poprawa efektywności funkcjonowania transportu.

Główne obszary problemowe zidentyfikowane w sektorze transportu (tj. transport publiczny, system rowerowy, transport prywatny indywidualny rowerowy) scharakteryzowano poniżej.

**Transport publiczny**

Gmina Zabierzów jest dobrze skomunikowana z Miastem Kraków. Połączenia na tej trasie odbywają się co parę minut. Jednak warto zwrócić uwagę, że większość środków transportu to autobusy bądź mikrobusy, które przyczyniają się do zwiększenia natężenia ruchu ulicznego, tym samym emisji zanieczyszczeń do powietrza. Usługi autobusowe (świadczone w większości mikrobusami o pojemności do 20 miejsc) są podstawową formą podróżowania z obszaru Gminy do Krakowa.

W niewystarczającym stopniu jest obecnie rozwinięta komunikacja kolejowa – powstające obecnie połączenia w ramach SKA mają szansę zmniejszyć udział innych środków komunikacji w tym udział samochodów osobowych wyjeżdżających z gmin. W celu ograniczenia dojazdów mieszkańców gmin do Śródmieścia pojazdami osobowymi należy również rozwijać sieć parkingów Park&Ride. Parkingi tego typu powinny być lokalizowane na obrzeżach miasta, przy terminalach przesiadkowych i pętlach tramwajowych, zgodnie z przyjętym programem parkingowym, wzdłuż głównych dróg wjazdowych do centrum miasta. Obecna formuła Park&Ride jest mało atrakcyjna dla osób dojeżdżających spoza Gminy Miejskiej Kraków.

### **System rowerowy**

Rozwój systemu rowerowego wymaga:

- budowy dróg dla rowerów (wydzielonych od ruchu samochodowego),
- budowy parkingów z zapewnionym bezpiecznym parkowaniem roweru.

Najważniejszy ciąg ruchu rowerowego proponowany jest wzdłuż rzeki Rudawy, najkorzystniej zlokalizowany na wałach przeciwpowodziowych. System ten mógłby zostać połączony z systemem Krakowa.

### **Transport prywatny indywidualny samochodowy**

W ramach ruchu lokalnego na terenie gminy głównymi problemami są:

- duże natężenie ruchu, związane z ważnymi ciągami komunikacyjnymi przebiegającymi przez teren gminy.
- brak miejsc parkingowych (zajmowanie chodników i parkowanie w miejscach do tego nie przeznaczonych).

Należy dążyć do wdrożenia ograniczenia parkowania na chodnikach, co spowoduje wzrost atrakcyjności komunikacji pieszej, rowerowej i zbiorowej. Konieczna jest realizacja określonej polityki transportowej mającej na celu zniechęcenie mieszkańców do korzystania z transportu indywidualnego - samochodowego i zachęcenie do wykorzystania komunikacji miejskiej. Bardzo istotnym problemem spowodowanym przez indywidualny transport samochodowy (zarówno osobowy jak i towarowy), jest zanieczyszczenie powietrza – emisje komunikacyjne mają znaczący udział w przekroczeniach stężeń zanieczyszczeń.

### **Główne kierunki działań dotyczące transportu**

- Zwiększenie wykorzystania transportu zbiorowego poprzez rozbudowę i usprawnienie systemu komunikacji publicznej, w tym realizacja połączenia w ramach SKA.
- Działania informacyjno-edukacyjne zachęcające do korzystania z komunikacji publicznej, szczególnie nowo powstającego połączenia w ramach SKA (z uwzględnieniem częstotliwości odjazdów i zachęcającego czasu i kosztów podróży). Dodatkowo zapewnienie wystarczającej ilości miejsc parkingowych przy stacjach.
- Promowanie energooszczędnych środków transportu.
- Promowanie energooszczędnego i ekologicznego sposobu jazdy.
- Zintegrowanie transportu.
- Rozbudowę ścieżek rowerowych z uwzględnieniem infrastruktury i urządzeń towarzyszących.

### **I.1.5.3. Jakość powietrza**

Na terenie gminy Zabierzów występują przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń frakcji pyłu PM10. Ponad normą są zarówno stężenia pyłu jak i częstość występowania przekroczeń. Na jakość powietrza wpływają warunki meteorologiczne, położenie geograficzne, adwekcja zanieczyszczonych mas powietrza z terenów znajdujących się nieopodal i przede wszystkim niska emisja. Do niskiej emisji zaliczamy, zanieczyszczenia dostające się do powietrza z indywidualnych palenisk, gdzie największą rolę w tym odgrywają piece kaflowe, oraz wykorzystywanie węgla jako głównego surowca w energii cieplnej. Takie systemy grzewcze nie są objęte kontrolą, więc ciężko zweryfikować ilości przedostających się zanieczyszczeń do powietrza. Głównymi produktami spalania są: pyły, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO<sub>2</sub>, CO, żużle itp. Związki te mogą się przyczynić do zagrożeń zdrowia ludzi, zwiększyć ryzyko zachorowań oraz powodować znaczne zanieczyszczenia środowiska przyrodniczego. Stąd też, kwestie dotyczące uwalniania do powietrza szkodliwych substancji są bardzo istotne. Kolejnym problemem w utrzymaniu dobrego stanu powietrza jest transport. Sektor transportu stanowi źródło emisji tlenków węgla, tlenków azotu, węglowodorów aromatycznych oraz metali ciężkich. Jest także źródłem emisji pierwotnej pyłu PM10 i PM2,5 w przypadku zużycia elementów pojazdów takich jak: opony, tarcze hamulców, tarcze sprzęgła. Dotyczy to również emisji wtórnej gdzie następuje wzbudzenie pyłu, który już zsedymenował. Zanieczyszczenia dostają się do powietrza w wyniku dużego natężenia ruchu, używania pojazdów o złym stanie technicznym, jak również w wyniku złej organizacji ruchu oraz nie przestrzegania ekonomicznej jazdy i ciągłości ruchu.

#### **Utrudnienia w poprawie stanu jakości powietrza :**

- Wykorzystanie wysokoemisyjnych instalacji urządzeń grzewczych,
- Brak kontroli nad emisjami z poszczególnych gospodarstw domowych, zwłaszcza posiadających piece kaflowe (możliwość spalania różnych odpadów z gospodarstwa domowego),
- Stosowanie niskoefektywnych energetycznie, a wysokoemisyjnych technik spalania paliw stałych w urządzeniach grzewczych o małej mocy.
- Niska efektywność energetyczna spowodowana zastosowaniem nieodpowiednich materiałów budowlanych przy budowie domów mieszkalnych,
- Niewystarczający poziom wsparcia finansowego czy zachęcania ludzi do wykorzystania odnawialnych źródeł energii, jak również niskoemisyjnych środków transportu,
- Wybieranie przez mieszkańców najtańszych sposobów ogrzewania ze względu na koszty inwestycyjne i eksploatacyjne,
- Niska świadomość społeczeństwa dotycząca wpływu nieodpowiedniej jakości powietrza na stan zdrowia ludzi (zanieczyszczenia powietrza często kojarzone z dymami wylatującymi z kominów, zapominanie o drobnych frakcjach pyłów, które są niewidoczne oraz bezbarwnych substancjach zanieczyszczających powietrze chociażby dwutlenek siarki czy tlenki azotu).

#### **Główne kierunki działań dotyczące poprawy jakości powietrza:**

- Zaangażowanie społeczne, podniesienie świadomości na temat wpływu jakości powietrza na stan zdrowia i środowiska,
- Rozpowszechnianie technologii sprzyjających poprawie jakości powietrza,
- Rozwój mechanizmów finansowych sprzyjających poprawie jakości powietrza,

- Wsparcie modernizacji miejskiego transportu zbiorowego w kierunku rozwoju transportu korzystnego dla środowiska, zwiększenie ilości i częstotliwości połączeń w kursowaniu niskoemisyjnych pojazdów szynowych (zastąpienie licznych mikrobusów i autobusów, szybkimi przejazdami kolejowymi do i z miasta Kraków),
- Wykorzystanie w gminie ścieżek rowerowych oraz budowanie nowych tras rowerowych w celu przemieszczania się na niedalekie odległości (aby ograniczyć do minimum użytkowanie samochodów osobowych).

#### **I.1.5.4. Gospodarka komunalna**

Główne obszary problemowe występujące w sektorze gospodarki komunalnej to: gospodarka odpadami, komunalne oświetlenie publiczne, dystrybucja ciepła, energii elektrycznej i gazu, produkcja energii elektrycznej, ciepła i chłodu oraz zieleni.

##### **Gospodarka odpadami**

Na obszarze gminy Zabierzów zgodnie z Ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminie funkcjonuje zintegrowany system gospodarowania odpadami. Na terenie gminy nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych. W celu spełnienia wymogów w zakresie redukcji składowanych odpadów niezbędna jest selektywna zbiórka oraz uświadamianie mieszkańców w tej kwestii. Zaleca się także zagospodarowywanie odpadów zielonych w przydomowych kompostownikach. Zmniejszająca się z roku na rok liczba zebranych odpadów opakowaniowych, może świadczyć o ich spalaniu w paleniskach domowych.

##### **Komunalne oświetlenie publiczne**

Źródłem światła w Gminie Zabierzów są wyłącznie lampy sodowe, które charakteryzują się monochromatycznym, żółtym światłem, o niekorzystnych właściwościach oddawania barw. Część elementów systemu (źródła światła, oprawy, zapłoniki, kable zasilające, słupy) cechuje niska efektywność energetyczna lub jest zużyta i wymaga wymiany.

##### **Produkcja energii elektrycznej, ciepła i chłodu**

Energii cieplnej wytwarzana jest w lokalnych źródłach ciepła i ciepłej wody użytkowej. Zasadniczymi nośnikami energii cieplnej stosowanymi do ogrzewania zabudowy mieszkaniowej, w większości jednorodzinnej jest węgiel kamienny. Wprowadza się wymianę kotłów o niskiej wydajności na kotły konwencjonalne, ale o znacznie większej sprawności albo kotłownie gazowe lub olejowe, które są mniejszej uciążliwości dla środowiska. Część obiektów użyteczności publicznej, usługowych i zakładów produkcyjnych posiada własne nowoczesne kotłownie gazowe. Ze względów ekonomicznych kotłownie węglowe długo jeszcze będą przeważać w zabudowie jednorodzinnej gminy. Część urządzeń i instalacji cechuje się niską efektywnością energetyczną.

#### **I.1.6. Aspekty organizacyjne i finansowe**

---

##### **Aspekty organizacyjne**

Odpowiednia koordynacja działań określonych w *Planie Gospodarki Niskoemisyjnej* ma duże znaczenie dla osiągnięcia zakładanych efektów ekologicznych. Realizacja działań określonych w *Planie* spoczywa na poszczególnych jednostkach organizacyjnych w ramach struktur Urzędu Gminy, a w szczególności:

- Wydział Planowania Przestrzennego, Geodezji i Gospodarki Gruntami,
- Wydział Infrastruktury Komunalnej i Ochrony Środowiska,

- Referat ds. Rozwoju i Promocji,
- Referat Spraw Obywatelskich.

