

ZAŁĄCZNIK DO UCHWAŁY NR XXVI/148/2017

RADY MIEJSKEJ W WYŚMIERZYCACH

Z DNIA 27.04.2017

Przewodniczący Rady

/-/ Wojciech Sępiol

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wyśmierzyce



Gmina Wyśmierzyce, 2016 rok

Spis treści

Streszczenie w języku niespecjalistycznym	4
Wstęp	7
1. Cel opracowania	7
2. Cele strategiczne i szczegółowe	7
3. Powiązania z dokumentami strategicznymi	8
3.1. Powiązania na szczeblu międzynarodowym	8
3.2. Powiązania na szczeblu krajowym	10
3.3. Powiązania na szczeblu regionalnym	11
3.4. Powiązania na szczeblu lokalnym.....	14
3.5. Wymagania proceduralne związane ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko	15
4. Charakterystyka obszaru.....	17
4.1. Obszary chronione	19
4.2. Struktura demograficzna	21
4.3. Struktura mieszkaniowa.....	21
4.4. Układ komunikacyjny gminy	22
4.5. Działalność gospodarcza	23
4.6. System gazowy.....	26
4.7. System energetyczny	26
4.8. Ocena stanu jakości powietrza na terenie gminy.....	26
4.9. Potencjał wykorzystania OZE na terenie gminy Wyśmierzyce	30
4.9.1. Energia słońca.....	30
4.9.2. Energia geotermalna.....	31
4.9.3. Energia wiatru.....	32
4.9.4. Energia wody	34
Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji substancji do powietrza	36
5. Metodologia obliczania emisji CO ₂	36
5.1 Rok bazowy	36
5.2. Sektory objęte inwentaryzacją.....	36
5.3. Źródła danych	37
5.4. Wskaźniki emisji CO ₂	37
6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2014	39

6.1. Sektor mieszkaniowy.....	39
6.2. Sektor transportu.....	42
6.3. Sektor użyteczności publicznej	45
6.4. Sektor handlu i usług.....	46
6.5. Oświetlenie uliczne	47
6.6. Podsumowanie inwentaryzacji CO ₂	49
7. Identyfikacja obszarów problemowych	54
8. Aspekty organizacyjne i finansowe	56
8.1. Struktura organizacyjna	56
8.2. Interesariusze.....	57
8.3. Źródła finansowania.....	58
Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem	67
9. Wykaz działań	67
9.1. Harmonogram rzeczowo - finansowy	76
10. Planowane rezultaty	79
Monitoring i ewaluacja PGN	80
11. Monitoring.....	80
12. Ewaluacja PGN	82
13. Wprowadzanie zmian w dokumencie	83
Spis tabel.....	85
Spis wykresów.....	86
Spis rysunków	86
Załącznik nr I – Baza emisji CO ₂	87

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

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

Jako rok bazowy przyjęto rok 2014. Wybór roku 2014 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania najbardziej aktualnych i wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie.

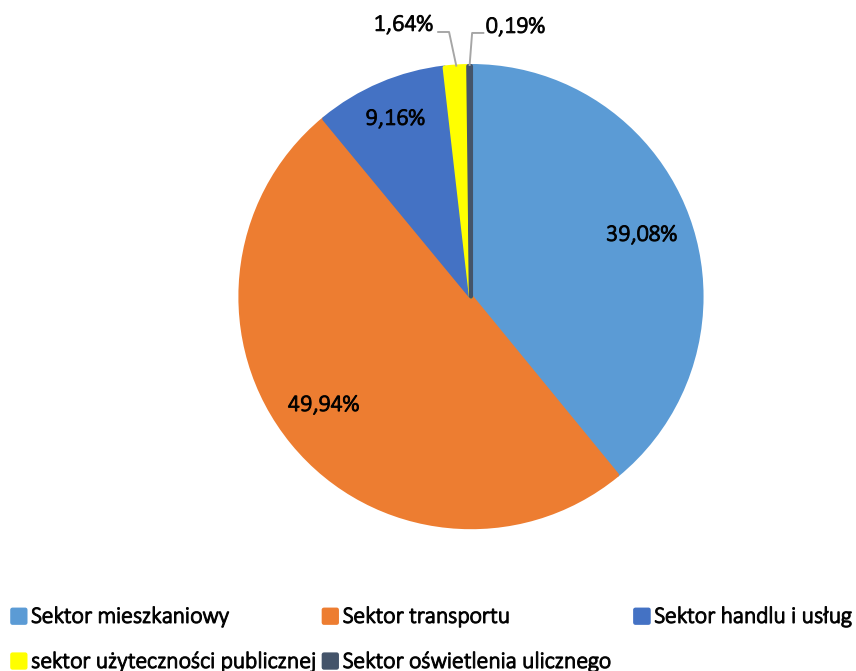
Wyjściowa inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych do powietrza była warunkiem wstępnym opracowania Planu gospodarki niskoemisyjnej. Inwentaryzacja została przeprowadzona z podziałem na następujące sektory:

- użyteczności publicznej,
- mieszkaniowy,
- handlu i usług,
- transport,
- oświetlenie uliczne.

Sumaryczna, oszacowana wielkość emisji CO₂ ekwiwalentnego dla roku 2014 na terenie gminy wyniosła 23 643,73 Mg CO₂. Średnio, na jednego mieszkańca przypadało ok. 8,35 Mg CO₂/rok (przy średniej krajowej w 2014 roku wynoszącej ok. 10,07 Mg CO₂/rok).

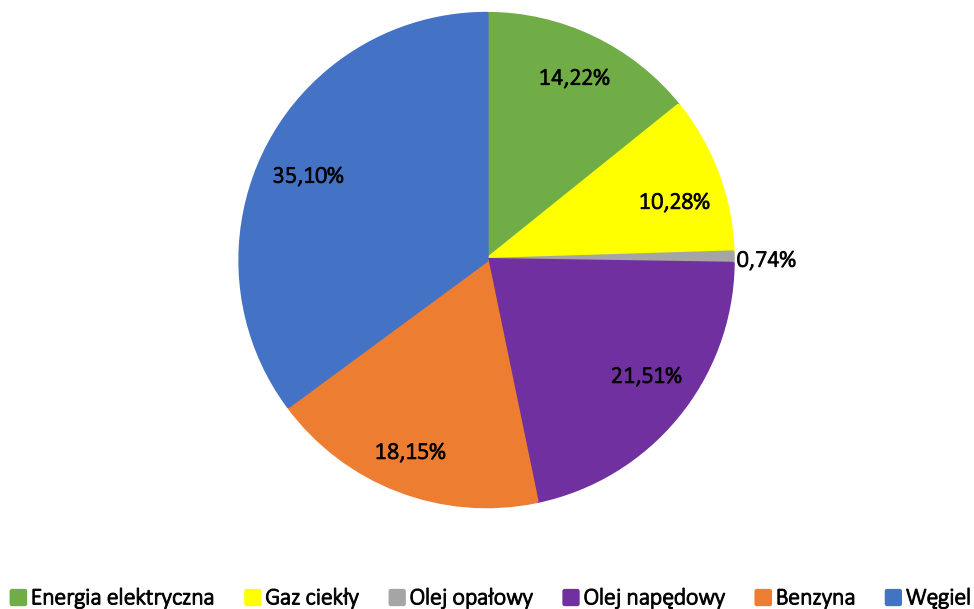
Największy udział w bilansie emisji na terenie gminy Wyśmierzyce ma sektor transportu, prawie połowa całkowitej emisji dwutlenku węgla na terenie gminy. Drugim sektorem generującym wysoką emisję na terenie gminy jest sektor mieszkaniowy – 39,08% całkowitej emisji na terenie gminy.

Bilans emisji z podziałem na sektory



Największy udział w emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Wyśmierzyce ma węgiel – 35,10 % bilansu emisji.

Bilans emisji z podziałem na paliwa



W ramach poprawy jakości powietrza na terenie gminy Wyśmierzyce zaproponowano do realizacji 12 działań, które łącznie przyczynią się do zredukowania emisji dwutlenku węgla o 1 788,18 Mg CO₂,

zmniejszenia zużycia energii finalnej o 8 430,30 MWh oraz wzrostu udziału energii ze źródeł odnawialnych o 917,50 MWh w perspektywie do roku 2020.

Na podstawie uzyskanych wyników sformułowano cele szczegółowe do roku 2020:

- Redukcja emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Wyśmierzyce o 6,39 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Redukcja zużycia energii finalnej na terenie gminy Wyśmierzyce o 16,79 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Zwiększenie udziału OZE na terenie gminy Wyśmierzyce o 3,51 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Redukcja pyłów PM10 na terenie gminy Wyśmierzyce o 17,21 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Redukcja pyłów PM10 na terenie gminy Wyśmierzyce o 17,44 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Redukcja benzo(a)pirenu na terenie gminy Wyśmierzyce o 8,02 % w stosunku do roku bazowego 2014.

Stały monitoring PGN będzie niezbędnym elementem w jego wdrażaniu i realizacji. Za przeprowadzanie monitoringu odpowiedzialna będzie Referat Gospodarki Komunalnej, Budownictwa i Ochrony Środowiska, bądź specjalista zewnętrzny nadzorowany przez Referat Gospodarki Komunalnej, Budownictwa i Ochrony Środowiska. Raporty monitoringowe będą sporządzane co roku, a monitoring będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki monitoringu przedstawione w niniejszym opracowaniu.

Wstęp

1. Cel opracowania

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

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

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

2. Cele strategiczne i szczegółowe

Cel strategiczny Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wyśmierzyce brzmi następująco:

**OGRANICZENIE ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ ORAZ ZMNIEJSZENIE EMISJI CO₂
NA TERENIE GMINY WYŚMIERZYCE WRAZ Z ROZWOJEM OZE**

Cel strategiczny będzie realizowany przez następujące cele szczegółowe:

- Redukcja emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Wyśmierzyce o 6,39 % w stosunku do roku bazowego 2014.

- Redukcja zużycia energii finalnej na terenie gminy Wyśmierzyce o 16,79 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Zwiększenie udziału OZE na terenie gminy Wyśmierzyce o 3,51 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Redukcja pyłów PM10 na terenie gminy Wyśmierzyce o 17,21 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Redukcja pyłów PM10 na terenie gminy Wyśmierzyce o 17,44 % w stosunku do roku bazowego 2014.
- Redukcja benzo(a)pirenu na terenie gminy Wyśmierzyce o 8,02 % w stosunku do roku bazowego 2014.

Realizacja głównego celu strategicznego wpisuje się w cele przyjęte na poziomie Unii Europejskiej, w zakresie transformacji gospodarki Europy w kierunku niskoemisyjnym oraz w podstawowe założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.

3. Powiązania z dokumentami strategicznymi

3.1. Powiązania na szczeblu międzynarodowym

Dokumenty strategiczne na poziomie globalnym:

- Dokument końcowy Konferencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20¹ pn. Przyszłość jaką chcemy mieć,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,²
- Protokół z Kioto³ do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu,
- Konwencja o różnorodności biologicznej⁴,
- Europejska Konwencja Krajobrazowa⁵,
- Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP)⁶, z jej protokołami dodatkowymi.

¹ Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (A/CONF.216/16), 2012

² Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

³ http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokolo_z_Kioto.pdf

⁴ Konwencja o różnorodności biologicznej <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20021841532>

⁵ Europejska Konwencja Krajobrazowa <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU20060140098>

⁶ Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19850600311>

Dokumenty strategiczne na poziomie Unii Europejskiej:

- Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010) 2020 wersja ostateczna) wraz z dokumentami powiązаныmi, w tym Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów,
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów (2011/2068(INI)) i związany z nią Plan działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawarty w komunikacie Komisji" (COM(2011)0571) ,
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI)) i związana z nią Mapa drogowa do niskoemisyjnej gospodarki do 2050 r. przedstawiona w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112) ,
- Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013) wersja ostateczna) ,
- VII ogólny, unijny program działań w zakresie środowiska do 2020 r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety. " (7 EAP),
- Nasze ubezpieczenie na życie i nasz kapitał naturalny – unijna strategia ochrony różnorodności biologicznej na okres do 2020 r. (KOM(2011) wersja ostateczna) ,
- Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2001) wersja ostateczna) ,
- Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji (KOM(2011) 808 wersja ostateczna) .

Dyrektywa CAFE

Dyrektywa ta wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich. Wartość docelowa średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5} na poziomie 25 µg/m³ obowiązuje od 1 stycznia 2010 r. Wartość dopuszczalna średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM_{2,5} jest zdefiniowana w dwóch fazach. W fazie I zakłada się obowiązywanie poziomu 25 µg/m³ od 1 stycznia 2015 r., natomiast w okresie od dnia wejścia w życie dyrektywy do 31 grudnia 2014 r. będzie miał zastosowanie stopniowo malejący margines tolerancji. W fazie II, która rozpocznie się 1 stycznia 2020 r. wstępnie zakłada się obowiązywanie wartości dopuszczalnej średniorocznego stężenia pyłu PM_{2,5} na poziomie 20 µg/m³.