Aktualnie za całościową realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej odpowiada Wójt Gminy Zabierzów.

W celu sprawnej i efektywnej realizacji PGN zaleca się powołanie koordynatora - specjalisty ds. energii, który zapewni skuteczną realizację celów i kierunków działań w nim ujętych. Do obowiązków osoby zatrudnionej na tym stanowisku należeć będzie koordynacja wdrażania Planu na szczeblu gminy, kontrola nad pozyskaniem środków finansowych na jego realizację, weryfikacja i aktualizacja harmonogramu wdrażania PGN, monitoring postępów realizacji poszczególnych działań i osiąganych rezultatów, sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań. Do kompetencji koordynatora powinny należeć także inne działania w zakresie planowania i zarządzania energią w gminie, a w szczególności nadzór nad spójną polityką na szczeblu lokalnym uwzględniającą priorytet poprawy jakości powietrza.

Dla prawidłowej realizacji PGN niezbędne jest zaangażowanie w jego realizację różnych struktur miejskich oraz ogółu lokalnych interesariuszy, na których PGN w sposób bezpośredni lub pośredni oddziałuje. Do grona interesariuszy zalicza się spółki komunalne, podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie gminy oraz mieszkańców.

Dlatego też zaleca się utworzenie zespołu (tzw. grupy wsparcia) ds. PGN, który będzie odpowiedzialny za włączenie lokalnych interesariuszy do realizacji Planu. Warto w tym celu zaplanować cykliczne spotkania dotyczące postępów w realizacji działań wynikających z przyjętego Planu.

### **Aspekty finansowe**

Dla skutecznego wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz osiągnięcia wymaganego efektu ekologicznego niezbędne jest określenie możliwości jego finansowania. Działania w ramach PGN będą finansowane zarówno z budżetu gminy, jak również z zewnętrznych źródeł finansowania (w postaci bezzwrotnych dotacji, pożyczek, preferencyjnych kredytów, finansowania w formule ESCO). Szczegółowy harmonogram realizacji PGN powinien uwzględniać terminy ubiegania się o zewnętrzne środki finansowania.

W zakresie budżetu gminy wydatki związane z realizacją PGN powinny zostać ujęte w Wieloletniej Prognozie Finansowej zarówno w dochodach i wydatkach, jak i w wykazie planowanych przedsięwzięć w perspektywie na lata 2015-2020. Wszystkie jednostki organizacyjne wskazane w Planie jako odpowiedzialne za wdrażanie poszczególnych zadań powinny zadbać o zabezpieczenie w budżecie środków na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań na każdy rok.

Potencjalne źródła finansowania dla każdego z działań określono w rozdziale działania, zadania i środki zaplanowane w perspektywie długoterminowej i krótkoterminowej dla gminy Zabierzów. W przyszłości mogą się pojawić nowe mechanizmy finansowe umożliwiające wdrażanie działań ujętych w PGN, dlatego należy na bieżąco weryfikować możliwości ubiegania się o potencjalne zewnętrzne środki finansowe.

Dostępne obecnie i w najbliższej perspektywie zewnętrzne źródła finansowania działań to przede wszystkim:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020;
- Regionalny Program Operacyjny województwa małopolskiego na lata 2014-2020;
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie;

- System Zielonych Inwestycji – programy priorytetowe:
  - Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej
  - Biogazownie rolnicze
  - Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę
  - SOWA energooszczędne oświetlenie uliczne
- Programy priorytetowe NFOŚiGW w perspektywie finansowej 2015-2020:
  - Program 3.2. Poprawa efektywności energetycznej
    - LEMUR energooszczędne budynki użyteczności publicznej;
    - dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
  - Program 3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
    - BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii
    - Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii
  - Program 5.5. Edukacja ekologiczna
- Program LIFE+;
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji Banku Gospodarstwa Krajowego:
  - premia termomodernizacyjna;
  - premia remontowa;
- Bank BOŚ – kredyty ekologiczne:
  - Kredyt Eko Inwestycje
  - Kredyt EKOoszczędny
  - Kredyt z dobrą energią
  - Kredyt Ekomontaż
  - Kredyt Energia na Plus
  - Kredyt EKOodnowa
- System białych certyfikatów;
- Finansowanie w formule ESCO.

### **Środki na monitoring i ocenę realizacji planu**

Prowadzenie stałego monitoringu PGN jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu działań i osiągnięciu założonych celów. Monitoring realizacji PGN na poziomie gminy będzie prowadzony zgodnie z ogólnymi wytycznymi do monitoringu PGN dla Metropolii Krakowskiej, zawartymi w rozdziale „Monitoring i raportowanie”.

Koordinator (lub zespół koordynujący) PGN będzie odpowiedzialny za zebranie danych dla zadań realizowanych na poziomie gminy oraz za aktualizację Bazy Emisji w zakresie danych energetycznych.

Poza środkami niezbędnymi na utrzymanie etatu (etatów) koordynatora PGN na poziomie gminy nie przewiduje się przeznaczania dodatkowych, istotnych z punktu widzenia budżetu gminy, środków finansowych na monitoring i ocenę realizacji planu. W przypadku utworzenia stanowiska koordynatora lub zespołu koordynującego odpowiedzialnego za wdrażanie i realizację PGN, zostanie określony zakres obowiązków.

### I.1.7. Analiza SWOT

Analiza SWOT jest podsumowaniem analizy uwarunkowań oraz dokumentów planistycznych i strategicznych. Przedstawione zostały zidentyfikowane czynniki wewnętrzne tak jak: silne strony (S- strenghts) i słabe strony (W- weaknesses) oraz czynniki zewnętrzne, w których zawarte są szanse (O- opportunities) i zagrożenia (T- threats), którą są istotne w realizacji działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej w gminie. Podstawą do planowania działań w zakresie ograniczenia emisji gazów cieplarnianych są wyniki analizy przedstawione w Tabeli I.13. Czynnikiem sprzyjającym realizacji planu są zawarte poniżej silne strony oraz szanse. Jednak istnieje również ryzyko niepowodzenia konkretnych działań czy całego planu poprzez czynniki wymienione w słabych stronach oraz zagrożeniach. Działania PGN skupiają się głównie na silnych stronach, wykorzystaniu szans przy jak największej minimalizacji zagrożeń.

Tabela I.13 Analiza SWOT.

	<b>(S) SILNE STRONY</b>	<b>(W) SŁABE STRONY</b>
<b>UWARUNKOWANIA WEWNĘTRZNE</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Atrakcyjne położenie geograficzne w pobliżu Krakowa;</li> <li>• Chęć wykorzystywania energii odnawialnej przez mieszkańców gminy;</li> <li>• Brak zakładów przemysłowych znacząco wpływających na zanieczyszczenia powietrza;</li> <li>• Posiadanie cennych przyrodniczo rezerwatów, parków krajobrazowych;</li> <li>• Uczestnictwo i poparcie Urzędu Gminy w wykorzystywaniu odnawialnych źródeł energii (wysoka świadomość ekologiczna władz gminy);</li> <li>• Dobrze rozbudowana sieć energetyczna i gazowa umożliwiająca dostawę usług na całym obszarze gminy;</li> <li>• Dobre warunki do inwestycji w energetykę solarną;</li> <li>• Duży procent budynków wybudowanych po 2000 roku,</li> <li>• Coraz większa świadomość ekologiczna mieszkańców,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Największy udział węgla, jako źródło ciepła do ogrzewania-problem niskiej emisji</li> <li>• Zanieczyszczone powietrza pochodzące z komunikacji,</li> <li>• Wzrastająca uciążliwość natężenia ruchu,</li> <li>• Obecnie niewielki udział OZE w bilansie energetycznym gminy,</li> </ul>
<b>U W</b>	<b>(O) SZANSE</b>	<b>(T) ZAGROŻENIA</b>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pozyskiwanie funduszy na przedsięwzięcia związane z OZE;</li> <li>• Rozwój sieci przewozów szynowych;</li> <li>• Krajowe zobowiązania dotyczące zapewnienia odpowiedniego poziomu energii odnawialnej i biopaliw na poziomie krajowym, w zużyciu końcowym;</li> <li>• wymagania dotyczące efektywności energetycznej i OZE (dyrektywy UE);</li> <li>• Coraz większa dostępność do technologii energooszczędnych</li> <li>• Realizacja Programu Ograniczenia Niskiej Emisji</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wybór przez społeczeństwo najtańszych możliwych w instalacji i eksploatacji źródeł energii cieplnej;</li> <li>• Duży koszt OZE, ograniczone środki budżetowe;</li> <li>• Wzrost udziału transportu indywidualnego</li> </ul>
--	--	---

Źródło: Opracowanie własne

## I.2. WYMIANA BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI

Inwentaryzację emisji wykonano zgodnie z metodologią obejmującą pozyskanie danych od jednostek gminnych oraz interesariuszy zewnętrznych, w tym przeprowadzenie inwentaryzacji czynnych pieców, kotłów i kominków na paliwo stałe, której wyniki przedstawiono w „Raporcie z inwentaryzacji czynnych pieców, kotłów i kominków na paliwo stałe” (10).

Jako rok bazowy ustalono rok 2010 ze względu na dostępność dokumentów strategicznych oraz niezbędnych danych. Emisje zostały również określone dla roku 2013. Poniżej przedstawiono podsumowanie wyników inwentaryzacji.

### I.2.1. Rok 2010

Rok bazowy w gminie Zabierzów to okres dość intensywnej inwestycji w zakresie rozwoju i modernizacji sektorów gospodarki mieszkaniowej, komunalnej oraz ochrony środowiska. Świadczy o tym wyższy niż w 2013 roku procent funduszy wydanych z budżetu gminy przeznaczonych na rozwój wyżej wymienionych sektorów.

Wielkość emisji w roku bazowym oszacowano na poziomie 86 423 Mg CO<sub>2</sub>. Za emisję odpowiedzialny był przede wszystkim sektor budownictwa (łącznie 75,1 % emisji), poprzez użytkowanie energii elektrycznej oraz węgla. Udziały poszczególnych źródeł (podsektorów) oraz nośników energii przedstawiono na kolejnych wykresach.

### I.2.2. Rok 2013

Wykonana inwentaryzacja dla roku 2013 w pełni odzwierciedla przemianę jakie zaszły od roku 2010. Rok 2013 to okres dalszego rozwoju gminy, który był widoczny już 2010 roku. Dochód budżetu gminy na jednego mieszkańca wzrósł, przy jednoczesnym spadku wydatku budżetu gminy na jednego mieszkańca. Ilość mieszkań oddanych do użytkowania wyniosła 71 na 10 000 mieszkańców. Zmniejszyła się emisja z sektora budynków mieszkalnych oraz z



komunalnego oświetlenia publicznego. Poprzez zwiększenie wydatków budżetu Gminy w zakresie transportu i łączności w stosunku do roku bazowego pozwolił na zmniejszenie udziału emisji z transportu prywatnego i komercyjnego.

Wielkość emisji w roku 2013 określono na poziomie 107 185 Mg CO<sub>2</sub>. Za emisję odpowiedzialny był przede wszystkim sektor mieszkalnictwa (łącznie 60% emisji), poprzez użytkowanie energii elektrycznej oraz węgla kamiennego. Udziały poszczególnych źródeł (podsektorów) oraz nośników energii przedstawiono na kolejnych wykresach.

**Tabela I.14 Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Zabierzów w latach 2010 i 2013 według podsektorów**

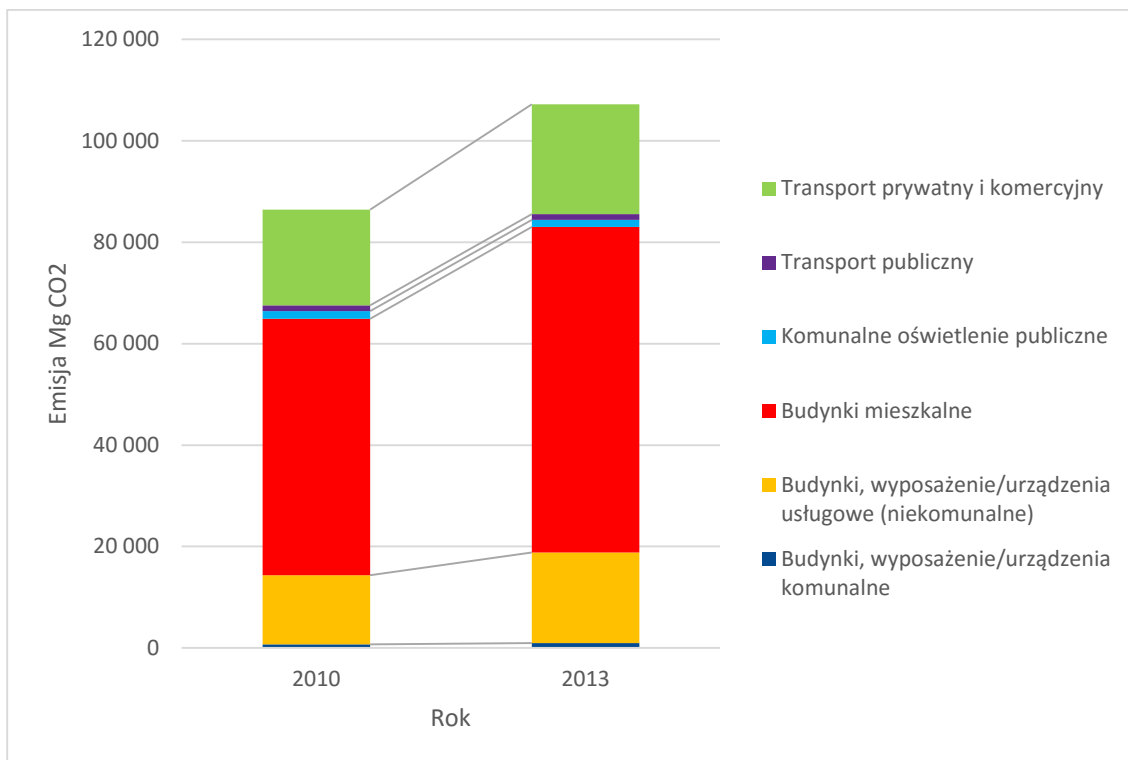
Emisje wg podsektorów	Emisja			Udział	
	2010	2013	zmiana	2010	2013
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	729	970	33,1%	0,8%	0,9%
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	13 632	17 842	30,9%	15,8%	16,6%
Budynki mieszkalne	50 518	64 185	27,1%	58,5%	59,9%
Komunalne oświetlenie publiczne	1 519	1 412	-7,0%	1,8%	1,3%
Transport publiczny	1 127	1 132	0,4%	1,3%	1,1%
Transport prywatny i komercyjny	18 898	21 644	14,5%	21,9%	20,2%
Suma	86 423	107 185	24,0%	100,0%	100,0%

*Źródło: Opracowanie własne*

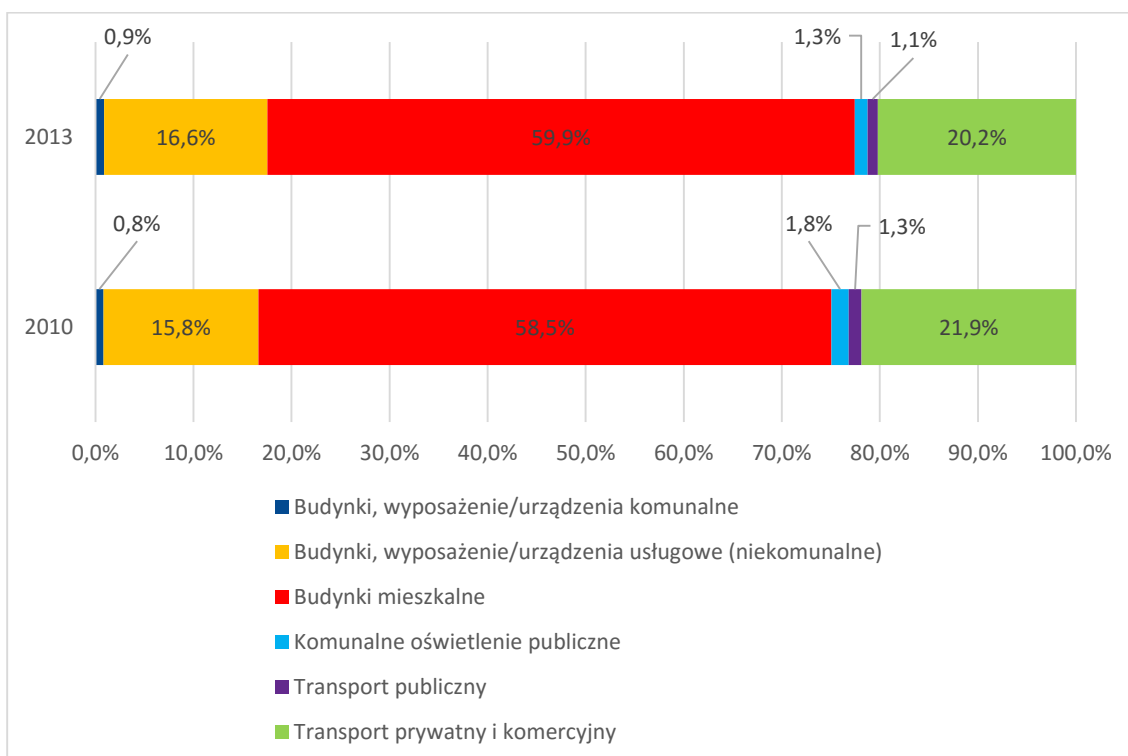
**Tabela I.15 Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Zabierzów w latach 2010 i 2013 według nośników energii**

Emisje wg źródeł energii	Emisja			Udział	
	2010	2013	zmiana	2010	2013
Energia elektryczna	31 791	33 062	4,0%	36,8%	30,8%
Gaz ziemny	11 212	11 594	3,4%	13,0%	10,8%
Gaz ciekły	887	959	8,1%	1,0%	0,9%
Olej opałowy	18	33	83,3%	0,0%	0,0%
Olej napędowy	10 208	12 626	23,7%	11,8%	11,8%
Benzyna	8 177	8 315	1,7%	9,5%	7,8%
Węgiel kamienny	24 129	40 595	68,2%	27,9%	37,9%
Suma	86 423	107 185	24,0%	100,0%	100,0%