18 grudnia 2013 r. przyjęto nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko.

Przyjęty pakiet składa się z kilku elementów:

- nowego programu „Czyste powietrze dla Europy” zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej i nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030. Pakiet zawiera również środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji i promowanie współpracy międzynarodowej,
- dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń,
- wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania (indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych).

Szacuje się, że do 2030 r., w porównaniu z dotychczasowym scenariuszem postępowania, pakiet dotyczący czystego powietrza pozwoli na uniknięcie 58 000 przedwczesnych zgonów, uchroni 123 000 km² ekosystemów przed zanieczyszczeniem azotem, 56 000 km² obszarów chronionych Natura 2000 przed zanieczyszczeniem azotem, 19 000 km² ekosystemów leśnych przed zakwaszeniem.

3.2. Powiązania na szczeblu krajowym

Podstawowe polskie akty prawne związane z ochroną powietrza to:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672 z późn. zm.)

oraz odpowiednie akty wykonawcze, w tym głównie:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. z 2010 r. Nr 130, poz. 881),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. Nr 130, poz. 880),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 r. Nr 16, poz. 87),
- rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 196, poz. 1217),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 7 lipca 2011 r. w sprawie szczegółowych warunków wymierzania kar na podstawie pomiarów ciągłych oraz sposobów ustalania

przekroczeń, w zakresie wprowadzania gazów lub pyłów do powietrza (Dz.U. 2011 nr 150 poz. 894),

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012, poz. 914),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 września 2012 r. w sprawie Planów ochrony powietrza oraz planów działań krótkoterminowych (Dz.U. 2012, poz. 1028),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie sposobu obliczania wskaźników średniego narażenia oraz sposobu oceny dotrzymania pułapu stężenia ekspozycji (Dz.U. 2012, poz. 1029),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2012 r. w sprawie krajowego celu redukcji narażenia (Dz.U. 2012, poz. 1030),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1031),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2012 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2012, poz. 1032),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 10 września 2012 r. w sprawie zakresu i sposobu przekazywania informacji dotyczących zanieczyszczenia powietrza (Dz.U. 2012, poz. 1034),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów (Dz.U. 2014, poz. 1546),
- ustawa z dnia 17 lipca 2009 r. o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz.U. 2015 nr 0 poz. 2273 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz. U. 2016 poz. 353 z późn. zm.)
- ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478).

3.3. Powiązania na szczeblu regionalnym

Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego na lata 2011 – 2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku

Mając na uwadze, że głównym założeniem programów ochrony środowiska jest potrzeba poprawy jakości życia człowieka, za cel nadrzędny dokumentu przyjęto: „Ochrona środowiska naturalnego na

Mazowszu z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju, jako podstawa poprawy jakości życia mieszkańców regionu”.

OBSZAR PRIORYTETOWY I - POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA

Cel średniookresowy – Poprawa jakości powietrza, w tym dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego dla ozonu do 2020 r

Kierunek działań – Zmniejszenie przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń monitorowanych substancji:

- Przygotowywanie, wdrażanie i monitorowanie programów ochrony powietrza.
- Systematyczny monitoring emisji substancji.

Kierunek działań – Ograniczenie emisji powierzchniowej:

- Rozbudowa centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą.
- Zmiana paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej.
- Termomodernizacja budynków.
- Tworzenie i wdrażanie programów ograniczania niskiej emisji.
- Wprowadzanie przepisów lokalnych dotyczących sposobu ogrzewania mieszkań.

Kierunek działań – Ograniczenie emisji liniowej:

- Zintegrowane planowanie rozwoju systemu transportu na terenie miast, uwzględniające również system kierowania ruchem ulicznym.
- Modernizacja infrastruktury drogowej w miastach, kierowanie ruchu tranzytowego z ominięciem miast lub ich części centralnych, budowa: obwodnic drogowych miast, autostrad, dróg szybkiego ruchu.
- Stosowanie przy modernizacji dróg i parkingów materiałów i technologii gwarantujących ograniczenie emisji pyłu podczas eksploatacji.
- Polityka cenowa opłat za przejazdy i zsynchronizowanie rozkładów jazdy transportu zbiorowego zachęcające do korzystania z systemu transportu zbiorowego.
- Zakup przez lokalne władze pojazdów bardziej przyjaznych dla środowiska.
- Budowa ścieżek rowerowych.
- Wprowadzenie ograniczeń prędkości na drogach o pyłacej nawierzchni.
- Intensyfikacja okresowego czyszczenia ulic.
- Szkolenia kierowców – ekojazdy.

Kierunek działań – Ograniczenie emisji punktowej:

- Ograniczenie wielkości emisji substancji zanieczyszczających powietrze poprzez m.in.: optymalne sterowanie procesem spalania i podnoszenie sprawności procesu produkcji energii, zmianę technologii lub profilu produkcji, zmianę paliwa, a także likwidację źródeł emisji.
- Stosowanie efektywnych technik odpylania gazów odlotowych.
- Zmniejszenie strat przesyłu energii.
- Wdrażanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku (BAT).

Kierunek działań – Ograniczenie emisji substancji do powietrza poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego:

- Uwzględnianie w dokumentach planistycznych sposobów zabudowy i zagospodarowania terenów umożliwiających ograniczenie emisji substancji do powietrza.
- Wprowadzanie zapisów dotyczących lokalizacji zakładów przemysłowych, wprowadzających substancje do powietrza, na terenach oddalonych od zabudowy mieszkaniowej oraz terenów cennych przyrodniczo i kulturowo.

Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku – Innowacyjne Mazowsze

Cel rozwojowy: Zapewnienie gospodarce regionu zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska

Kierunki działań – wymiar terytorialny:

- Wspieranie rozwoju przemysłu ekologicznego i eko-innowacji.
- Produkcja energii ze źródeł odnawialnych.
- Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska.
- Dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie.
- Modernizacja i rozbudowa lokalnych sieci energetycznych oraz poprawa infrastruktury przesyłowej.
- Przeciwdziałanie zagrożeniom naturalnym.

Działania:

- Zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich.
- Poprawa bezpieczeństwa zasilania w energię miast poprzez budowę i modernizację lokalnych instalacji do produkcji energii ze szczególnym uwzględnieniem technologii kogeneracji i poligeneracji oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Strategia Rozwoju Powiatu Białobrzeskiego na lata 2008 – 2018 (aktualizacja)

CEL STRATEGICZNY I: WALORY PRZYRODNICZO-KULTUROWE KRAJOBRAZU NADPILICKIEGO
DOSKONAŁYM MIEJSCEM NA WYPOCZYNEK I REKREACJĘ

1.1. Poprawa i ochrona stanu środowiska przyrodniczego

1.1.5. Działanie na rzecz zwiększenia ilości alternatywnych źródeł energii – budowa zakładu produkującego paliwa z biomasy

CEL STRATEGICZNY IV: WYSOKO ROZWINIĘTA INFRASTRUKTURA TECHNICZNA I KOMUNIKACYJNA
PRZYJAZNA ŚRODOWISKU I MIESZKAŃCOM

4.3. Pełna gazyfikacja powiatu

4.3.1. Opracowanie dokumentacji dotyczącej budowy sieci gazowej

4.3.2. Budowa gazociągu i stacji redukcyjnych

4.3.3. Modernizacja istniejącej sieci gazowej

3.4. Powiązania na szczeblu lokalnym

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest spójny z dokumentami na szczeblu lokalnym obowiązującymi na terenie Gminy Wyśmierzyce.

Strategia Rozwoju Gminy Wyśmierzyce na lata 2016-2020

Cel strategiczny I Wzrost konkurencyjności regionu poprzez rozwój działalności gospodarczej oraz transfer i wykorzystanie nowych technologii

Kierunek działania:

- Wykorzystanie i wzmacnianie specjalizacji regionalnych
- Wzmacnianie potencjału rozwojowego i absorpcyjnego obszarów wiejskich
- Ramowy cel strategiczny I Zapewnienie gospodarce zdywersyfikowanego zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami

Kierunek działania:

- Dywersyfikacja źródeł energii i jej efektywne wykorzystanie;
- Wspieranie rozwoju przemysłu ekologicznego i eko-innowacji
- Zapewnienie trwałego i zrównoważonego rozwoju oraz zachowanie wysokich walorów środowiska

- Poprawa jakości wód, odzysk/unieszkodliwianie odpadów, odnowa terenów skażonych oraz ograniczenie emisji zanieczyszczeń
- Produkcja energii ze źródeł odnawialnych

Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego

Gmina Wyśmierzyce nie posiada MPZP dla całej gminy. Jedyny obowiązujący to Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego dla osiedla obok budynku UM.

Gmina Wyśmierzyce nie posiada aktualnego dokumentu „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”.

Gmina Wyśmierzyce nie posiada aktualnego dokumentu „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wyśmierzyce”.

3.5. Wymagania proceduralne związane ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko

Zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (ustawa OOS), przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
- polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- polityk, strategii, planów lub programów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Dla dokumentów nieuwjętych w powyższym katalogu (w taką sytuację wpisuje się PGN) konieczne jest przeprowadzenie uzgodnień stwierdzających konieczność lub brak konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 57 i 58 ustawy OOS, w przypadku PGN, organami właściwymi do przeprowadzenia uzgodnień są:

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska.
- Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny.

Konieczność przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko pojawia się w sytuacji, gdy opracowywany dokument wyznacza ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub gdy realizacja postanowień dokumentu może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

PGN przewiduje co prawda podjęcie przez gminę projektów zarówno o charakterze inwestycyjnym, jak i nieinwestycyjnym, jednak stanowią one element przede wszystkim propagujący zachowania o charakterze prośrodowiskowym przez mieszkańców gminy. Żadne z działań ujętych w dokumencie nie jest przedsięwzięciem mogącym znacząco oddziaływać na środowisko, a sam dokument nie wyznacza ram dla późniejszych realizacji innych przedsięwzięć (nieujętych w dokumencie) mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Ze względu na przewidywany rodzaj i skalę oddziaływania na środowisko dokumentu nie występuje oddziaływanie skumulowane lub transgraniczne oraz nie występuje ryzyko dla zdrowia ludzi lub zagrożenia dla środowiska. Celem dokumentu jest bowiem upowszechnienie działań niskonakładowych o bardzo małej skali, które mogą zostać wdrożone przez indywidualne osoby i małe podmioty gospodarcze.

4. Charakterystyka obszaru

Miasto i Gmina Wyśmierzyce położone jest w zachodniej części powiatu białobrzeskiego w subregionie radomskim w dolinie rzeki Pilicy.

Ogólna powierzchnia Miasta i Gminy Wyśmierzyce wynosi około 10 431 ha, co stanowi 16,3% całej powierzchni powiatu białobrzeskiego i zamieszkuje go 2 886 osób. W skład administracyjny Gminy wiejsko-miejskiej wchodzi 12 sołectw: Grzmiąca – Górki, Jabłonna, Korzeń-Klamy, Kostrzyn, Kozłów-Kiedrzyn, Kozuchów, Olszowe, Paprotno, Redlin-Wólka, Romanów, Ulaski, Witaszyn.

Granice administracyjne gminy przedstawiono na poniższym rysunku.



Rysunek 1. Granice administracyjne gminy Wyśmierzyce.

Źródło: www.google.pl/maps

Miasto i Gmina Wyśmierzyce graniczy z następującymi Gminami:

- od południowego - wschodu z Gminą Radzanów,
- od wschodu z miastem i Gminą Białobrzegi,
- od północy z Gminą Promna,
- od południa z Gminą Potworów (powiat przysuski),
- od południowego - zachodu z Gminą Klwów (powiat przysuski),

- od zachodu z miastem i Gminą Nowe Miasto nad Pilicą (powiat grójecki),
- od północnego - zachodu z Gminą Mogielnica (powiat grójecki).

Położenie gminy na tle powiatu białobrzegińskiego przedstawia poniższy rysunek.



Rysunek 2. Położenie gminy na tle powiatu białobrzegińskiego.

Źródło: www.osp.org.pl

Poniższa tabela przedstawia strukturę użytkowania gruntów na terenie gminy Wyśmierzyce. Największy udział mają grunty rolne oraz grunty zabudowane i zurbanizowane.

Tabela 6. Struktura użytkowania gruntów na terenie gminy Wyśmierzyce, stan na 2014 r.