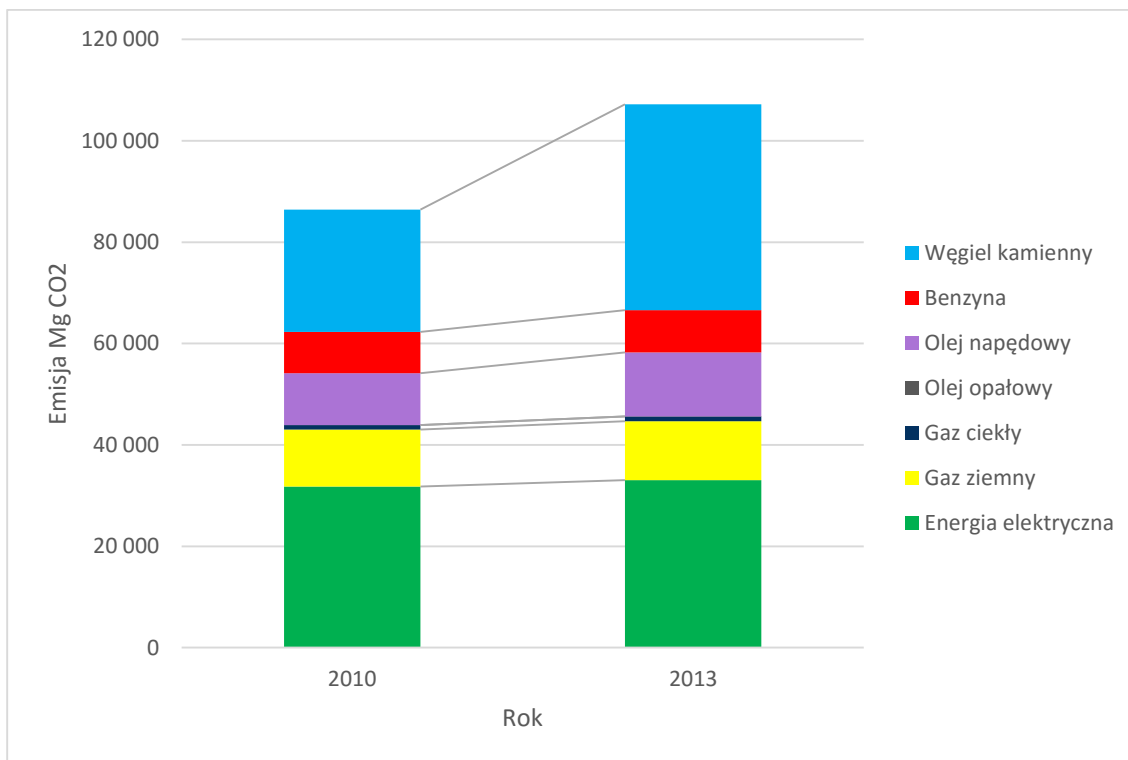
*Źródło: Opracowanie własne*



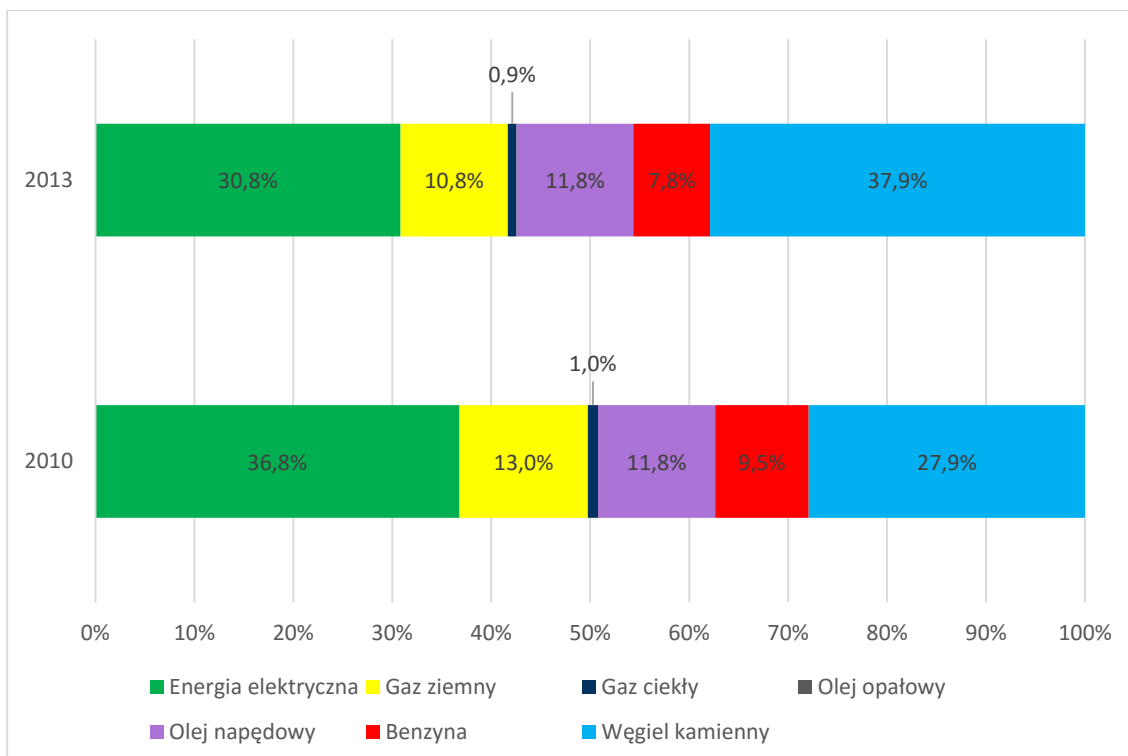
**Rysunek I.10 Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Zabierzów w latach 2010 i 2013 według podsektorów**  
 Źródło: Opracowanie własne



**Rysunek I.11 Udział podsektorów w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Zabierzów w latach 2010 i 2013.**  
 Źródło: Opracowanie własne



**Rysunek I.12 Wielkość emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Zabierzów w latach 2010 i 2013 według nośników energii**  
*Źródło: Opracowanie własne*



**Rysunek I.13 Udział podsektorów w całkowitej emisji CO<sub>2</sub> w Gminie Zabierzów w latach 2010 i 2013.**  
*Źródło: Opracowanie własne*

### I.2.3. Podsumowanie

---

Wielkość bezpośredniej i pośredniej emisji CO<sub>2</sub> z obszaru Gminy Zabierzów pomiędzy rokiem 2010 a 2013 zwiększyła się o około 24% (20 762 Mg CO<sub>2</sub>). Było to spowodowane przede wszystkim:

1. Znacznie wzrosło zużycie energii z węgla kamiennego we wszystkich sektorach (ok. 68 % z 71400 MWh do 120100 MWh) i pomimo zmniejszonej emisyjności energetyki (niższy wskaźnik emisji CO<sub>2</sub> na MWh) w porównaniu z rokiem 2010 emisje z wykorzystania tego nośnika energii wzrosły o 10%.
2. Znacznie wzrosło całkowite zapotrzebowanie na ciepło (o 52 384 MWh) z związku z czym nastąpił również wzrost emisji CO<sub>2</sub> o 13 746 Mg CO<sub>2</sub>.

Należy wskazać również kilka istotnych zmian na przestrzeni lat w Gminie Zabierzów:

- Emisja pochodząca z transportu prywatnego i komercyjnego zmalała o 2%.
- Emisja z sektora komunalnego oświetlenia publicznego zmalała o 1%.
- Wzrost liczby ludności spowodował wzrost emisji z sektora mieszkaniowego.
- Dzięki podejmowanym przez Gminę inwestycjom nastąpił spadek emisji CO<sub>2</sub> z oświetlenia i sygnalizacji ulicznej gminy o 129 Mg – ograniczono roczne zużycie energii o 131,4 kWh.

---

## I.3. DZIAŁANIA, ZADANIA I ŚRODKI ZAPLANOWANE W PERSPEKTYWIE DŁUGOTERMINOWEJ I KRÓTKOTERMINOWEJ DLA GMINY ZABIERZÓW

---

### I.3.1. Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

---

Strategia długoterminowa Gminy Zabierzów w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, zakładająca osiągnięcie znaczącej 80% redukcji emisji gazów cieplarnianych w perspektywie do roku 2050, realizowana będzie we wszystkich wyznaczonych obszarach działania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

#### I.3.1.1. Strategia długoterminowa

Strategia długoterminowa przedstawia kierunki realizacji działań w Gminie Zabierzów realizowanych zarówno przez gminę, jej jednostki a także interesariuszy zewnętrznych, w perspektywie do roku 2050. Kierunki wyznaczono dla każdego z obszarów opisanych w rozdziale Stan obecny. Kierunki działań w obszarach wzajemnie się uzupełniają i są ze sobą ściśle powiązane. Strategia długoterminowa jest zgodna z Narodowym Programem Gospodarki Niskoemisyjnej.

### I.3.2. Krótkoterminowe i średnioterminowe działania oraz zadania do roku 2020

---

W kontekście realizacji strategii długoterminowej, dążenia do osiągnięcia wyznaczonych celów konieczne jest zaplanowanie działań i zadań do realizacji przez gminę w krótszej perspektywie czasowej.

W **perspektywie krótkoterminowej** znajdują się przede wszystkim zadania i działania zaplanowane do realizacji w okresie czasu od roku do czterech lat od momentu opracowania PGN. Większość działań i zadań jest uwzględniona w budżecie miasta oraz WPF, natomiast z racji ograniczeń w budżecie gminy, nie jest możliwe aby uwzględnić wszystkie zadania.

Dlatego też w momencie pojawienia się możliwości dofinansowania, takie zadanie zostanie wprowadzone do budżetu miasta oraz do WPF.

Zadania realizowane przez gminę i jednostki gminne powinny być wprowadzone do WPF. Mają one również możliwie dokładnie określone pozostałe parametry realizacji oraz zdefiniowane przewidywane źródła finansowania.

W ramach **perspektywy średnioterminowej** znajdują się działania zaplanowane do realizacji do roku 2020. Z uwagi na fakt, że władze gminy nie mogą zaplanować szczegółowej realizacji zadań w perspektywie czasowej do roku 2020 dlatego działania te należy traktować jako perspektywiczne – planowane do realizacji.

Działania te nie mają ściśle ustalonego kosztu i źródeł finansowania oraz precyzyjnie zdefiniowanych pozostałych parametrów realizacji (dane i wartości umieszczone w tabelach na końcu każdego z zadań). Nie są również uwzględnione w istniejących planach finansowych (np.: budżet, WPF). Uszczegółowienie tych działań będzie następowało stopniowo, w miarę realizacji PGN.

Układ zadań nawiązuje do zdefiniowanych w ramach strategii długoterminowej obszarów i priorytetów działania gminy na lata do roku 2020 i kolejne. Należy podkreślić, że działania i zadania wymienione w PGN nie stanowią zamkniętej listy i w każdym momencie realizacji PGN mogą być dodane przez gminę, bądź zewnętrznych interesariuszy kolejne nowe zadania, które wpisują się w zdefiniowane w strategii długoterminowej obszary i priorytety działań.

Szczegółowe parametry przewidzianych działań i zadań (jednostka odpowiedzialna, koszty, przewidywane źródła finansowania, efekty realizacji) określono w harmonogramie rzeczowo-finansowym PGN.

### **Działania interesariuszy zewnętrznych realizowane na terenie gminy**

Przedsięwzięcia realizowane na terenie gminy Zabierzów za których realizację odpowiedzialne są jednostki inne niż gminne również przyczyniają się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, poprawy efektywności energetycznej oraz wzrostu wykorzystania OZE i poprawy jakości powietrza, tym samym realizując cele PGN.

W ramach działań średnio- i krótkoterminowych przedstawiono wykaz zgłoszonych i perspektywicznych przedsięwzięć realizowanych w perspektywie do roku 2020 (i kolejnych latach), wraz z ich szacunkowymi efektami. Poniższego wykazu nie należy traktować jako zamkniętej listy. Wszystkie działania przyczyniające się do osiągnięcia celów PGN, które będą realizowane na terenie miasta należy traktować jako spójne i realizujące strategię niskoemisyjną gminy Zabierzów.

Nr działania	1.
Obszar problemowy	Budownictwo
Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.3 Budynki mieszkalne (w tym komunalne budynki mieszkalne)
Nazwa działania	Promowanie niskoemisyjnych strategii; realizacja programów niskiej emisji w zakresie wymiany palenisk domowych
Opis działania	Modernizacja 190 sztuk źródeł ciepła
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów

Przewidywany efekt	Wymiana źródeł ciepła, przyczyniająca się do podniesienia efektywności energetycznej i poprawy jakości powietrza. Zmniejszenie zużycia energii 12051,3 MWh.	
Szacunkowa redukcja emisji Mg CO <sub>2eq</sub>	564,3 Mg CO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2017- 2019	
Koszt całkowity /pozostały	2 000 000 zł	Dofinansowanie z UE 1 500 000zł
Finansowanie	Fundusze UE, Gmina Zabierzów	

Nr działania	2.	
Obszar problemowy	Budownictwo	
Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.1 Budynki, wyposażenie i urządzenia użyteczności publicznej (komunalne)	
Nazwa działania	Brzezinka - Budowa budynku komunalnego wielofunkcyjnego użyteczność publiczna - NOWY BUDYNEK	
Opis działania	Dokończenie inwestycji - Prace wykończeniowe w tym termomodernizacja 392,68m <sup>2</sup>	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Redukcja zużycia energii 111,9 MWh.	
Szacunkowa redukcja emisji Mg CO <sub>2eq</sub>	25,9 Mg CO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	Do 2015	
Koszt całkowity /pozostały	1 213 00,00 zł	Koszt ostatniego etapu realizowanego w 2015r - 274 317,10 zł
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów – 2015 r.	

Nr działania	3.	
Obszar problemowy	Budownictwo	
Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.1 Budynki, wyposażenie i urządzenia użyteczności publicznej (komunalne)	
Nazwa działania	Nielepice - przebudowa i remont budynku wielofunkcyjnego – użyteczność publiczna - REMONT	
Opis działania	Dokończenie inwestycji. Prace wykończeniowe w tym termomodernizacja 390m <sup>2</sup> i wymiana instalacji w tym CO. Prace termomodernizacyjne prowadzone będą przy zachowaniu wszelkich środków ochrony środowiska. Ze względu na możliwość gniazdowania przy budynkach	

	gatunków ptaków chronionych oraz nietoperzy, zaleca się przeprowadzić inwentaryzację budynków pod tym kątem oraz rozpocząć prace remontowe przed rozpoczęciem gniazdowania lub po jego zakończeniu.	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Redukcja zużycia energii o 111,2 MWh.	
Szacunkowa redukcja emisji Mg CO <sub>2eq</sub>	25,7 Mg CO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	Do 2016	
Koszt całkowity /pozostały	1 470 000 zł	803 991,71 zł
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów – 2015 r.	

Nr działania	4.	
Obszar problemowy	Budownictwo	
Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.1 Budynki, wyposażenie i urządzenia użyteczności publicznej (komunalne)	
Nazwa działania	Rząska - Przebudowa Świetlicy środowiskowej użyteczność publiczna - REMONT	
Opis działania	"Pełny zakres rozbudowy w tym: termomodernizacja, przebudowa kotłowni oraz instalacji CO, System wentylacji mechanicznej". Prace termomodernizacyjne prowadzone będą przy zachowaniu wszelkich środków ochrony środowiska. Ze względu na możliwość gniazdowania przy budynkach gatunków ptaków chronionych oraz nietoperzy, zaleca się przeprowadzić inwentaryzację budynków pod tym kątem oraz rozpocząć prace remontowe przed rozpoczęciem gniazdowania lub po jego zakończeniu.	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Redukcja zużycia energii 57 MWh.	
Szacunkowa redukcja emisji Mg CO <sub>2eq</sub>	13,2 MgCO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	Do 2016	
Koszt całkowity /pozostały	1 950 000,00 zł	
Finansowanie	WPI / Budżet Gminy Zabierzów 2015r.	

Nr działania	5.	
Obszar problemowy	Budownictwo	

Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.1 Budynki, wyposażenie i urządzenia użyteczności publicznej (komunalne)	
Nazwa działania	Rudawa - Budowa budynku zaplecza socjalnego - NOWY BUDYNEK	
Opis działania	Dokończenie inwestycji w zakresie budynku i drogi dojazdowej. Prace wykończeniowe w tym: termomodernizacja 392,68m <sup>2</sup> , wentylacja mechaniczna, Instalacja CO – piec kondensacyjny. Prace termomodernizacyjne prowadzone będą przy zachowaniu wszelkich środków ochrony środowiska. Ze względu na możliwość gniazdowania przy budynkach gatunków ptaków chronionych oraz nietoperzy, zaleca się przeprowadzić inwentaryzację budynków pod tym kątem oraz rozpocząć prace remontowe przed rozpoczęciem gniazdowania lub po jego zakończeniu.	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Redukcja zużycia energii 111,9 MWh.	
Szacunkowa redukcja emisji Mg CO <sub>2eq</sub>	25,9 MgCO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	Do 2017	
Koszt całkowity /pozostały	2 450 000,00 zł	928 278,56 zł
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów 2015r.	

Nr działania	6.	
Obszar problemowy	Budownictwo	
Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.1 Budynki, wyposażenie i urządzenia użyteczności publicznej (komunalne)	
Nazwa działania	"Zabierzów - Rozbudowa/nowe skrzydło szkoły podstawowej - DOBUDOWA REMONT INST. CO	
Opis działania	Pełny zakres rozbudowy w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Przebudowa kotłowni oraz instalacji CO w istniejącej szkole</li> <li>• System wentylacji mechanicznej</li> </ul>	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Redukcja zużycia energii 57 MWh.	
Szacunkowa redukcja emisji Mg CO <sub>2eq</sub>	13,2 MgCO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2014-2017	
Koszt całkowity /pozostały	11 930 000,00 zł	



Finansowanie	WPI
--------------	-----

Nr działania	7.
Obszar problemowy	Budownictwo
Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.1 Budynki, wyposażenie i urządzenia użyteczności publicznej (komunalne)
Nazwa działania	Zabierzów - Basen OSR Zabierzów - Dobudowa niecki dla dzieci - DOBUDOWA
Opis działania	Pełny zakres rozbudowy w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>Przebudowa instalacji CO</li> <li>System wentylacji mechanicznej</li> </ul>
Podmiot realizujący	OSR Zabierzów- Dotacja z Gminy Zabierzów
Przewidywany efekt	Redukcja zużycia energii
Szacunkowa redukcja emisji Mg CO <sub>2eq</sub>	Efekt niemożliwy do oszacowania (brak danych)
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF
Okres realizacji	2015
Koszt całkowity /pozostały	1 566 508,53 zł
Finansowanie	OSR ZABIERZÓW - Dotacja z Gminy Zabierzów

Nr działania	8.
Obszar problemowy	Budownictwo
Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.1 Budynki mieszkalne (w tym komunalne budynki mieszkalne)
Nazwa działania	Ograniczenie niskiej emisji przez wdrożenie systemu dotacji do wymiany palenisk węglowych/kotłów węglowych
Opis działania	Zaprojektowanie działań służących zmianie źródeł ciepłych na terenie gminy na mniej szkodliwe dla środowiska, instrumenty motywujące do wymiany źródeł ciepłych- na tyle atrakcyjne aby motywować do podobnych działań mimo mniejszej opłacalności ekonomicznej
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów
Przewidywany efekt	Zmniejszenie zjawiska niskiej emisji, szczególnie uciążliwego w sezonie zimowym Zmniejszenie zużycia energii o 21,48 MWh/rok
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	50,34 MgCO <sub>2</sub> /rok

Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	b.d.	
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne	

Nr działania	9.	
Obszar problemowy	Budownictwo	
Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.1 Budynki mieszkalne (w tym komunalne budynki mieszkalne)	
Nazwa działania	Wymiana starych źródeł węglowych i opalanych drewnem na kotły gazowe.	
Opis działania	Wymiana 1200 sztuk źródeł węglowych i opalanych drewnem na kotły gazowe	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Efekt ekologiczny PM10 47 354,2 [kg], PM2,5 46 885,3 [kg], BaP 31,6 [kg], zmniejszenie zużycia energii 22 398 MWh.	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	3 564 MgCO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	Do 2023	
Koszt całkowity /pozostały	10 800 000,00 zł	
Finansowanie	Program Operacyjny, program priorytetowy NFOŚiGW oraz dotacje z WFOŚiGW.	

Nr działania	10.	
Obszar problemowy	Budownictwo	
Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.1 Budynki mieszkalne (w tym komunalne budynki mieszkalne)	
Nazwa działania	Wymiana starych źródeł węglowych na olejowe	
Opis działania	Wymiana 60 sztuk	
Podmiot realizujący	Urząd Miasta Zabierzów	
Przewidywany efekt	Efekt ekologiczny PM10 2 348,7 [kg], PM2,5 2 325,5 [kg], BaP 1,6 [kg], zmniejszenie zużycia energii o 569,13 MWh	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	301,151 MgCO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	

Okres realizacji	Do 2023	
Koszt całkowity /pozostały	600 000,00 zł	
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne	

Nr działania	11.	
Obszar problemowy	Budownictwo	
Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.1 Budynki mieszkalne (w tym komunalne budynki mieszkalne)	
Nazwa działania	Wymiana starych źródeł węglowych na niskoemisyjne węglowe 4 generacji(zasilane automatycznie)	
Opis działania	Wymiana 15 sztuk	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Efekt ekologiczny PM10 519,3 [kg], PM2,5 514,2 [kg], BaP 0,347 [kg], 66,6 MWh/rok	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	432,9 MgCO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	Do 2017	
Koszt całkowity /pozostały	210 000,00 zł	
Finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne Gminy Zabierzów (nie więcej niż 4 000,00 zł,</li> <li>• Dotacja z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie (do 50% kosztów kwalifikowanych inwestycji),</li> <li>• Środki z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego oraz Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na podstawie zapisów ujętych w Strategii ZIT Krakowskiego Obszaru Funkcjonalnego oraz założeń Linii demarkacyjnej,</li> <li>• Wkład własny inwestora,</li> <li>• Pożyczki i kredyty preferencyjne.</li> </ul>	

Nr działania	12.	
Obszar problemowy	Budownictwo	
Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.1 Budynki mieszkalne (w tym komunalne budynki mieszkalne)	
Nazwa działania	Wymiana starych źródeł węglowych na niskoemisyjne węglowe	

Opis działania	miana 15 sztuk- kotły na węgiel o sprawności energetycznej większej bądź równej 87% odpowiadające klasie 5 wg normy PN-EN 303-5: 2012	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Efekt ekologiczny PM10 545,7 [kg], PM2,5 540,3 [kg], BaP 0,365 [kg], redukcja zużycia energii o 97,6 MWh	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	96 Mg CO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	Do 2017	
Koszt całkowity /pozostały	255 000,00 zł	
Finansowanie	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Środki własne Gminy Zabierzów (nie więcej niż 4 000,00 zł,</li> <li>• Dotacja z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie (do 50% kosztów kwalifikowanych inwestycji),</li> <li>• Środki z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego oraz Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na podstawie zapisów ujętych w Strategii ZIT Krakowskiego Obszaru Funkcjonalnego oraz założeń Linii demarkacyjnej,</li> <li>• Wkład własny inwestora,</li> <li>• Pożyczki i kredyty preferencyjne.</li> </ul>	

Nr działania	13.
Obszar problemowy	Budownictwo
Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.1 Budynki mieszkalne (w tym komunalne budynki mieszkalne)
Nazwa działania	Modernizacja oraz montaż nowych źródeł ciepła
Opis działania	Demontaż kotłowni, palenisk opalanych paliwem stałym o niskiej sprawności energetycznej; Montaż nowych kotłowni na gaz wraz z wewnętrzną instalacją C.O. i C.W.U. z wyłączeniem kosztów grzejników; Montaż nowych kotłowni na olej wraz z wewnętrzną instalacją C.O. i C.W.U. z wyłączeniem kosztów grzejników; Montaż nowej kotłowni na węgiel lub biomasę wraz z zewnętrznymi pionami C.O. i C.W.U. z wyłączeniem kosztów grzejników; Montaż pieca zasilanego prądem elektrycznym wraz z podłączeniem do sieci energetycznej wewnętrznej linii zasilania.
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów
Przewidywany efekt	W budynkach stosowane kotłowni działających na niskoemisyjne paliwa (olej, gaz, biomasa) oraz zastosowanie urządzeń o wysokiej sprawności i niskiej emisyjności. ; Zmniejszenie zużycia energii elektrycznej o 251 MWh.

Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	251 Mg CO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2014-2023	
Koszt całkowity /pozostały	375000 zł	
Finansowanie	Środki właścicieli budynków, budżety gmin, WFOŚiGW w Krakowie, NFOŚiGW, Małopolski Regionalny Program Operacyjny, inne fundusze (w tym europejskie), Bank Ochrony Środowiska, środki dostawców ciepła, gazu i energii elektrycznej.	