Kierunek wykorzystania gruntu	Powierzchnia [ha]	% powierzchni gminy
Użytki rolne ogółem, w tym grunty orne	5 793 3 476	54,76% 32,94%
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	4 25	39,94%
Grunty pod wodami	105	0,99%
Grunty zabudowane i zurbanizowane	288	2,72%
Nieużytki	134	1,27%
Tereny różne	34	0,32%

Źródło: Bank Danych Lokalnych - GUS, stan na 31.12.2014 r.

4.1. Obszary chronione

Na terenie gminy Wyśmierzyce występują następujące formy ochrony przyrody:

- rezerwaty przyrody,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody.

Rezerwaty przyrody

Na terenie gminy znajduje się leśny rezerwat przyrody „Sokół” utworzony 25 lutego 1995 roku. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie ze względów naukowych siedlisk i zbiorowisk lasów wilgotnych (Ficario - Ulmetum minoris) oraz olsu jesionowego (Ribeso nigri - Alnetum) z właściwą roślinnością leśną.

Obszary Natura 2000

Dolina Pilicy (PLH140003) - Obszar obejmuje dolny odcinek doliny Pilicy, długości około 80 km, od Inowłódza do ujścia rzeki do Wisły. Dolina rzeki ma na tym odcinku od 1 do 5 km szerokości. Północną granicę obszaru stanowi stroma skarpa, o wysokości względnej do 20 m, miejscami pokryta roślinnością kserotermiczną i pocięta wąwozami. Południowa krawędź doliny jest słabo zaznaczona, bez wyraźnej skarpy i w znacznej części jest pokryta lasami. Rzeka w obrębie obszaru ma charakter naturalny i meandruje, tworząc zakola, starorzecza, wyspy i piaszczyste łachy. Koryto Pilicy ma szerokość 100–150 m, brzegi rzeki zaś i część wysp porastają zarośla wierzbowe oraz niewielkie płaty lasów łęgowych. Dno terasy zalewowej w sąsiedztwie rzeki zajmują głównie częściowo zmeliorowane łąki i pastwiska oraz torfowiska, turzycowiska i szuwały trzcinowe. Pasem szuwarów otoczone są także starorzecza, na których rozwijają się zbiorowiska roślinności wodnej. W granicach obszaru jest też kilka kompleksów stawów rybnych. Największym z torfowisk w omawianej części doliny Pilicy są Błota Brudzewskie. W lasach na południowym obrzeżu doliny dominują bory sosnowe, z niewielkim udziałem grądów, a w miejscach podmokłych występują zespoły olsu i łągu jesionowo-olszowego. Omawiany obszar w znacznej części pokrywa się z siedliskowym obszarem Natura 2000 Dolina dolnej Pilicy PLH140016 (31 821,57 ha). W granicach obszaru znajdują się 4 rezerwaty przyrody: „Żądłowice” (239,30 ha), „Sokół” (110,65 ha), „Tomczyce” (57,99 ha) i „Majdan” (50,79 ha) oraz fragmenty Spalskiego Parku Krajobrazowego i Obszaru Chronionego Krajobrazu „Dolina Pilicy i Drzewiczki”.

Dolina Dolnej Pilicy (PLH140016) - Obszar leży na wysokości 94 - 173 m n.p.m. i obejmuje równoleżnikowy 80 km odcinek doliny Pilicy, powyżej ujścia do Wisły oraz dolinę Drzewiczki. Koryto Pilicy o szerokości

100-150 m meandruje. Występują tu licznie wysepki, łachy i ławice piasku oraz starorzecza w różnym stopniu sukcesji. Taras zalewowy jest częściowo zmeliorowany. W części południowo-zachodniej obszaru znajdują się Błota Brudzewskie, największe (kilkuset ha) torfowisko w dolinie - w znacznej części również zmeliorowane i osuszone. Koło miejscowości Promna występują ponad 16 ha kompleks eksploatowanego torfowiska z trofiankami. Ciek wodny stanowi 4,00 % terenu.

Ostoja charakteryzuje się bogatą florą - stwierdzono tu występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione. Występuje tu 10 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Siedliskowej - od kserotermicznych po bagienne oraz 9 gatunków z Załącznika II tej Dyrektywy.

Pilica jest jedną z ważniejszych rzek w Polsce dla ochrony ichtiofauny (występuje tu 7 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej). Dolina od 1984 r. jest zasiedlona przez bobry, a od połowy lat 1990-tych przez wydry. Ostoja w znacznej części pokrywa się z ostoją ptasią o randze krajowej - OSOP Dolina Pilicy. Stwierdzono tu występowanie co najmniej 32 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej oraz 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt.

Obszar chronionego krajobrazu

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Pilicy i Drzewiczki - obejmuje obszar położony w dolinach rzek o dużej atrakcyjności turystyczno wypoczynkowej. Północna część doliny - wysoki taras rzeczny opadający stromą skarpą w stronę rzeki narażona jest na silną erozję. Pozostała część obszaru o charakterze równinny jest silnie zalesiona i zadrzewiona. Powierzchnia ogólna terenu wynosi 70 380 ha w tym: grunty Lasów Państwowych - 8 340 ha grunty lasów niepaństwowych - 12 450 parki zabytkowe i wiejskie - 50 ha.

Pomniki przyrody

Na obszarze Gminy występują następujące pomniki przyrody objęte ochroną prawną:

- 2 sztuki dębu szypułkowego w wieku 200 lat, 3 sztuki w wieku 300 lat oraz sosna pospolita w wieku 160 lat w nadleśnictwie Grójec,
- sosna pospolita w wieku 200 lat w Kostrzynie.

Ponadto na obszarze Gminy występują pomniki przyrody nieożywionej w postaci głazów narzutowych:

- granit różowy o największym obwodzie 9 m - Wyśmierzyce w lesie na południowy-zachód od zabudowań,
- granit rapa kiwi o obwodzie 11 m i wysokości 1m- Kiedrzyn na obrzeżach lasu wsi Stamirowice.

4.2. Struktura demograficzna

Jednym z głównych uwarunkowań rozwoju gminy, jest liczba jego mieszkańców. Liczba mieszkańców gminy wykazuje niewielkie wahania wartości, ale utrzymuje się na podobnym poziomie. Rośnie także wskaźnik obciążenia demograficznego na terenie gminy (ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym).

Tabela 1. Wskaźniki demograficzne na terenie gminy Wyśmierzyce.

	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Liczba mieszkańców ogółem (stan na 31 XII)	2 851	2 858	2 846	2 849	2 848	2 832
Liczba kobiet	1 378	1 385	1 376	1 383	1 382	1 367
Liczba mężczyzn	1 473	1 473	1 470	1 466	1466	1 465
Wskaźnik obciążenia demograficznego	27,9	27,2	27,5	27,4	27,2	26,9

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS.

Prognozę liczby mieszkańców na terenie gminy Wyśmierzyce opracowano na podstawie danych GUS – zakłada niewielki spadek liczby mieszkańców.

Tabela 2. Prognoza liczby mieszkańców gminy Wyśmierzyce.

	2016	2017	2018	2019	2020
Prognoza liczby mieszkańców	2 828	2 824	2 820	2 816	2 812

Źródło: Opracowanie własne.

4.3. Struktura mieszkaniowa

Sytuacja mieszkaniowa to jeden z bardzo istotnych czynników świadczących o rozwoju gospodarczym gminy. Na terenie gminy dominuje zabudowa jednorodzinna. Zarówno liczba budynków, jak i mieszkań na terenie gminy zwiększa się od 2010 roku. Wzrasta również ich przeciętna powierzchnia oraz powierzchnia użytkowa mieszkania na jedną osobę.

Tabela 3. Wskaźniki struktury mieszkaniowej na terenie gminy Wyśmierzyce w latach 2010 – 2015.

Wskaźniki struktury mieszkaniowej [m ²]	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Liczba budynków mieszkalnych	1 099	1 120	1 127	1 130	1 135	1 106
Liczba mieszkań	1 145	1 152	1 159	1 162	1 168	1 170
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 m ²	75,6	75,9	76,4	76,6	77,0	77,1
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na jedną osobą	30,3	30,6	31,1	31,3	31,6	31,9

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS.

Podczas analizy sytuacji mieszkaniowej w gminie konieczna jest ocena stanu jakości mieszkań, a głównie wyposażenia ich w różnego rodzaju instalacje. Jak wynika z poniższej tabeli wyposażenie w instalacje techniczno – sanitarne z roku na rok wzrasta.

Tabela 4. Procent mieszkań na terenie gminy wyposażonych w instalacje techniczno – sanitarne.

Wyposażenie w instalacje [liczba mieszkań]	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Wodociąg	871	878	885	888	894	896
Łazienka	728	735	742	745	751	753
Centralne ogrzewanie	558	565	572	575	581	583

Źródło: Opracowanie na podstawie danych GUS.

Prognoza liczby mieszkań na terenie gminy została wyznaczona na podstawie liczby mieszkań w latach 2010 – 2014. Średnioroczny trend zmian wyniósł 0,45 %.

Tabela 5. Prognoza liczby mieszkań na terenie gminy Wyśmierzyce do roku 2020.

	2016	2017	2018	2019	2020
Prognoza liczby mieszkań	1 441	1 447	1 453	1 459	1 465

Źródło: Opracowanie własne.

4.4. Układ komunikacyjny gminy

Dostępność komunikacyjna spełnia kluczową rolę w rozwoju lokalnym Miasta i Gminy Wyśmierzyce. Układ drogowy, o który opiera się Miasto i Gmina, gwarantuje bardzo dobre relacje z otoczeniem zewnętrznym i wewnętrznym. Układ ten na obszarze Gminy tworzą drogi powiatowe i gminne, które

pośrednio bądź bezpośrednio wiązą ośrodek Gminy z jej miejscowościami, z pozostałymi Gminami powiatu białobrzeskiego, jak również z sąsiednimi ośrodkami powiatowymi i województwami.

Przez miasto i Gminę Wyśmierzyce przebiega jedna droga krajowa nr 48 o znaczeniu międzynarodowym o relacji Kock - Kozienice - Białobrzegi - Tomaszów. Trasa przebiega od miejscowości Dobieszyn gm. Stromiec we wschodniej części powiatu do miejscowości Wojciechów w Gminie Wyśmierzyce w zachodniej części powiatu białobrzeskiego.

Do ciągu komunikacyjnego zaliczamy drogi powiatowe, wśród których wyróżniamy:

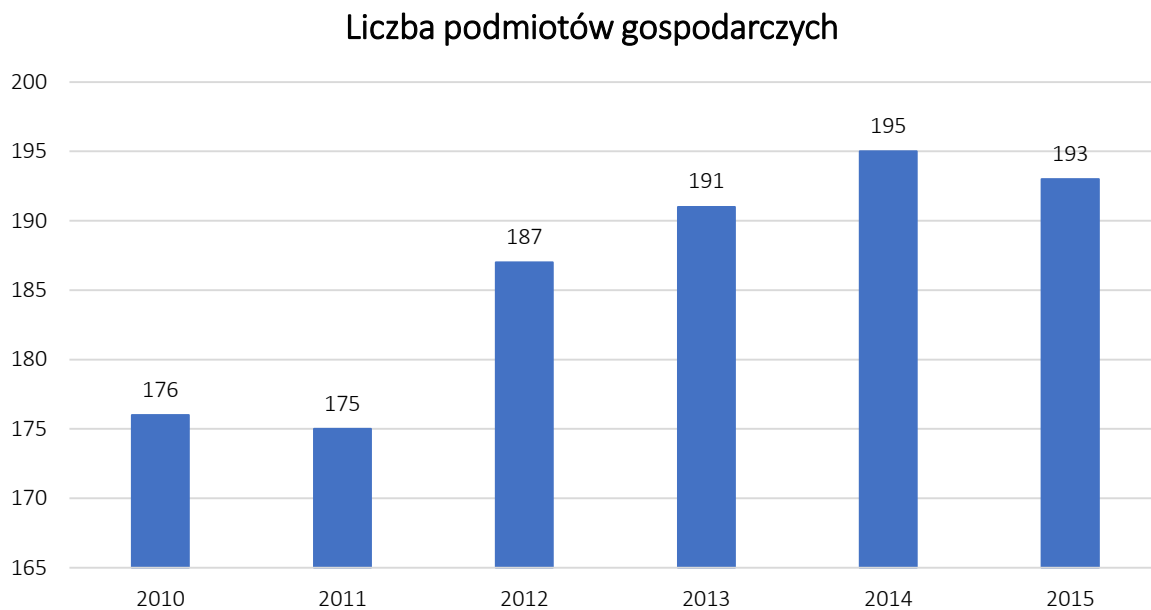
- 1635W Tomczyce - Grzmiąca,
- 1109W Wyśmierzyce - Olszowa,
- 1108W Olszowa – Ulów,
- 1109W Jabłonna – Ulów,
- 1110W Kostrzyn - Jabłonna,
- 1115W Przytyk - Kozuchów - do drogi 729.