Nr działania	14.	
Obszar problemowy	Budownictwo	
Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.1 Budynki mieszkalne (w tym komunalne budynki mieszkalne)	
Nazwa działania	Kontynuacja i rozwój programu dotacji do inwestycji solarnych w budynkach indywidualnych osób fizycznych	
Opis działania	Kontynuacja programów dofinansowywanych z funduszy unijnych w zakresie instalacji urządzeń do produkcji energii solarnej w budynkach indywidualnych osób fizycznych na terenie gminy.	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia energii o 460 MWh/rok	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	353,0 Mg CO <sub>2</sub> / rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	3 000 000zł	
Finansowanie	Środki finansowe w ramach MRPO	

Nr działania	15.	
Obszar problemowy	Budownictwo	
Sektor/Podsektor	4. Zarządzanie miastem 4.3 Informacja i edukacja	

Nazwa działania	Działania na rzecz upowszechnienia/wdrożenia rozwiązań wykorzystujących OZE	
Opis działania	Promowanie programów wykorzystania OZE zintegrowane z edukacją proekologiczną prowadzoną na terenie gminy.	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Rozwój alternatywnych źródeł pozyskiwania energii, zmniejszenie zużycia energii o 314,3 MWh.	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	106,85 Mg CO <sub>2</sub> / rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	b.d.	
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów	

Nr działania	16.	
Obszar problemowy	Odnawialne źródła energii	
Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.1 Budynki mieszkalne (w tym komunalne budynki mieszkalne)	
Nazwa działania	Likwidacja niskiej emisji PONE- realizacja dofinansowanie dla mieszkańców, alternatywne źródła energii.	
Opis działania	b.d.	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Poprawa jakości powietrza przez likwidację niskiej emisji; zmniejszenie zużycia energii o 308 MWh	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	236,39 MgCO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	WPF	1.3.2.4
Okres realizacji	2015-2018	
Koszt całkowity /pozostały		2 000 000zł
Finansowanie	Budżet gminy Zabierzów; środki zewnętrzne	

Nr działania	17.	
Obszar problemowy	Budownictwo	
Sektor/Podsektor	1. Budownictwo i przemysł Budynki/wyposażeni/urządzenia 1.1 Budynki mieszkalne (w tym komunalne budynki mieszkalne)	
Nazwa działania	Wykorzystanie kolektorów słonecznych	

Opis działania	Zamontowanie 50 sztuk
Podmiot realizujący	Urząd Miasta Zabierzów
Przewidywany efekt	Efekt ekologiczny PM10 152,1 [kg], PM2,5 150,6 [kg], BaP 0,1 [kg]; ograniczenie zużycia energii o 200 MWh.
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	153,00 MgCO <sub>2</sub> /rok
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF
Okres realizacji	Do 2023
Koszt całkowity /pozostały	575 000,00 zł
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów

Nr działania	18.
Obszar problemowy	Transport
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.2 Transport publiczny (komunikacja miejska)
Nazwa działania	Zintegrowany węzeł komunikacji pasażerskiej w Zabierzowie w formie dwóch parkingów P&R wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą i wyposażeniem.
Opis działania	Wybudowanie jednego obiektu „parkuj i jedź”
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów
Przewidywany efekt	Zmniejszenie emisji z transportu samochodowego
Szacunkowa redukcja emisji Mg CO <sub>2eq</sub>	27,884 Mg CO <sub>2</sub> / rok
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF
Okres realizacji	Do 2018
Koszt całkowity /pozostały	2 500 000zł Dofinansowanie z UE 2 125 000zł
Finansowanie	Fundusze UE, Gmina Zabierzów

Nr działania	19.
Obszar problemowy	Transport
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.3 Transport prywatny i komercyjny (pozostałe środki transportu)
Nazwa działania	Budowa systemu ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych na terenie gminy Zabierzów
Opis działania	Wybudowanie 10km. odcinka dróg dla rowerów/ścieżek rowerowych
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów
Przewidywany efekt	Zmniejszenie emisji z transportu samochodowego
Szacunkowa redukcja emisji Mg CO <sub>2eq</sub> /rok	8,7 Mg CO <sub>2</sub> /rok

Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2018-2020	
Koszt całkowity /pozostały	8 000 000zł	Dofinansowanie z UE 6 500 000zł
Finansowanie	Fundusze UE, Gmina Zabierzów	

Nr działania	20.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.2 Transport publiczny (komunikacja miejska)	
Nazwa działania	Budowa parkingu P&R z pętlą autobusową oraz połączenia drogowego z DW774 wraz z budową przeprawy mostowej nad Rudawą	
Opis działania	Wybudowanie zintegrowanego węzła przesiadkowego	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Zmniejszenie emisji z transportu samochodowego	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	27,884 Mg CO <sub>2</sub> / rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2018-2020	
Koszt całkowity /pozostały	5 605 882zł	Dofinansowanie z UE 4 765 000zł
Finansowanie	Fundusze UE, Gmina Zabierzów	

Nr działania	21.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.3 Transport prywatny i komercyjny (pozostałe środki transportu)	
Nazwa działania	Działanie na rzecz ograniczenia ruchu na drodze krajowej nr 79	
Opis działania	Budowa obwodnicy Zabierzowa i wyprowadzenie natężenia ruchu kołowego poza centrum miejscowości	
Podmiot realizujący	GDDKiA	
Przewidywany efekt	Zmniejszenie natężenia ruchu osobowego i ciężarowego, w tym ograniczenie zanieczyszczeń powietrza w centrach miejscowości na terenie gminy. Ograniczenie zużycia energii o 125,5 MWh.	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	32,2 Mg CO <sub>2</sub>	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	



Okres realizacji	2014-2020	
Koszt całkowity /pozostały	b.d.	
Finansowanie	Budżet Gminy, środki zewnętrzne	

Nr działania	22.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.3 Transport prywatny i komercyjny (pozostałe środki transportu)	
Nazwa działania	Przebudowa drogi powiatowej 2121K w zakresie: budowy mostu na rz. Rudawa w Szczyglicach, rehabilitacji konstrukcji jezdni i chodników w Rząsce, budowie oświetlenia.	
Opis działania	Przebudowanie 1 km drogi powiatowej	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Ograniczenie emisji z transportu, zmniejszenie zużycia energii o 12,5 MWh.	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	3,22Mg CO <sub>2</sub> / rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	Do 2017	
Koszt całkowity /pozostały	4 782 353zł	Dofinansowanie z UE 4 065 000zł
Finansowanie	Fundusze UE, Gmina Zabierzów	

Nr działania	23.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.2 Transport publiczny (komunikacja miejska)	
Nazwa działania	Zwiększenie dostępności gminy Zabierzów poprzez wprowadzenie rozwiązań usprawniających działanie transportu publicznego - budowa parkingu P&R z pętlą autobusową oraz połączenia drogowego z DW 774 wraz z budową przeprawy mostowej nad Rudawą	
Opis działania	b.d.	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt		
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	27,884 Mg CO <sub>2</sub> / rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	

Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	2 388 235zł	Dofinansowanie z UE 2 388 235zł
Finansowanie	Unia Europejska	

Nr działania	24.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.3 Transport prywatny i komercyjny (pozostałe środki transportu)	
Nazwa działania	Poprawa dostępności komunikacyjnej MPL Kraków Airport i gminy Zabierzów poprzez przebudowę odcinka drogi powiatowej 2121K w Rząsce i Balicach na łącznej długości ok. 1 000 m w zakresie wykonania: nowej przeprawy drogowo-mostowej na rz. Rudawa w Szczyglicach, rehabilitacji konstrukcji nawierzchni jezdni i chodników dla pieszych, oświetlenia - etap II	
Opis działania	b.d.	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Zmniejszenie zużycia energii o 16,5 MWh.	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	14,9 Mg CO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	3 477 647,06zł	Dofinansowanie z UE 2 956 000zł
Finansowanie	Fundusze UE, Gmina Zabierzów	

Nr działania	25.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.2 Transport publiczny (komunikacja miejska)	
Nazwa działania	Integracja węzłów komunikacji pasażerskiej	
Opis działania	Zintegrowane węzły komunikacji pasażerskiej w Zabierzowie	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Ograniczenie emisji z transportu samochodowego	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	27,884 Mg CO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	

Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	6 500 000zł	
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne	

Nr działania	26.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.2 Transport publiczny (komunikacja miejska)	
Nazwa działania	Lobbing na rzecz budowy obwodnicy Zabierzowa	
Opis działania	<p>Obwodnica Zabierzowa w ciągu drogi krajowej nr 79 jest jedną z najbardziej potrzebnych inwestycji komunikacyjnych na terenie gminy. Duże natężenie ruchu, mała przepustowość drogi będącej alternatywą względem Autostrady A4 na trasie z Krakowa do Katowic stanowi o konieczności realizacji tej inwestycji. Leży ona w gestii Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, w związku z czym niezbędna wydaje się współpraca na rzecz lobbowania za realizacją inwestycji przez zainteresowane samorządy gminne.</p>	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Uptynnienie ruchu na terenie gminy	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	Efekt pośredni	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	b.d.	
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne	

Nr działania	27.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.3 Transport prywatny i komercyjny (pozostałe środki transportu)	
Nazwa działania	Modernizacja linii kolejowej E30	
Opis działania	<p>Linia kolejowa E30 stanowi jeden z najważniejszych ciągów transportu kolejowego – zarówno pasażerskiego, jak i towarowego w Południowej Polsce. Linia częściowo wyremontowana do osiągnięcia prędkości 160 km/h, wymaga kontynuacji prac modernizacyjnych. W zakres wchodzi również inwestycje umożliwiające w przyszłości korzystanie z niej (obok składów dalekobieżnych i towarowych) również</p>	

	kolei aglomeracyjnej. W ramach niniejszego kierunku interwencji mieści się również budowa odgałęzienia do portu lotniczego w Balicach.	
Podmiot realizujący	PKP	
Przewidywany efekt	Redukcja emisji z transportu samochodowego, zmniejszenie zużycia energii o 226,1 MWh.	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	188 Mg CO <sub>2</sub>	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	b.d.	
Finansowanie	PKP	

Nr działania	28.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.2 Transport publiczny (komunikacja miejska)	
Nazwa działania	Wymiana taboru autobusowego	
Opis działania	b.d.	
Podmiot realizujący	Gmina Miejska Kraków	
Przewidywany efekt	Poprawa standardów komunikacji publicznej, realizowanej także na terenie gmin sąsiadujących z Krakowem. Zmniejszenie zużycia energii o 262,8 MWh.	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	65,17 Mg CO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	b.d.	
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne	

Nr działania	29.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.3 Transport prywatny i komercyjny (pozostałe środki transportu)	
Nazwa działania	Modernizacja/Budowa dróg powiatowych, wojewódzkich i krajowych	

Opis działania	Działania w ramach niniejszego kierunku interwencji będą zmierzać do współpracy z innymi zarządcami dróg w zakresie dostosowywania parametrów dróg ponadgminnych do standardów europejskich oraz likwidacji „wąskich gardeł komunikacyjnych”, a także utrzymywaniu odpowiedniego stanu technicznego dróg. Drogi powiatowe stanowią znaczącą część układu komunikacyjnego znajdującego się na terenie gminy. Stan techniczny tych dróg na wielu odcinkach odbiega od standardów jakości i parametrów normatywnych. Rolą gminy jest nawiązywanie współpracy z innymi zarządcami dróg w zakresie modernizacji sieci komunikacyjnej – lobbowanie, wspieranie działań inwestycyjnych, partycypacja finansowa, itp.	
Podmiot realizujący	Zarząd Dróg Powiatu Krakowskiego, Zarząd Dróg Wojewódzkich GDDKiA	
Przewidywany efekt	Ograniczenie emisji do powietrza, ograniczenie zużycia energii o 12,5 MWh	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	3,2 Mg CO <sub>2</sub>	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	b.d.	
Finansowanie	Zarząd Dróg Powiatu Krakowskiego, Zarząd Dróg Wojewódzkich GDDKiA	