Łączna długość dróg powiatowych na obszarze Miasta i Gminy wynosi 25,4 km.

Na obszarze Gminy Wyśmierzyce długość dróg gminnych wynosi 53,4 km i zajmują powierzchnię 240,3 tys. m². Drogi o nawierzchni bitumicznej mają długość 10,2 km, brukowca - 0,5 km, a tłuczniowej - 5,6 km. Długość dróg dojazdowych gruntowych wzmocnionych żużlem i żwirem wynosi 12,3 km. Drogi z gruntu rodzimego posiadają długość 24,8 km.

4.5. Działalność gospodarcza

Liczba zarejestrowanych podmiotów gospodarczych na terenie gminy Wyśmierzyce systematycznie wzrasta. Średnioroczny trend zmian kształtuje się na poziomie 1,55 %.



Wykres 1. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Wyśmierzyce.

Źródło: Bank Danych Lokalnych – GUS.

Prognoza liczby podmiotów gospodarczych na terenie gminy, wskazuje na dalszą tendencję wzrostową na poziomie 1,55 % rocznie.

Tabela 6. Prognoza liczby podmiotów gospodarczych do 2020 roku na terenie gminy Wyśmierzyce.

	2016	2017	2018	2019	2020
Prognoza liczby podmiotów gospodarczych	195	198	201	204	207

Źródło: Opracowanie własne.

Szczegółowy podział podmiotów gospodarczych wg PKD 2007 został przedstawiony w poniższej tabeli.

Tabela 7. Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności na terenie gminy Wyśmierzyce.

Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności	2015
OGÓŁEM	193
A. Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	9
B. Górnictwo i wydobywanie	0
C. Przetwórstwo przemysłowe	31
D. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	0
E. Dostawa wody; gospodarowanie ciekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	2
F. Budownictwo	20

G. Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	55
H. Transport i gospodarka magazynowa	8
I. Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	5
J. Informacja i komunikacja	0
K. Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	5
L. Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	6
M. Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	11
N. Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	3
O. Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	10
P. Edukacja	7
Q. Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	11
R. Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	4
S. Pozostała działalność usługowa w tym sekcja T. Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	6

Źródło: Główny Urząd Statystyczny, BDL (dane na 31.12.2015 r.)

Największy udział w całkowitym bilansie mają podmioty gospodarcze z sekcji G – 28,5% wszystkich zarejestrowanych podmiotów gospodarczych.

Znaczące podmioty gospodarcze na terenie Miasta i Gminy Wyśmierzyce:

- Bożena Krzosek PHU „Sukces”,
- Paweł Bilke Piekarnia Wyśmierzyce,
- Marzena Łysakowska, sprzedaż hurtowa i detaliczna owoców, warzyw i artykułów spożywczych,
- Konopka Śruby, Piotr Konopka,
- Włodzimierz Jabłoński, pracownia architektury,
- Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Usługowo – Handlowe „KARAT” Agnieszka Greliak,
- Artur Sitarek „Wiktoria”,
- Bożena Sokołowska, Wspólnik Spółki Cywilnej, Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „DOMB” s.c.,
- Przetwórnia Owoców i Warzyw, Longin Chmielewski.

4.6. System gazowy

Miasto i Gmina Wyśmierzyce nie są uzbrojone w sieć gazową. Mieszkańcy indywidualnie zaopatrują się w gaz w postaci butli typu propan - butan.

Technicznie istnieje możliwość doprowadzenia gazu ziemnego od strony głównego układu przesyłowego na południowym Mazowszu o relacji Lubienia - Sękocin, przechodzącego w korytarzu drogi krajowej nr 7.

Zasilanie jest możliwe poprzez planowane odgałęzienie w rejonie Miasta Białobrzegi w kierunku Gminy Wyśmierzyce z projektowaną stacją redukcyjno - pomiarową w Wyśmierzycach.

4.7. System energetyczny

System elektroenergetyczny na terenie Miasta i Gminy tworzą linie średniego napięcia wraz ze stacjami SN/n.n i niskiego napięcia, które doprowadzają energię elektryczną do wszystkich gospodarstw domowych i użytkowników oraz linia energetyczna przesyłowa 110 o relacji Białobrzegi – Wyśmierzyce-Mogielnica. Na obszarze Miasta i Gminy znajduje się jedna stacja wewnętrzna i 30 napowietrznych stacji trafo, w tym na żerdziach wirowych - 6, STS - 21, ŻH - 3.

Na całym omawianym terenie zapewniona jest dostawa energii o właściwych parametrach. Słabą stroną układu jest brak możliwości zasilania rezerwowego po wyłączeniu transformatora 110/15 kV w GPZ Białobrzegi oraz w przypadku wzrostu zapotrzebowania na energię mogą wystąpić znaczne spadki napięć (linia Jedlińsk - Wyśmierzyce).

Teren Miasta i Gminy położony jest w zasięgu działalności PGE Obrót S.A. Oddział z siedzibą w Skarżysku - Kamiennej. Prowadzi on działalność związaną z przesyłem i dystrybucją energii elektrycznej za pomocą sieci rozdzielczych o napięciach 110 kV, 15 kV, a także z obrotem energii elektrycznej.

Konieczne jest sukcesywne przeprowadzanie zadań inwestycyjnych i polegających na poprawie modernizacji infrastruktury technicznej m.in. modernizacji linii elektrycznych oraz zastosowania oświetlenia dróg publicznych i wymiany na energooszczędne.

4.8. Ocena stanu jakości powietrza na terenie gminy

Ocenę jakości powietrza na terenie gminy Wyśmierzyce dokonano na podstawie Państwowego Monitoringu Środowiska. Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2016 r., poz. 672 t.j. ze zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi systemem pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania

informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego, wyznaczono 4 strefy, przedstawione poniżej. Gmina Wyśmierzyce została zakwalifikowana do strefy mazowieckiej.

Tabela 8. Podział województwa mazowieckiego na strefy w zakresie oceny jakości powietrza.

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	Typ strefy	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony zdrowia	Klasyfikacja wg kryteriów dot. ochrony roślin	Pow. strefy [km ²]	Liczba mieszkańców w strefie
1	PL1401	aglomeracja warszawska	aglomeracja	tak	nie	517	1 735 442
2	PL1402	miasto Płock	miasto pow. 100 tys. mieszk.	tak	nie	88	122 224
3	PL1403	miasto Radom	miasto pow. 100 tys. mieszk.	tak	nie	112	217 201
4	PL1404	strefa mazowiecka	reszta województwa	tak	tak	34 841	3 259 644

Źródło: WIOŚ, Warszawa.

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie można wydzielić następujące klasy stref:

- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- **klasa B** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe,
- oraz dla ozonu:
 - **klasa D1** – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
 - **klasa D2** – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 9. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej													
	SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₆ H ₆	CO	O ₃	O ₃	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2.5	PM2.5
Strefa mazowiecka	A	A	C	A	A	A	C ³	D2 ⁴	C	A	A	C	C ¹	C1 ²

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego za rok 2015.

- 1) wg poziomu dopuszczalnego faza I,
- 2) wg poziomu dopuszczalnego faza II,
- 3) wg poziomu docelowego,
- 4) wg poziomu celu długoterminowego,

Wynik oceny strefy mazowieckiej za rok 2015, w której położona jest gmina Wyśmierzyce, wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- ołowiu,
- benzenu,
- tlenku węgla,
- kadmu,
- niklu.

Roczna ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim, dla strefy mazowieckiej wskazała, iż przekroczone zostały dopuszczalne poziomy dla:

- pyłu PM10,
- pyłu PM2.5,
- ozonu,
- benzo(a)pirenu.

Dla czterech wyżej wymienionych zanieczyszczeń strefa mazowiecka, w tym gmina Wyśmierzyce, otrzymała klasę C, dla której konieczne jest opracowanie programów ochrony powietrza. Należy jednak pamiętać, że strefa mazowiecka nie wykazuje jednolitości na całym swoim obszarze, pod względem zanieczyszczeń. Oznacza to, że w strefie są miejsca, które ze względu na poziom zanieczyszczeń wymagają podjęcia działań na rzecz poprawy jakości powietrza.

Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy mazowieckiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 10. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej			
Strefa mazowiecka	SO ₂	NO ₂	O ₃	O ₃
	A	A	A ⁷	D2 ⁸

⁷ Wg poziomu docelowego.

⁸ Wg poziomu celu długoterminowego.

Źródło: Ocena jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego za rok 2015.

Gminy należące do strefy mazowieckiej, w tym Gmina Wyśmierzyce, powinny realizować zapisy obowiązujących Planów Ochrony Powietrza.

UCHWAŁA Nr 184/13 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO z dnia 25 listopada 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla stref województwa mazowieckiego, w których został przekroczony poziom docelowy benzo(a)pirenu w powietrzu

Ponieważ nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu jest pył zawieszony PM10, a na występowanie przekroczeń poziomu docelowego benzo(a)pirenu w powietrzu największy wpływ ma emisja powierzchniowa, są to działania proponowane w programach ochrony powietrza sporządzanych ze względu na przekroczenia poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM10, koncentrujące się na ograniczaniu emisji powierzchniowej.

Do działań zalecanych do realizacji przez gminy znajdujące się na terenie strefy mazowieckiej należą:

- Zmiana sposobu ogrzewania na proekologiczny: 1. Podłączenia do sieci ciepłowniczej podmiotów ogrzewanych indywidualnie 2. Wymiana nie ekologicznych pieców na ogrzewane paliwami niskoemisyjnymi (gaz lub ekogroszek).
- Zmiana sposobu ogrzewania w miastach strefy mazowieckiej – podłączenie do sieci ciepłowniczej budynków na ulicach, na których sieć istnieje.
- Stosowanie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego odpowiednich zapisów, umożliwiających ograniczenie emisji benzo(a)pirenu, dotyczących np. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miast, wprowadzania zieleni ochronnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustalania sposobu zaopatrzenia w ciepło tam, gdzie to możliwe oraz w zabudowie nowo planowanej.
- Prowadzenie kampanii edukacyjnych uświadamiających społeczeństwo: - o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM10 podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych o niskiej sprawności, - o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją pyłu zawieszonego PM2,5 i proponowanych działaniach związanych z jej ograniczeniem

UCHWAŁA Nr 164/13 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO z dnia 28 października 2013 r. w sprawie programu ochrony powietrza dla strefy mazowieckiej, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM10 i pyłu zawieszonego PM2,5 w powietrzu.

Do działań zalecanych do realizacji przez gminy znajdujące się na terenie strefy mazowieckiej z zakresie emisji liniowej należą:

- Korzystanie z komunikacji miejskiej zamiast komunikacji indywidualnej.
- Korzystanie z alternatywnych sposobów przemieszczania się na krótkich odcinkach (rower, pieszo).
- Ograniczenie pylenia wtórnego z ulic.

Do działań zalecanych do realizacji przez gminy znajdujące się na terenie strefy mazowieckiej z zakresie emisji niezorganizowanej należą:

- Ograniczenie używania spalinowego sprzętu ogrodniczego.
- Ograniczenie palenia odpadów biogenych (liści, gałęzi, trawy), w ogrodach oraz na innych obszarach zieleni.

Do działań zalecanych do realizacji przez gminy znajdujące się na terenie strefy mazowieckiej z zakresie emisji powierzchniowej należą:

- Ograniczenie palenia w kominkach.
- Ogrzewanie mieszkań lepszym jakościowo paliwem.
- Bezwzględne przestrzeganie zakazu spalania odpadów w paleniskach domowych.