Nr działania	30.	
Obszar problemowy	Emisja powierzchniowa	
Sektor/Podsektor	3. Gospodarka komunalna 3.1 Gospodarka odpadami	
Nazwa działania	Kontynuacja na rzecz usuwania i utylizacja azbestu	
Opis działania	Realizacja programu usuwania wyrobów azbestowych z terenu gminy – kontynuacja działań.	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Ograniczenie emisji do powietrza	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	Efekt pośredni	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	b.d.	
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne	

Nr działania	31.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	4. Zarządzanie miastem 4.1 Planowanie miejskie	
Nazwa działania	Działania na rzecz przebudowy ulicy Balickiej	
Opis działania	b.d.	
Podmiot realizujący	Zarząd Dróg Powiatu Krakowskiego, ZIKiT	
Przewidywany efekt	b.d.	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	3,2 Mg CO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	b.d.	
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne	

Nr działania	32.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	4. Zarządzanie miastem 4.1 Planowanie miejskie	
Nazwa działania	Modernizacja/budowa dróg gminnych, w tym rozbudowa istniejącej sieci i budowa nowych dróg zapewniających dostępność komunikacyjną do nowych stref aktywności gospodarczej oraz terenów mieszkaniowych	
Opis działania	Modernizacja dróg gminnych oraz rozbudowa lokalnego układu komunikacyjnego jest ważnym zadaniem dla otwierania nowych terenów inwestycyjnych, turystycznych i osadniczych. Ograniczenie zużycia energii o 125,5 MWh	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Upłynnienie ruchu	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	32,2 Mg CO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	b.d.	
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne	

Nr działania	33.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.3 Transport prywatny i komercyjny (pozostałe środki transportu)	
Nazwa działania	Rozbudowa ciągów pieszych lub pieszo-rowerowych stanowiących istotne połączenie miejscowości gminy Zabierzów z gminą miejską Kraków oraz z gminami sąsiednimi	
Opis działania	Kierunek interwencji ma na celu prowadzenie analizy możliwości (technicznych, finansowych) budowy dróg rowerowych o charakterze komunikacyjnym przy każdorazowej budowie nowej drogi samochodowej lub ciągu pieszego oraz przy gruntownych modernizacjach dróg samochodowych i ciągów pieszych. Działanie te mają na celu usprawnienie lokalnego układu komunikacyjnego, odciążenie dróg oraz propagowanie zdrowego stylu życia. Szczególnie istotne jest połączenie miejscowości gminy z Zabierzowem jako lokalnym centrum handlowym i administracyjnym, działania na rzecz połączenia systemu ścieżek rowerowych w gminie Zabierzów z systemami ścieżek m. Krakowa i innych gmin podkrakowskich oraz budowa tras o charakterze rekreacyjnym – np. Velo Rudawa.	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów, Zarząd Dróg Wojewódzkich ZIKiT	
Przewidywany efekt	b.d.	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	87 Mg CO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	b.d.	
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne	

Nr działania	34.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.3 Transport prywatny i komercyjny (pozostałe środki transportu)	
Nazwa działania	Współpraca w zakresie zwiększania dostępności komunikacyjnej portu lotniczego Kraków-Balice – połączenia	

	w ruchu kołowym i kolejowym - oraz poprawa infrastruktury komunalnej strefy około-lotniskowej.
Opis działania	Działania związane z poprawą infrastruktury komunalnej w strefie otaczającej port lotniczy – kanalizacja, wodociąg, itp., - lobbowanie na rzecz remontu obecnej drogi startów i lądowań, - lobbowanie na rzecz budowy trasy Balickiej.
Podmiot realizujący	PKP, PLK; ZDW, ZIKiT, MPL, Urząd Gminy Zabierzów
Przewidywany efekt	b.d.
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	427,51 Mg CO <sub>2</sub> /rok
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF
Okres realizacji	2015-2020
Koszt całkowity /pozostały	b.d.
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne

Nr działania	35.
Obszar problemowy	Transport
Sektor/Podsektor	4. Zarządzanie miastem 4.1 Planowanie miejskie
Nazwa działania	Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję
Opis działania	Regularne remonty, czyszczenie powierzchni dróg na mokro i poprawę jakości dróg.
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów
Przewidywany efekt	b.d.
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	113,9 Mg CO <sub>2</sub> /rok
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF
Okres realizacji	2015-2023
Koszt całkowity /pozostały	b.d.
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne

Nr działania	36.
Obszar problemowy	Transport
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.1 Transport gminny (pojazdy gminne)
Nazwa działania	Modernizacja dróg gminnych



Opis działania	Wykonanie nawierzchni bitumicznych z poprawą odwodnienia.	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Ograniczenie emisji z transportu, ograniczenie zużycia energii o 439,8 MWh	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	112,8 Mg CO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	WPF	1.2.2
Okres realizacji	2011-2015	
Koszt całkowity /pozostały	13 311 000zł	w 2015 1 800 000zł
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne	

Nr działania	37.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.1 Transport gminny (pojazdy gminne)	
Nazwa działania	Rozwój sieci drogowej gminy	
Opis działania	Budowa chodnika przy ul. Krakowskiej w m. Rząska	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Rozwój infrastruktury drogowej	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	8,7 Mg CO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	WPF	1.3.2.2
Okres realizacji	2016-2017	
Koszt całkowity /pozostały		400 000
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów	

Nr działania	38.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.1 Transport gminny (pojazdy gminne)	
Nazwa działania	Rozwój sieci drogowej gminy	
Opis działania	Budowa połączenia drogowego osiedla Leśna Polana w Zabierzowie z drogą wojewódzką 774	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Upłynnienie ruchu, zmniejszenie zużycia energii o 12,5 MWh	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	3,2 Mg CO <sub>2</sub> /rok	

Pozycja w WPI / nr zadania	WPF	1.3.2.3
Okres realizacji	2013-2015	
Koszt całkowity /pozostały	3 323 574zł	W 2015 3 310 000
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne	

Nr działania	39.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.1 Transport gminny	
Nazwa działania	Rozwój sieci drogowej gminy	
Opis działania	Przebudowa drogi 601642K w Radwanowicach	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Upłynnienie ruchu, zmniejszenie zużycia energii o 12,5 MWh	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	3,2 Mg CO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	WPF	1.3.2.7
Okres realizacji	2016-2017	
Koszt całkowity /pozostały		1 200 000zł
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki wewnętrzne	

Nr działania	40.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.1 Transport gminny (pojazdy gminne)	
Nazwa działania	Rozwój sieci drogowej gminy	
Opis działania	Przebudowa ulicy Akacyjowej w Balicach - etap II	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Lepszy stan dróg, upłynnienie ruchu. Ograniczenie zużycia energii o 12,5 MWh	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	4,7 MgCO <sub>2</sub>	
Pozycja w WPI / nr zadania	WPF	1.3.2.9
Okres realizacji	2016-2017	
Koszt całkowity /pozostały		1 000 000zł
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki wewnętrzne	

Nr działania	41.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.1 Transport gminny (pojazdy gminne)	
Nazwa działania	Rozwój sieci drogowej gminy	
Opis działania	Przebudowa ulicy Lipowej wraz z budową schodów do peronu stacji PKP Kraków Mydlniki Wapienniki	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Lepszy stan dróg, lepszy dostęp do środków komunikacji publicznej. Ograniczenie zużycia energii o 12,5 MWh	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	4,7 MgCO <sub>2</sub>	
Pozycja w WPI / nr zadania	WPF	1.3.2.10
Okres realizacji	2016-2017	
Koszt całkowity /pozostały		600 000zł
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne	

Nr działania	42.	
Obszar problemowy	Transport	
Sektor/Podsektor	2. Transport 2.1 Transport gminny (pojazdy gminne)	
Nazwa działania	Rozwój sieci drogowej gminy	
Opis działania	Przebudowa ulicy Lotniskowej w Zabierzowie	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Lepszy stan dróg, upłynnienie ruchu, Ograniczenie zużycia energii o 12,5 MWh	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	3,2 MgCO <sub>2</sub>	
Pozycja w WPI / nr zadania	WPF	1.3.2.11
Okres realizacji	2015-2016	
Koszt całkowity /pozostały		250 000zł
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne	

Nr działania	43.	
Obszar problemowy	Edukacja	
Sektor/Podsektor	4. Zarządzanie miastem 4.3 Informacja i edukacja	

Nazwa działania	Opracowanie audytu energetycznego dla gminy Zabierzów	
Opis działania	Audyt energetyczny ma za zadanie przeanalizować efektywność energetyczną budynków użyteczności publicznej oraz innych instalacji (np. oświetlenie) na terenie gminy oraz udzielić odpowiedzi co do optymalnych rozwiązań w zakresie zmniejszenia ich energochłonności.	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Zmniejszenie zużycia energii o 51,8 MWh	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	25,7 Mg CO <sub>2</sub> /rok	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	b.d.	
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne	

Nr działania	44.	
Obszar problemowy	Emisja powierzchniowa	
Sektor/Podsektor	3. Gospodarka komunalna 3.1 Gospodarka odpadami	
Nazwa działania	Budowa gminnego punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	
Opis działania	b.d.	
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów	
Przewidywany efekt	Niemożliwe do oszacowania	
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	Niemożliwe do oszacowania	
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF	
Okres realizacji	2015-2020	
Koszt całkowity /pozostały	b.d.	
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne	

Nr działania	45.	
Obszar problemowy	Edukacja	
Sektor/Podsektor	4. Zarządzanie miastem 4.3 Informacja i edukacja	

Nazwa działania	Opracowanie i wdrożenie projektów edukacyjnych adresowanych do dzieci i młodzieży oraz dorosłych mieszkańców gminy Zabierzów.
Opis działania	Podstawą polityki ochrony środowiska naturalnego i dziedzictwa przyrodniczego Gminy Zabierzów stanowić będzie promocja postaw ekologicznych, realizowana zarówno w ramach normalnego procesu edukacji, jak i poprzez szereg innych działań, jak np. akcje marketingowe w mediach, konkursy, akcje społeczne, happeningi. Zakres tematyczny będzie odnosił się także do ochrony powietrza.
Podmiot realizujący	Urząd Gminy Zabierzów
Przewidywany efekt	Ograniczenie emisji do powietrza
Szacunkowa redukcja emisji CO <sub>2eq</sub>	149 Mg CO <sub>2</sub> /rok
Pozycja w WPI / nr zadania	Do wpisania w WPF
Okres realizacji	2015-2020
Koszt całkowity /pozostały	b.d.
Finansowanie	Budżet Gminy Zabierzów, środki zewnętrzne