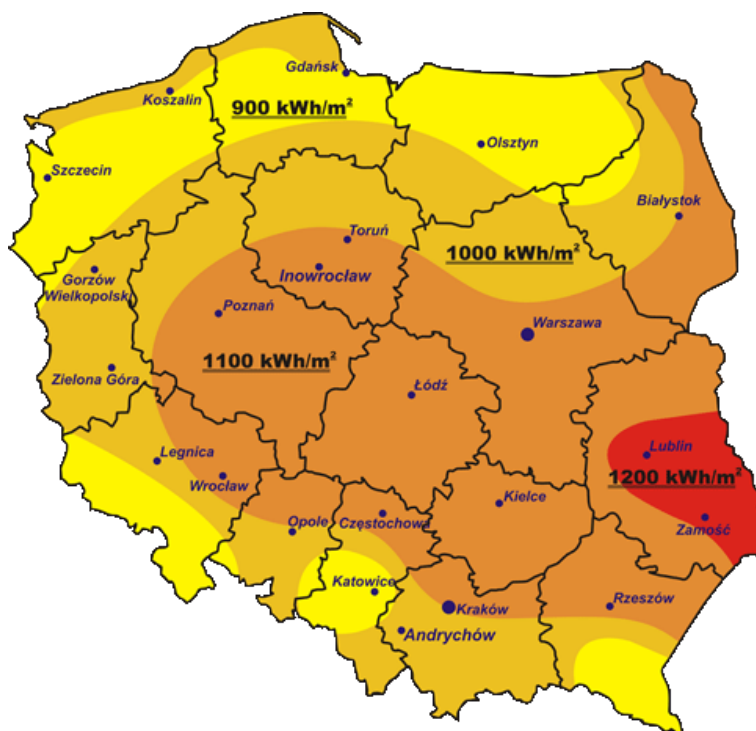
4.9. Potencjał wykorzystania OZE na terenie gminy Wyśmierzyce

W działaniach związanych z przejściem na gospodarkę niskoemisyjną, największego potencjału upatruje się w odnawialnych źródłach energii, które zastąpić mogą wysokoemisyjne źródła konwencjonalne, działaniach termomodernizacyjnych obiektów oraz przedsięwzięciach poprawy efektywności energetycznej, które sprzyjają obniżeniu zapotrzebowania energetycznego budynków i infrastruktury technicznej.

4.9.1. Energia słońca

Poniższy rysunek przedstawia mapę nasłonecznienia kraju.

Średnie roczne nasłonecznienie w Polsce wynosi około 1000 kWh/m². Obszar gminy Wyśmierzyce znajduje się na terenie o średnim rocznym nasłonecznieniu 1100 kWh/m².



Rysunek 3. Mapa nasłonecznienia Polski.

Źródło: ekologicznetechnologie.pl

Rozkład promieniowania słonecznego jest nierównomierny w cyklu rocznym. Około 80% rocznego nasłonecznienia przypada na okres wiosenno-letni (kwiecień-wrzesień). Ponadto w każdym rejonie występują okresowe zmiany nasłonecznienia wywołane zjawiskami klimatycznymi, zachmurzeniem czy też zanieczyszczeniem powietrza.

Biorąc pod uwagę istniejące instalacje na terenie województwa mazowieckiego można stwierdzić, że osiągnięcie opłacalności wykorzystania energii słonecznej jest możliwe w całym województwie. W warunkach klimatycznych panujących w województwie, przede wszystkim zaleca się wykorzystanie energii słonecznej w sezonie letnim do podgrzewania wody użytkowej.

W przypadku wykorzystywania całorocznie energii słonecznej zaleca się stosowanie układów skojarzonych np.: z pompami ciepła.

4.9.2. Energia geotermalna

W większości obszar województwa mazowieckiego położony jest na Niżu Polskim, w okręgu geotermalnych grudziądzko – warszawskim. Okręg ten charakteryzuje się powierzchnią ok. 70 tys. km² z wodami geotermalnymi o temperaturze 25 – 135°C występującymi w pokładach triasowych oraz w kredowych i jurajskich, o łącznych zasobach 3 100 km³.



Rysunek 4. Obszary preferowane dla rozwoju energetyki geotermalnej na terenie województwa mazowieckiego.

Źródło: Raport nadzoru technologii i instalacji energii odnawialnych dla regionu mazowieckiego.

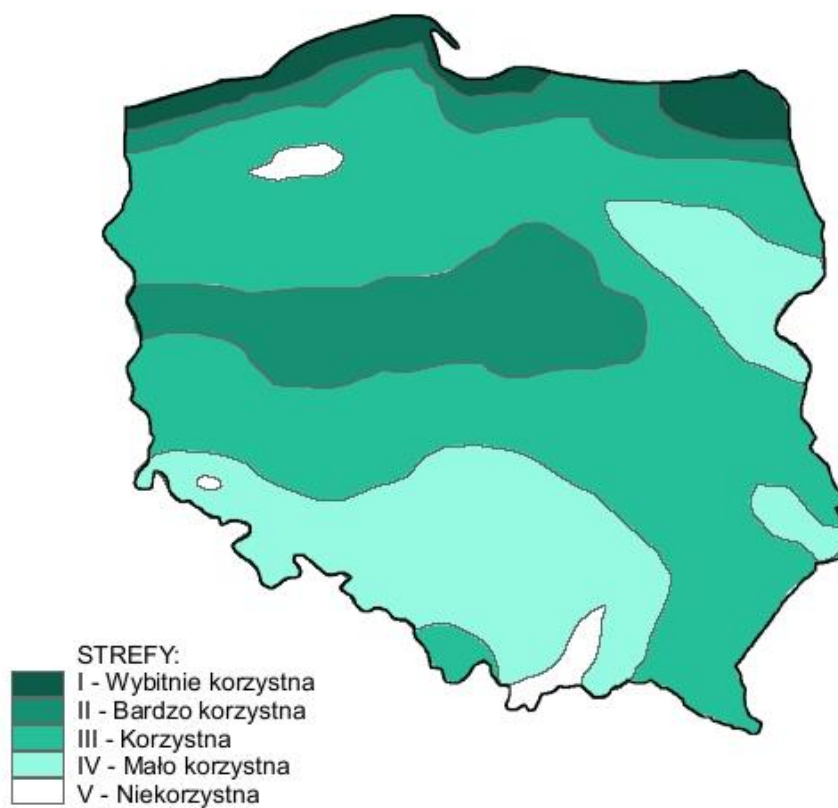
Obszar gminy Wyśmierzyce znajduje się poza obszarami preferowanymi dla rozwoju energetyki geotermalnej.

4.9.3. Energia wiatru

Podstawowym parametrem umożliwiającym szacowanie wielkości zasobów energetycznych wiatru jest prędkość oraz częstość powtarzania się określonych wartości prędkości, gdyż od nich zależy ilość wyprodukowanej energii elektrycznej w ciągu roku – a to decyduje o opłacalności inwestycji. Dla dużych instalacji ze względów technicznych budowa elektrowni jest celowa w miejscach, gdzie średnia roczna prędkość wiatru znacznie przekracza 4 m/s.

Strefy energetyczne wiatru w Polsce przedstawiono na poniższym rysunku.

STREFY ENERGETYCZNE WIATRU W POLSCE



Rysunek 5. Strefy energetyczne wiatru w Polsce.

Źródło: <http://www.biomasa.org/>

Obszary preferowane dla rozwoju energetyki wiatrowej na terenie województwa mazowieckiego, przedstawiono na poniższym rysunku.

rzeki i przepływów. Energia wody jest ekologicznie czysta, ale dostępna jedynie na obszarach, które posiadają odpowiednio dużo opadów oraz korzystne ukształtowanie terenu.

Elektrownia wodna jest szczególnym zakładem przemysłowym zamieniającym energię spadku wody na elektryczną. Ze względu na zainstalowaną moc elektrownie wodne dzieli się na „duże” i „małe”, przyjmując, że małe elektrownie wodne (MEW) to te o mocy poniżej 5 MW.

Rozwój energetyki wodnej na terenie gminy Wyśmierzyce może być utrudniony ze względu na obszary chronione występujące w granicach gminy.

Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji substancji do powietrza

5. Metodologia obliczania emisji CO₂

5.1 Rok bazowy

Jako rok bazowy zaleca się wybór roku 1990. Ze względu na specyfikę projektu i potrzebę przeprowadzenia modelowania matematycznego, określenia celu redukcji, zaplanowania działań, konieczne było opracowanie inwentaryzacji dla najbardziej aktualnego roku.

Jako rok bazowy przyjęto **rok 2014**. Wybór roku 2014 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania najbardziej aktualnych i wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. W celu przeprowadzenia szczegółowej inwentaryzacji zużycia energii we wszystkich sektorach, w tym mieszkaniowym opierano się na wynikach badania ankietowego. Pytanie w ankiecie o zużycie energii w latach wcześniejszych powodowałoby dodatkowy kłopot dla ankietowanych, co w efekcie mogłoby wpłynąć na niewielką liczbę uzyskanych odpowiedzi.

Rokiem docelowym, dla którego prognozuje się wielkości zużycia i emisji jest **rok 2020**. W analizach wzięto pod uwagę prowadzone i planowane inwestycje wpływające na zużycie i wykorzystanie energii, w tym termomodernizacje budynków, modernizacje instalacji c.o. i c.w.u., montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii.

5.2. Sektory objęte inwentaryzacją

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

- sektorze administracji publicznej,
- sektorze mieszkaniowym,
- sektorze działalności gospodarczej,
- transporcie,
- oświetleniu ulicznym.

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

5.3. Źródła danych

W inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych uwzględnione zostały dane źródłowe za 2014 rok w zakresie:

- Zużycia energii elektrycznej,
- Zużycia paliw kopalnych (węgiel kamienny, olej opałowy),
- Zużycia paliw transportowych (benzyny, oleju napędowego, gazu LPG),

Źródłem danych o zużyciu energii były m.in.:

- Dane statystyczne Głównego Urzędu Statystycznego,
- Dokumenty strategiczne i planistyczne gminy Wyśmierzyce,
- Materiały udostępnione przez Urząd Miejski w Wyśmierzycach,
- Dane pozyskane za pomocą badania ankietowego wśród mieszkańców,
- Dane pozyskane za pomocą badania ankietowego wśród administratorów obiektów użyteczności publicznej i innych jednostek na terenie gminy.

5.4. Wskaźniki emisji CO₂

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

- dla paliw kopalnych (węgiel kamienny, brunatny i koks, olej opałowy oraz gaz ziemny) – zostały przyjęte wskaźniki emisji stosowane w europejskim systemie handlu uprawnieniami do emisji CO₂,
- dla paliw płynnych stosowanych w transporcie (benzyna, olej napędowy) zostały zastosowane najnowsze wskaźniki emisji z raportu Krajowej Inwentaryzacji Emisji Gazów Cieplarnianych; wskaźniki uwzględniają emisję CO₂, metanu (CH₄) oraz podtlenku azotu (N₂O),
- dla energii elektrycznej został przyjęty wskaźnik 0,812 Mg CO₂/MWh (reprezentatywny dla sektora energetyki zawodowej – opartej na węglu kamiennym i brunatnym, z niewielkim udziałem biomasy). Założono, że w kolejnych latach inwentaryzacji wskaźnik pozostanie niezmienny, pomimo wzrastającego w niewielkim stopniu udziału energii ze źródeł odnawialnych w energii elektrycznej sieciowej.

Przyjęte wskaźniki zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 11. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw.

Rodzaj paliwa	Wartość opałowa	Wskaźnik emisji [MgCO ₂ /MWh]
Gaz naturalny	36 MJ/m ³	0,202
Olej opałowy	40,19 MJ/kg	0,276
Węgiel	18,9 MJ/kg	0,346
Benzyna	44,3 MJ/kg	0,249
Olej napędowy (diesel)	43,0 MJ/kg	0,267
LPG	47,3 MJ/kg	0,227

Źródło: KOBIZE.

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

$$ECO_2 = C \times EF$$

gdzie:

ECO₂ – oznacza wielkość emisji CO₂ [Mg]

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

EF – oznacza wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla dla roku bazowego 2014

6.1. Sektor mieszkaniowy

Sektor mieszkaniowy jest jednym z największych odbiorców energii na terenie gminy. Zapotrzebowanie na energię ciepłą w sektorze mieszkaniowym zostało przedstawione w poniższej tabeli.

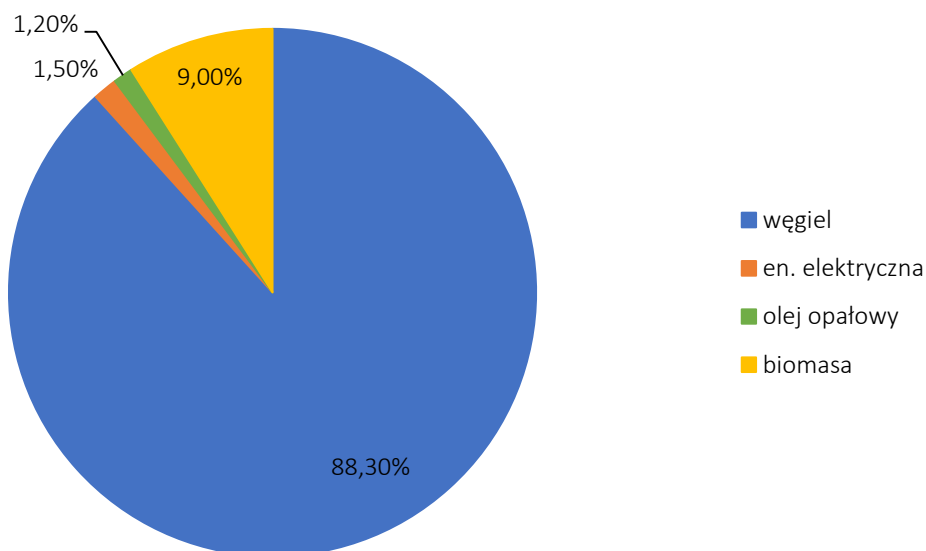
Tabela 12. Zapotrzebowanie na energię ciepłą na terenie gminy Wyśmierzyce w sektorze mieszkaniowym.

Zapotrzebowanie na energię ciepłą – sektor mieszkaniowy	
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2014 r. [MWh]	22 394,85
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2020 r. [MWh]	23 292,60

Źródło: Opracowanie własne.

Struktura wykorzystania paliw na cele grzewcze została zaprezentowana na poniższym wykresie.

Paliwa wykorzystywane na potrzeby ciepłne



Wykres 2. Paliwa wykorzystywane na potrzeby ciepłne na terenie gminy Wyśmierzyce.

Źródło: Opracowanie własne.

Największy udział w wykorzystaniu paliw do celów grzewczych ma węgiel – 88,30 % całkowitego zużycia. Jak wykazała przeprowadzona ankietyzacja na terenie gminy, część mieszkańców do opalania swoich gospodarstw wykorzystuje węgiel i biomasę jednocześnie (ponad połowa mieszkańców), natomiast niektórzy mieszkańcy korzystają wyłącznie z biomasy (wykorzystując m.in. trociny i inne odpady).

Emisja generowana przez sektor mieszkaniowy na cele cieplne w roku bazowym 2014 oraz prognozowanym 2020 została przedstawiona w poniższych tabelach.

Tabela 13. Emisja generowana przez sektor mieszkaniowy na cele cieplne w roku 2014.

Rok 2014		
Paliwo	Zużycie ciepła [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
Węgiel	19 774,65	7 534,14
Energia elektryczna	335,92	272,77
Olej opałowy	268,74	74,17
Biomasa	2 015,54	0,36
SUMA	22 394,85	7 881,08

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 14. Emisja generowana przez sektor mieszkaniowy na cele cieplne w roku 2020 – prognoza.

Rok 2020 – prognoza		
Paliwo	Zużycie ciepła [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
Węgiel	20 567,36	7 836,17
Energia elektryczna	349,39	283,70
Olej opałowy	279,51	77,15
Biomasa	2 096,33	0,38
SUMA	23 292,60	8 197,01

Źródło: Opracowanie własne.

Emisja generowana przez sektor mieszkaniowy po uwzględnieniu wykorzystania energii elektrycznej w gospodarstwach domowych (z wyłączeniem energii elektrycznej na cele cieplne) dla analizowanych lat została przedstawiona w poniższych tabelach.

Tabela 15. Wykorzystanie paliw w sektorze mieszkaniowym i emisja CO₂ w roku bazowym.

Rok 2014		
Paliwo	Wykorzystanie paliw [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
Węgiel	19 774,65	7 534,14
En. elektryczna	1 977,52	1 605,75
Olej opałowy	268,74	74,17
Biomasa	2 015,54	0,36
SUMA	24 036,45	9 214,06

Źródło: Opracowanie własne.

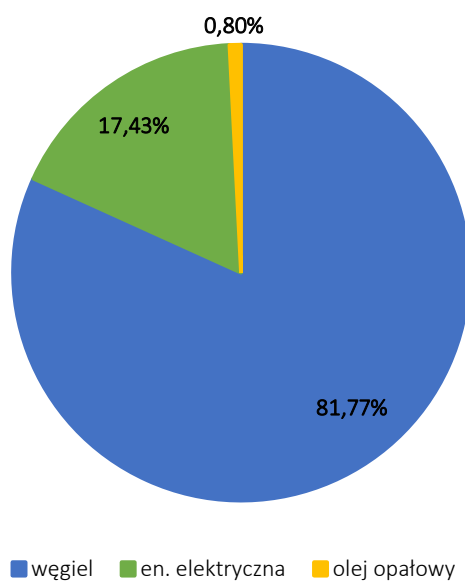
Tabela 16. Wykorzystanie paliw w sektorze mieszkaniowym i emisja CO₂ w roku prognozowanym.

Rok 2020 - prognoza		
Paliwo	Wykorzystanie paliw [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
Węgiel	20 567,36	7 836,17
En. elektryczna	1 998,62	1 622,88
Olej opałowy	279,51	77,15
Biomasa	2 096,33	0,38
SUMA	24 941,83	9 536,19

Źródło: Opracowanie własne.

Poniższy wykres przedstawia udział paliw w sektorze mieszkaniowym w bilansie emisji z tego sektora.

Udział paliw w emisji z sektora mieszkaniowego

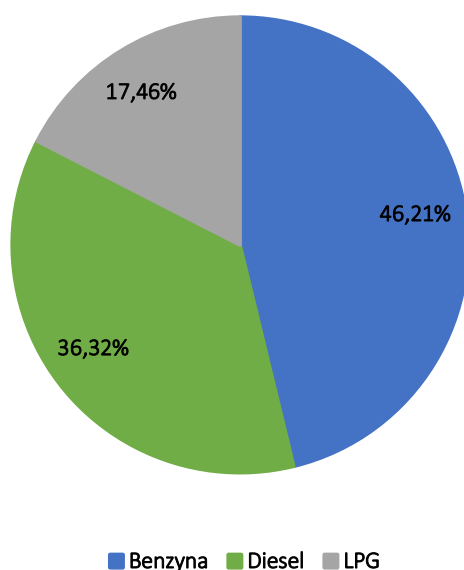


Wykres 3. Udział paliw w bilansie emisji z sektora mieszkaniowego na terenie gminy Wyśmierzyce.
Źródło: Opracowanie własne.

6.2. Sektor transportu

W roku 2014 na terenie gminy Wyśmierzyce zarejestrowanych było 2 932 pojazdów, z czego największą liczbę stanowiły samochody osobowe – ponad 62 % wszystkich pojazdów.

Procentowa struktura paliw wykorzystywanych w transporcie



Wykres 4. Procentowa struktura wykorzystywania paliw w transporcie na terenie gminy Wyśmierzyce.

Źródło: Opracowanie własne.

Zużycie energii finalnej z tytułu transportu oraz emisja dwutlenku węgla z tego sektora dla roku 2014 oraz prognozowanego roku 2020 została przedstawiona w poniższych tabelach.

Tabela 17. Emisja dwutlenku węgla z tytułu transportu w roku bazowym na terenie gminy Wyśmierzyce.

Rok 2014			
Rodzaj pojazdu	Liczba pojazdów	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja dwutlenku węgla [Mg CO ₂]
Motocykle	156	138,10	96,67
Samochody osobowe	1 867	4 607,05	3 224,93
Samochody ciężarowe	481	8 172,24	5 720,57
Autobusy	9	209,30	146,51
Ciągniki samochodowe	23	392,34	274,64
Ciągniki rolnicze	396	3 301,68	2 311,17
Razem	2 932	16 820,70	11 774,49

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z BDL, GUS.

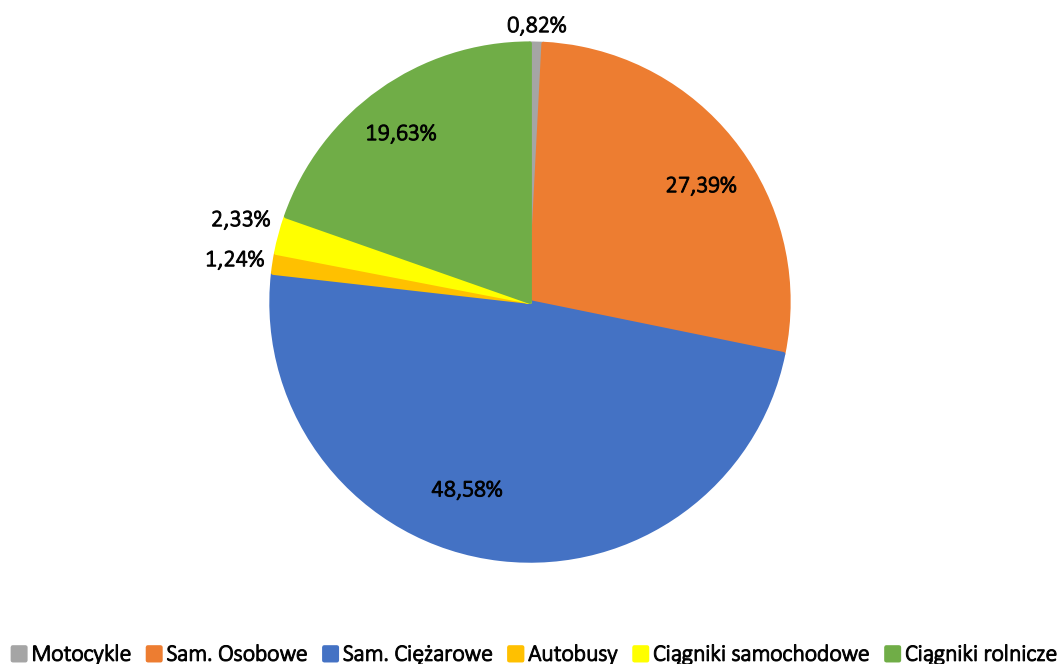
Tabela 18. Emisja dwutlenku węgla z tytułu transportu w roku prognozowanym 2020 na terenie gminy Wyśmierzyce.

Rok 2020 - prognoza			
Rodzaj pojazdu	Liczba pojazdów	Zużycie energii finalnej [MWh]	Emisja dwutlenku węgla [Mg CO ₂]
Motocykle	156	138,10	96,67
Samochody osobowe	1 874	4 623,20	3 236,24
Samochody ciężarowe	481	8 172,24	5 720,57
Autobusy	9	209,30	146,51
Ciągniki samochodowe	23	392,34	274,64
Ciągniki rolnicze	397	3 310,05	2 317,04
Razem	2 940	16 845,22	11 791,66

Źródło: Opracowanie na podstawie danych z BDL, GUS.

Największy udział w bilansie emisji z tego sektora mają samochody ciężarowe, samochody osobowe oraz ciągniki rolnicze, co przedstawia poniższy wykres.

Udział samochodów w bilansie emisji



Wykres 5. Procentowy udział pojazdów w emisji z transportu na terenie gminy Wyśmierzyce.

Źródło: Opracowanie własne.

6.3. Sektor użyteczności publicznej

Kompleksowe dane na temat obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Wyśmierzyce przedstawiono w poniższej tabeli. We wszystkich obiektach paliwem wykorzystywanym jako nośnik ciepła jest węgiel.

Tabela 19. Dane dotyczące obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Wyśmierzyce wraz z emisją CO₂ z tego sektora.

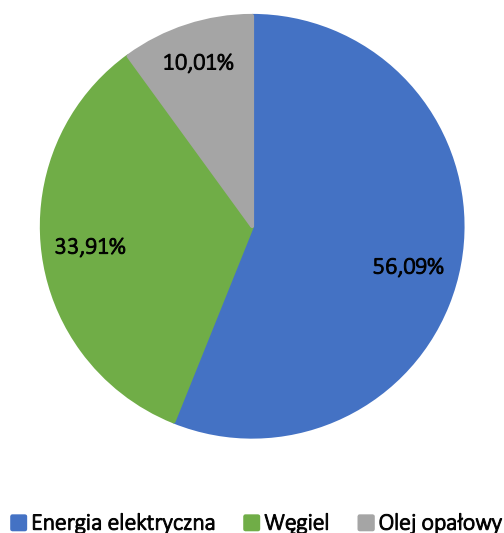
Lp.	Nazwa obiektu	Powierzchnia użytkowa obiektu [m ²]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Rodzaj paliwa	Wykorzystanie ciepła [MWh]	Emisja CO ₂ z energii elektrycznej [Mg CO ₂]	Emisja CO ₂ z wykorzystania ciepła [Mg CO ₂]
1	Urząd Miejski w Wyśmierzycach, ul. Adama Mickiewicza 75, 26-811 Wyśmierzyce	1937,00	38,40	węgiel	290,13	31,18	100,38
2	Remiza OSP Wyśmierzyce ul. Kościelna 2, 26-811 Wyśmierzyce	310,00	-	węgiel	30,22	-	10,46
3	Zespół Szkół Samorządowych w Wyśmierzycach, ul. A. Mickiewicza 4, 26-811 Wyśmierzyce.	2213,00	32,55	węgiel	453,33	26,43	156,85
4	Publiczna Szkoła Podstawowa w Kostrzynie, Kostrzyn 66 A, 26-811 Wyśmierzyce	498,00	9,89	węgiel	151,11	8,03	52,28
5	Samodzielny Publiczny Zakład Opieki Zdrowotnej, ul. 1000 lecie Państwa Polskiego, Wyśmierzyce	665,38	8,70	węgiel	191,91	7,06	66,40
SUMA		5 623,38	89,54		1 116,70	64,68	386,38

Źródło: Opracowanie na podstawie informacji przekazanych przez Urząd Miejski w Wyśmierzycach.