**Tabela I.16. Zestawienie zadań i celów szczegółowych w Gminie Zabierzów**

Nazwa działania	Cel szczegółowy				
	Poprawa efektywności energetycznej w poszczególnych sektorach zużycia energii	Wzrost udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Sukcesywne ograniczanie niskiej emisji	Ograniczenie emisji z transportu	Zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy
Promowanie niskoemisyjnych strategii; realizacja programów niskiej emisji w zakresie wymiany palenisk domowych		x	x		
Brzezinka - Budowa budynku komunalnego wielofunkcyjnego użyteczność publiczna - NOWY BUDYNEK			x		
Nielepice - przebudowa i remont budynku wielofunkcyjnego – użyteczność publiczna - REMONT			x		
			x		

Rząska - Przebudowa Świetlicy środowiskowej użyteczność publiczna - REMONT					
Rudawa - Budowa budynku zaplecza socjalnego - NOWY BUDYNEK			X		
Zabierzów - Rozbudowa/nowe skrzydło szkoły podstawowej - DOBUDOWA REMONT INST. CO			X		
Zabierzów - Basen OSR Zabierzów - Dobudowa niecki dla dzieci - DOBUDOWA			X		
Ograniczenie niskiej emisji przez wdrożenie systemu dotacji do wymiany palenisk węglowych/kotłów węglowych			X		
Wymiana starych źródeł węglowych i opalanych drewnem na kotły gazowe.			X		
Wymiana starych źródeł węglowych na olejowe			X		
Wymiana starych źródeł węglowych na niskoemisyjne węglowe 4 generacji(zasilane automatycznie)			X		
Wymiana starych źródeł węglowych na niskoemisyjne węglowe			X		
Modernizacja oraz montaż nowych źródeł ciepła		X	X		
Kontynuacja i rozwój programu dotacji do inwestycji solarnych w budynkach		X	X		

indywidualnych osób fizycznych					
Działania na rzecz upowszechnienia/wdrożenia rozwiązań wykorzystujących OZE		X	X		
Likwidacja niskiej emisji PONE- realizacja dofinansowanie dla mieszkańców, alternatywne źródła energii		X	X		
Wykorzystanie kolektorów słonecznych		X	X		
Zintegrowany węzeł komunikacji pasażerskiej w Zabierzowie w formie dwóch parkingów P&R wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą i wyposażeniem			X	X	
Budowa systemu ścieżek rowerowych i ciągów pieszo rowerowych na terenie gminy Zabierzów			X	X	
Budowa parkingu P&R z pętlą autobusową oraz połączenia drogowego z DW774 wraz z budową przeprawy mostowej nad Rudawą			X	X	
Działanie na rzecz ograniczenia ruchu na drodze krajowej nr 79 (budowa obwodnicy)			X	X	
Przebudowa drogi powiatowej 2121K w zakresie: budowy mostu na rz. Rudawa w Szczyglicach, rehabilitacji konstrukcji jezdni i chodników w			X	X	

Rząsce, budowie oświetlenia					
Zwiększenie dostępności gminy Zabierzów poprzez wprowadzenie rozwiązań usprawniających działanie transportu publicznego - budowa parkingu P&R z pętlą autobusową oraz połączenia drogowego z DW 774 wraz z budową przeprawy mostowej nad Rudawą			X	X	
Poprawa dostępności komunikacyjnej MPL Kraków Airport i gminy Zabierzów poprzez przebudowę odcinka drogi powiatowej 2121K w Rząsce i Balicach na łącznej długości ok. 1 000 m w zakresie wykonania: nowej przeprawy drogowo-mostowej na rz. Rudawa w Szczyglicach, rehabilitacji konstrukcji nawierzchni jezdni i chodników dla pieszych, oświetlenia - etap II			X	X	
Integracja węzłów komunikacji pasażerskiej			X	X	
Lobbing na rzecz budowy obwodnicy Zabierzowa			X	X	
Modernizacja linii kolejowej E30			X	X	
Wymiana taboru autobusowego			X	X	
Modernizacja/Budowa dróg powiatowych,			X	X	



wojewódzkich i krajowych					
Kontynuacja na rzecz usuwania i utylizacja azbestu			X		X
Działania na rzecz przebudowy ulicy Balickiej			X	X	
Modernizacja/budowa dróg gminnych, w tym rozbudowa istniejącej sieci i budowa nowych dróg zapewniających dostępność komunikacyjną do nowych stref aktywności gospodarczej oraz terenów mieszkaniowych			X	X	
Rozbudowa ciągów pieszych lub pieszko-rowerowych stanowiących istotne połączenie miejscowości gminy Zabierzów z gminą miejską Kraków oraz z gminami sąsiednimi			X	X	
Współpraca w zakresie zwiększania dostępności komunikacyjnej portu lotniczego Kraków-Balice – połączenia w ruchu kołowym i kolejowym - oraz poprawa infrastruktury komunalnej strefy około-lotniskowej			X	X	
Utrzymanie dróg w sposób ograniczający wtórną emisję			X	X	
Modernizacja dróg gminnych			X	X	
Rozwój sieci drogowej gminy			X	X	
Rozwój sieci drogowej gminy			X	X	

Rozwój sieci drogowej gminy			x	x	
Rozwój sieci drogowej gminy			x	x	
Rozwój sieci drogowej gminy			x	x	
Rozwój sieci drogowej gminy			x	x	
Opracowanie audytu energetycznego dla gminy Zabierzów			x		x
Budowa gminnego punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych			x		x
Opracowanie i wdrożenie projektów edukacyjnych adresowanych do dzieci i młodzieży oraz dorosłych mieszkańców gminy Zabierzów.			x		x

*Zródło: Opracowanie własne*

### **I.3.1. Harmonogram realizacji działań i harmonogram rzeczowo-finansowy PGN**

Harmonogram rzeczowo-finansowy znajduje się w załączniku nr 0.1

### **I.3.2. Podsumowanie przewidywanych efektów wdrożenia strategii długoterminowej i realizacji działań**

Przedstawiony w niniejszym dokumencie plan działań pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów, pod warunkiem konsekwentnej i skutecznej realizacji zaplanowanych działań. Część środków przeznaczonych na realizację działań jest już zabudżetowana i wydatkowana.

Możliwość realizacji działań jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych środków finansowych, stąd też należy przewidzieć realizację zadań szczególnie na okres 2014-2020, czyli nową perspektywę finansową UE, w ramach której znaczne środki mają być przewidziane na finansowanie zadań w zakresie efektywności energetycznej, gospodarki niskoemisyjnej czy też niskoemisyjnego transportu.

Działania w ramach PGN to również wymierne oszczędności dla miasta wynikające z zaoszczędzonej energii (elektrycznej, ciepłej, paliwa transportowe i in.). Ponadto, należy podkreślić inne pośrednie korzyści takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, benzo(a)piren oraz tlenki azotu i siarki), co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.

Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Gminy Zabierzów.

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN powinna pomagać utrzymaniu konkurencyjności gospodarki gminy. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki gminy, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania – władze gminy powinny się zaangażować i wspierać takie inicjatywy oraz inne, które będą wpisywały się w politykę niskowęglowego rozwoju.

---

## Spis rysunków

---

Rysunek I.1 Zabierzów, ogólny plan gminy .....	6
Rysunek I.2 Struktura pokrycia zapotrzebowania na ciepło przez poszczególne rodzaje paliw.....	9
Rysunek I.3 Struktura wiekowa budynków mieszkalnych w gminie Zabierzów. ....	11
Rysunek I.4 Procentowy udział budynków wyposażonych w ocieplenie ścian.....	11
Rysunek I.5 Szlaki rowerowe gminy Zabierzów.....	14
Rysunek I.6 Podmioty w sektorze prywatnym na rok 2013. ....	15
Rysunek I.7 Podmioty gospodarcze nowo zarejestrowane wg sekcji PKD 2007 w Gminie Zabierzów. ....	17
Rysunek I.8 Podmioty gospodarcze wyrejestrowane wg sekcji PKD 2007 w Gminie Zabierzów.....	17
Rysunek I.9 Procentowy udział poszczególnych stanowisk użytków rolnych na terenie gminy Zabierzów. ....	19
Rysunek I.10 Wielkość emisji CO <sub>2</sub> w Gminie Zabierzów w latach 2010 i 2013 według podsektorów ..	33
Rysunek I.11 Udział podsektorów w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> w Gminie Zabierzów w latach 2010 i 2013. ....	33
Rysunek I.12 Wielkość emisji CO <sub>2</sub> w Gminie Zabierzów w latach 2010 i 2013 według nośników energii ..	34
Rysunek I.13 Udział podsektorów w całkowitej emisji CO <sub>2</sub> w Gminie Zabierzów w latach 2010 i 2013. ....	34

---

## Spis tabel

---

Tabela I.1	Sektory i podsektory społeczno-gospodarcze. ....	5
Tabela I.2	Liczba osób zameldowanych w Gminie Zabierzów w latach 2000-2013.....	6
Tabela I.3	Struktura wiekowa.....	7
Tabela I.4	Dane dotyczące oświetlenia ulicznego gminy Zabierzów.....	8
Tabela I.5	Liczba czynnych przyłączy oraz odbiorców gazu w latach 2010 i 2013.....	8
Tabela I.6	Długość sieci gazowych na terenie gminy Zabierzów w latach 2010 i 2013.....	9
Tabela I.7	Zestawienie dofinansowania gminnego.....	10
Tabela I.8	Ilość budynków oddanych do użytkowania w danym roku w gminie Zabierzów.....	10
Tabela I.9	Dane dotyczące sieci wodociągowej w gminie Zabierzów dla roku 2010 i 2013. ....	12
Tabela I.10	Natężenie ruchu samochodowego na głównych drogach gminy.....	13
Tabela I.11	Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą w roku 2013.....	16
Tabela I.12	Liczba osób bezrobotnych w gminie Zabierzów.....	18
Tabela I.13	Analiza SWOT.....	30
Tabela I.14	Wielkość emisji CO <sub>2</sub> w Gminie Zabierzów w latach 2010 i 2013 według podsektorów.....	32
Tabela I.15	Wielkość emisji CO <sub>2</sub> w Gminie Zabierzów w latach 2010 i 2013 według nośników energii.....	32
Tabela I.16	Zestawienie zadań i celów szczegółowych w Gminie Zabierzów.....	60

## Literatura i źródła danych

1. Portal internetowy . [www.maps.google.pl](http://www.maps.google.pl).
2. Główny Urząd Statystyczny. *Bank Danych Lokalnych*. 2013.
3. *Dane przekazane przez: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad*.
4. *Raport z inwentaryzacji czynnych pieców, kotłowni oraz kominków na paliwo stałe*. 2015.
5. *Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla gminy Zabierzów 2014-2023*.
6. Portal internetowy. [www.pukzabierzow.pl](http://www.pukzabierzow.pl).
7. *Program Ochrony Środowiska dla gminy Zabierzów na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019*.
8. *Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zabierzów*.
9. Portal internetowy. [Zabierzow.org.pl](http://Zabierzow.org.pl).
10. *Opracowanie ekofizjograficzne dla Gminy Zabierzów*.
11. Stowarzyszenie Metropolia Krakowska. *Raport z inwentaryzacji czynnych pieców, kotłów i kominków na paliwo stałe dla 14 gmin Metropolii Krakowskiej*. 2015.