6.4. Sektor handlu i usług

Strukturę wykorzystania paliw w sektorze handlu i usług przedstawiono na poniższym wykresie.

Struktura wykorzystania paliw w sektorze handlu i usług



Wykres 6. Struktura wykorzystania paliw w sektorze handlu i usług na terenie gminy Wyśmierzyce.

Źródło: Opracowanie na podstawie BDL, GUS.

Poniższe tabelę przedstawiają szczegółowe zużycie paliw oraz emisję generowaną przez sektor handlu i usług w roku bazowym i prognozowanym 2020.

Tabela 20. Zużycie paliw oraz emisja CO₂ z tytułu wykorzystania paliw w sektorze handlu i usług w roku 2014.

Rok 2014		
Paliwo	Zużycie MWh	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	2 018,00	1 638,62
Węgiel	1 220,00	422,12
Olej opałowy	360,00	99,36
SUMA	3 598,00	2 160,10

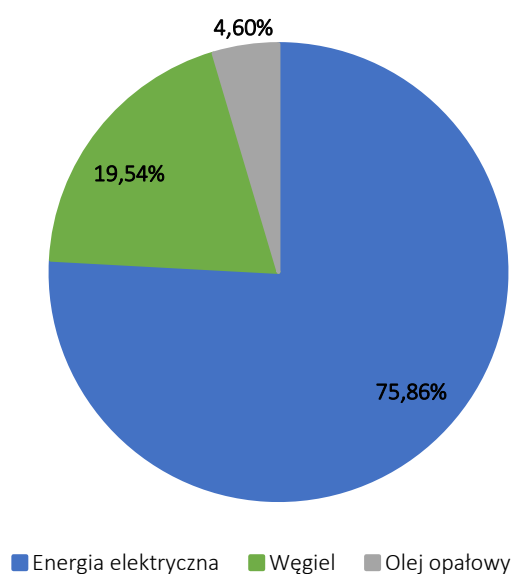
Źródło: Opracowanie na podstawie BDL, GUS.

Tabela 21. Zużycie paliw oraz emisja CO₂ z tytułu wykorzystania paliw w sektorze handlu i usług w roku prognozowanym 2020.

Rok 2020 - prognoza		
Paliwo	Zużycie MWh	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]
Energia elektryczna	2 027,38	1 646,23
Węgiel	1 225,67	424,08
Olej opałowy	361,67	99,82
SUMA	3 614,72	2 170,13

Źródło: Opracowanie na podstawie BDL, GUS.

Udział paliw w bilansie emisji z sektora handlu i usług



Wykres 7. Udział paliw w bilansie emisji z sektora handlu i usług na terenie gminy Wyśmierzyce.

Źródło: Opracowanie na podstawie BDL, GUS.

6.5. Oświetlenie uliczne

Na terenie gminy Wyśmierzyce większość opraw oświetleniowych to oprawy typu LED (modernizacja oświetlenia ulicznego przeprowadzana była w roku 2015).

Udział emisji dwutlenku węgla z sektora oświetlenia ulicznego przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22. Emisja z tytułu oświetlenia wg form własności na terenie gminy Wyśmierzyce.

Moce opraw [W]	Liczba opraw [sztuk]	Zużycie energii [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
30	15	1,81	1,47
37	10	1,49	1,21
47	9	1,70	1,38
54	130	28,25	22,94
68	5	1,37	1,11
85	56	19,15	15,55
		53,77	43,66

Źródło: Opracowanie na podstawie danych przekazanych przez Urząd Miejski w Wyśmierzycach.

Łączna moc systemu oświetleniowego na terenie gminy Wyśmierzyce wynosi 13,36 kW.

6.6. Podsumowanie inwentaryzacji CO₂

W poniższych tabelach przedstawiono podsumowanie przeprowadzonej inwentaryzacji dwutlenku węgla w roku bazowym oraz w roku prognozowanym 2020.

Tabela 23. Końcowe zużycie energii z podziałem na sektory i paliwa w roku bazowym 2014 na terenie gminy Wyśmierzyce.

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh] - rok bazowy 2014							
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
		Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:								
Sektor mieszkaniowy	1 977,52	-	268,74	-	-	19 774,65	2 015,54	24 036,45
Sektor użyteczności publicznej	89,54	-	-	-	-	1 116,70	-	1 206,24
Sektor handlu i usług	2 018,00	-	360,00	-	-	1 220,00	-	3 598,00
Oświetlenie uliczne	53,77	-	-	-	-	-	-	53,77
TRANSPORT:								
Sektor transportu	-	3 463,96	-	7 243,80	6 112,95	-	-	16 820,70
Razem	4 138,84	3 463,96	628,74	7 243,80	6 112,95	22 111,35	2 015,54	45 715,16

Źródło: Opracowanie na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji.

Tabela 24. Końcowe zużycie energii z podziałem na sektory i paliwa w roku prognozowanym 2020 na terenie gminy Wyśmierzyce.

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIE ENERGII [MWh] - prognoza na rok 2020							
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
		Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:								
Sektor mieszkaniowy	1 998,62	-	279,51	-	-	20 567,36	2 096,33	24 941,83
Sektor użyteczności publicznej	89,54	-	-	-	-	1 160,70	-	1 206,24
Sektor handlu i usług	2 027,38	-	361,67	-	-	1 225,67	-	3 614,72
Oświetlenie uliczne	53,77	-	-	-	-	-	-	53,77
TRANSPORT:								
Sektor transportu	-	3 467,98	-	7 258,07	6 119,17	-	-	16 845,22
Razem	4 169,31	3 467,98	641,18	7 258,07	6 119,17	22 909,73	2 096,33	46 661,78

Źródło: Opracowanie na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji.

Tabela 25. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na sektory i paliwa na terenie gminy Wyśmierzyce w roku bazowym 2014.

Kategoria	Emisja CO ₂ [Mg] - rok bazowy 2014							
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
		Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:								
Sektor mieszkaniowy	1 605,75	-	74,17	-	-	7 534,14	0,36	9 214,43
Sektor użyteczności publicznej	64,68	-	-	-	-	386,38	-	451,05
Sektor handlu i usług	1 638,62	-	99,36	-	-	422,12	-	2 160,10
Oświetlenie uliczne	43,66	-	-	-	-	-	-	43,66
TRANSPORT:								
Sektor transportu	-	2 424,77	-	5 070,66	4 279,06	-	-	11 774,49
Razem	3 352,70	2 424,77	173,53	5 070,66	4 279,06	8 342,64	0,36	23 643,73

Źródło: Opracowanie na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji.

Tabela 26. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na sektory i paliwa na terenie gminy Wyśmierzyce – prognoza na rok 2020.

Kategoria	Emisja CO2 [Mg] - prognoza na rok 2020							
	Energia elektryczna	Paliwa kopalne					Energia odnawialna	Razem
		Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel		
BUDYNKI, HANDEL/USŁUGI:								
Sektor mieszkaniowy	1 622,88	-	77,15	-	-	7 836,17	0,38	9 536,56
Sektor użyteczności publicznej	64,68	-	-	-	-	386,38	-	451,05
Sektor handlu i usług	1 646,23	-	99,82	-	-	424,08	-	2 170,13
Oświetlenie uliczne	43,66	-	-	-	-	-	-	43,66
TRANSPORT:								
Sektor transportu	-	2 427,59	-	5 080,65	4 283,42	-	-	11 791,66
Razem	3 377,45	2 427,59	176,97	5 080,65	4 283,42	8 646,63	0,38	23 993,07

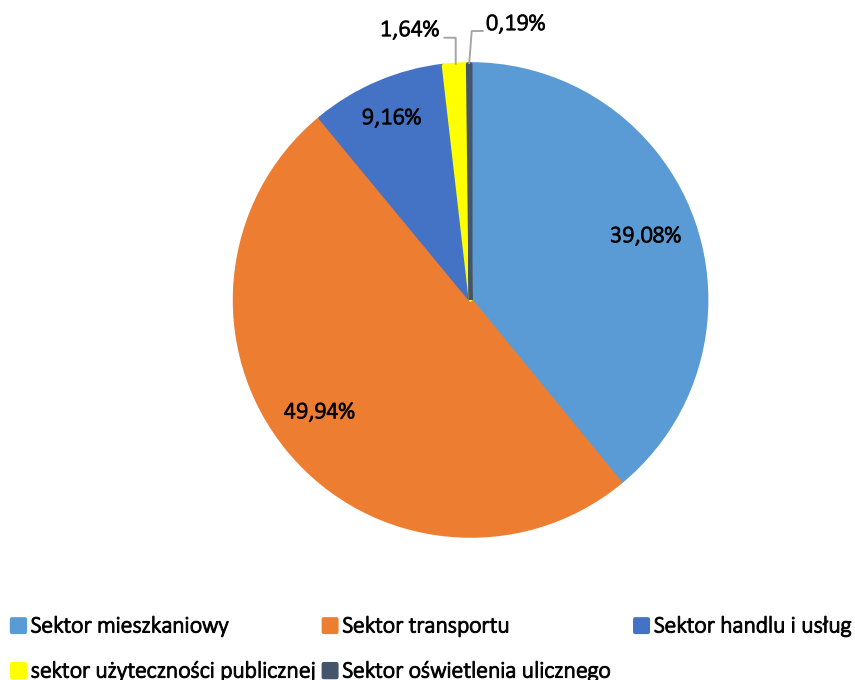
Źródło: Opracowanie na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji.

Sumaryczna, oszacowana wielkość emisji CO₂ ekwiwalentnego dla roku 2014 na terenie gminy wyniosła 23 643,73 Mg CO₂. Średnio, na jednego mieszkańca przypadało ok. 8,35 Mg CO₂/rok (przy średniej krajowej w 2014 roku wynoszącej ok. 10,07 Mg CO₂/rok).

Największy udział w bilansie emisji na terenie gminy Wyśmierzyce ma sektor transportu, prawie połowa całkowitej emisji dwutlenku węgla na terenie gminy.

Drugim sektorem generującym wysoką emisję na terenie gminy jest sektor mieszkaniowy – 39,08% całkowitej emisji na terenie gminy.

Bilans emisji z podziałem na sektory

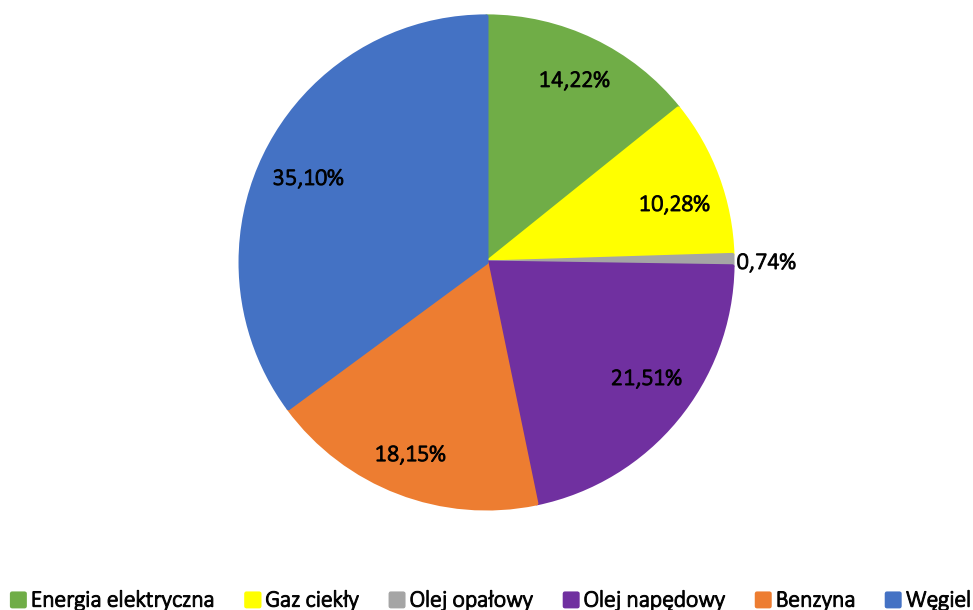


Wykres 8. Udział sektorów w bilansie emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Wyśmierzyce.

Źródło: Opracowanie własne.

Największy udział w emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Wyśmierzyce ma węgiel – 35,10 % bilansu emisji.

Bilans emisji z podziałem na paliwa



Wykres 9. Udział paliw w bilansie emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Wyśmierzyce.
Źródło: Opracowanie własne.

7. Identyfikacja obszarów problemowych

Do głównych obszarów problemowych gminy Wyśmierzyce można zaliczyć:

Transport

Transport indywidualny to pierwszy, co do wielkości sektor, emitujący znaczną ilość gazów cieplarnianych. Sektor transportu na terenie gminy charakteryzuje się dynamiką wzrostu emisji, która będzie utrzymywać się w najbliższych latach. Wielkość emisji zależy również od stanu technicznego pojazdów.

Jako główne kierunki działań w sektorze transportu należy wskazać:

- działania informacyjno-edukacyjne m.in. ecodriving,
- modernizację oraz budowę dróg,
- zwiększenia dostępności obszarów dla rowerzystów (rozbudowa systemu tras rowerowych).

Sektor mieszkaniowy ma największy (zaraz po sektorze transportu) udział w wielkości emisji na terenie gminy. Główną przyczyną wysokiej emisji w tym sektorze jest powszechne wykorzystanie węgla jako nośnika ciepła.

W starych budynkach często też wykorzystywane jest nieefektywne oświetlenie, bez regulacji czasu świecenia. Ponadto, termomodernizacja nie jest przeprowadzona kompleksowo (tj. docieplenie ścian i stropodachów, przegród wewnętrznych, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej).

Wysoka emisja w sektorze mieszkaniowym związana jest także w bardzo niewielkim wykorzystaniem OZE na terenie gminy.

Działaniami jakie należy prowadzić w cel ograniczenia emisji z sektora mieszkaniowego są:

- termomodernizacja budynków sektora mieszkaniowego wraz z wymianą lub modernizacją źródeł ciepła,
- wykorzystania odnawialnych źródeł energii, poprzez montaż kolektorów słonecznych i instalacji fotowoltaicznych,
- podejmowanie działań związanych z wykorzystaniem budownictwa pasywnego w sektorze mieszkaniowym oraz prawie zero energetycznego.

8. Aspekty organizacyjne i finansowe

8.1. Struktura organizacyjna

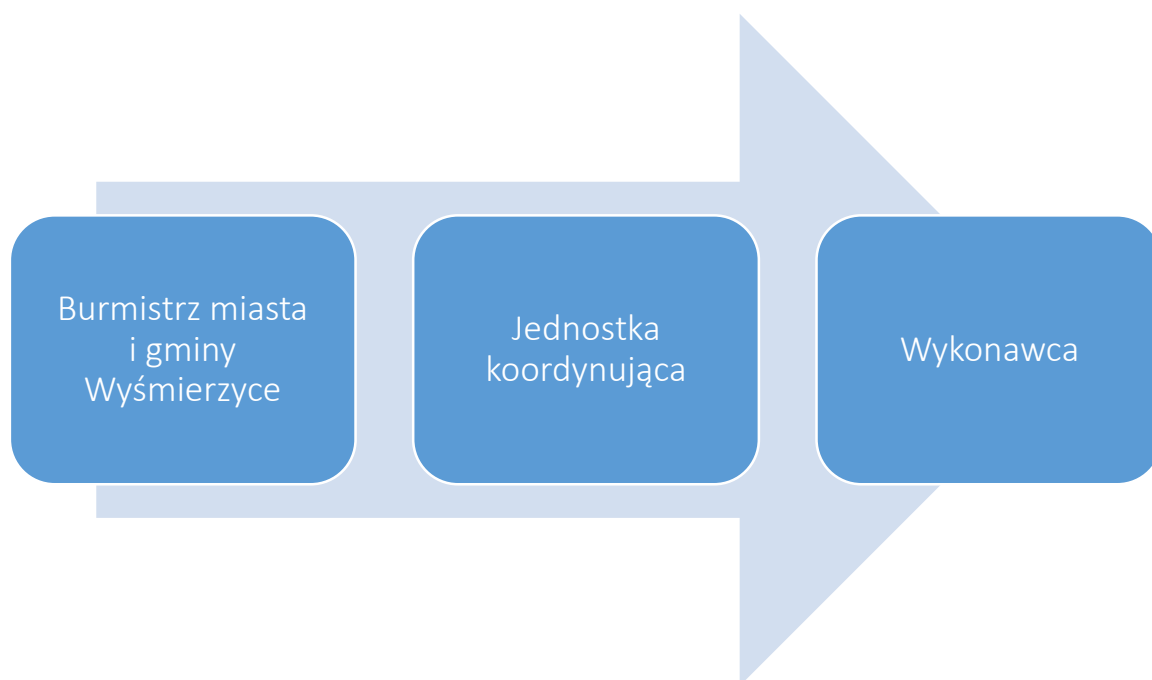
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest szczególnym dokumentem. Jego unikalność zawiera się w fakcie łączenia w sobie wielu elementów życia społeczno-gospodarczego gminy. Dotyka kwestii osób indywidualnych i przedsiębiorstw. Wiąże się ze wzrostem świadomości, a często też z koniecznością poniesienia nakładów finansowych.

Nie bez znaczenia jest więc właściwe ukształtowanie procesu jego tworzenia i późniejszej realizacji uwzględniające wszelkie zasady udziału społecznego i poszukiwania zgody na etapie tworzenia i konsekwencji na etapie realizacji.

Ostateczny dokument musi być oceniany nie jako dokument zewnętrzny, ale narzędzie i kierunek pracy.

Podjęcie uchwały dotyczącej rozpoczęcia prac nad opracowaniem PGN jest formalnym zobowiązaniem władz do aktywnego uczestnictwa i odpowiedzialności za etap jego opracowania i późniejszego wdrażania.

Realizacja PGN opiera się na dwóch płaszczyznach : przygotowanie i wdrażanie.



8.2. Interesariusze

Niezwykle ważne jest aby decyzje podejmowane były z pełnym udziałem interesariuszy.

Opis interesariuszy PGN

Dwie główne grupy interesariuszy to: interesariusze zewnętrzni oraz interesariusze wewnętrzni.

Interesariusze zewnętrzni PGN dla gminy Wyśmierzyce:

- mieszkańcy gminy,
- firmy działające na terenie gminy,
- organizacje i instytucje niezależne od gminy Wyśmierzyce, a zlokalizowane na jego terenie,
- przedstawiciele podmiotów administracyjnych, dla których obszar gminy jest elementem Planów i planów strategicznych.

Interesariusze wewnętrzni, wśród których można wymienić:

- członkowie Rady Miejskiej w Wyśmierzycach,
- pracownicy Urzędu Miejskiego w Wyśmierzycach.

Komunikacja z interesariuszami opierać będzie się na następujących formach:

- Strona internetowa Urzędu Miejskiego w Wyśmierzycach,
- Informacje podawane na posiedzeniach Rady, spotkaniach, itp.,
- Materiały prasowe,
- Spotkania tematyczne informacyjne,
- Ankiety satysfakcji.

Współuczestnictwo interesariuszy w realizacji Planu.

Głównym przejawem współuczestnictwa interesariuszy w realizacji planu będzie:

1. Opiniowanie raportów z realizacji Planu.
2. Rozstrzyganie wniosków zgłaszanych jako aktualizacja działań planu.
3. Identyfikowanie nowych przedsięwzięć i działań Planu.
4. Wnioskowanie zmian w Planie.
5. Promowanie gospodarki niskoemisyjnej w swoich środowiskach.

Dodatkowo nie należy zapominać o interesariuszach realizujących zadania wynikające z Planu (np. mieszkańcy, którzy korzystają z dofinansowania na wymianę źródła ciepła) – w tym przypadku przejawem potwierdzenia współuczestnictwa będzie dokument formalny w postaci umowy, porozumienia itp. określający zakres zadania i wymagania co do beneficjenta.

Pozostali interesariusze: mieszkańcy gminy, przedstawiciele podmiotów gospodarczych instytucji, itp. będą zgłaszać uwagi, wnioski do planu, przedstawiać swoje opinie itp. Środkiem przekazu informacji będzie strona internetowa, na której będą pojawiać się informacje o PGN i pracach zespołu interesariuszy. Gmina będzie wykorzystywać dla pozyskania informacji także spotkania z mieszkańcami.

Podczas przygotowania Planu zaangażowano do współpracy następujących interesariuszy:

- Mieszkańcy gminy – pozyskanie informacji nastąpiło podczas ankietyzacji, (ankieta umieszczona na stronie internetowej), a także poprzez informację internetową zawierającą dokument wyłożony do konsultacji.
- Zarządcy obiektów publicznych – poprzez ankietyzację.
- Pracownicy Wydziałów Urzędu Miejskiego – poprzez pozyskanie informacji i uwag do planu.
- Dostawców energii – poprzez ankietyzację.
- Organy opiniujące dokumenty strategiczne – RDOŚ i Inspektor Sanitarny, WFOŚiGW, poprzez pozyskanie uwag pomocniczych i opinii ustawowych.

Powodzenie realizacji działań na rzecz ochrony powietrza, podejmowanych przez władze Gminy, w dużej mierze zależy od świadomości, aktywności i zmiany nawyków lokalnej społeczności. W ramach działań edukacyjno-informacyjnych na stronie internetowej Gminy zamieszczone są informacje związane z realizacją, a w przyszłości również dotyczące wdrażania postanowień Planu. Na stronie zamieszczane będą również na bieżąco informacje o organizowanych przez poszczególne instytucje konkursach, umożliwiających ubieganie się o dofinansowanie inwestycji energooszczędnych, informacje o nowych regulacjach prawnych w zakresie związanym z gospodarką niskoemisyjną. W połączeniu z akcją informacyjną zrealizowaną w trakcie opracowywania niniejszego dokumentu można przyjąć, iż kolejne działania podejmowane przez władze Gminy spotykać się będą ze zrozumieniem interesariuszy.

8.3. Źródła finansowania

Realizacja przedsięwzięć uwzględnionych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, a tym samym osiągnięcie do 2020 roku wyznaczonych celów związanych ze zmniejszeniem zużycia energii/paliw oraz redukcją emisji dwutlenku węgla do atmosfery, możliwe będzie przy zapewnieniu całkowitego zbilansowania finansowego planowanych działań.

Środki na realizację zadań przewidzianych w PGN będą pochodziły z różnych źródeł:

- ze środków własnych gminy Wyśmierzyce,
- funduszy zewnętrznych (zagraniczne, krajowe i regionalne programy operacyjne),
- dotacji i pożyczek celowych (NFOŚiGW oraz WFOŚiGW),
- kredytów komercyjnych,
- kredytów o preferencyjnych finansowych warunkach spłaty,
- gwarancji,
- umów o spłatę inwestycji z uzyskanych oszczędności (firmy typu ESCO),
- ze środków inwestorów prywatnych oraz sponsorów.

W ramach procedury sporządzania budżetu gminy w kolejnych latach, corocznie będzie weryfikowany budżet na realizację zadań przewidzianych w PGN wraz z aktualizacją WPF. Wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane w ramach monitoringu realizacji PGN.

Poniżej opisano zewnętrzne możliwości uzyskania wsparcia na realizację inwestycji ujętych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej, dla działań które nie będą realizowane bezpośrednio lub ze wsparciem środków pochodzących z budżetu gminy.

PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO 2014-2020 (POIiŚ 2014-2020)

To narodowy program mający na celu wspieranie gospodarki niskoemisyjnej, ochronę środowiska, powstrzymanie lub dostosowanie się do zmian klimatu, komunikację oraz bezpieczeństwo energetyczne.

POIiŚ 2014-2020 jest przedłużeniem i kontynuacją najważniejszych kierunków inwestycji wyznaczonych w edycji wcześniejszej – POIiŚ 2007-2013. Odnoszą się one w szczególności do postępu technicznego państwa w priorytetowych sektorach gospodarki.

Program POIiŚ 2014-2020 kierowany jest do podmiotów publicznych (włączając w to jednostki samorządu terytorialnego) oraz do podmiotów prywatnych (szczególnie do dużych przedsiębiorstw).

Podstawowym źródłem finansowania POIiŚ 2014-2020 będzie Fundusz Spójności, którego głównym zadaniem jest wspieranie rozwoju europejskich sieci komunikacyjnych oraz ochrony środowiska w krajach Unii Europejskiej. Ponadto planuje się dofinansowania z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR). Program kierowany jest na inwestycje takie jak:

a) Oś priorytetowa I – zmniejszenie emisyjności gospodarki

- Wzrost udziału energii wytwarzanej ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto,
- Zwiększenie efektywności energetycznej w przedsiębiorstwach,
- Zwiększenie efektywności energetycznej w budownictwie wielorodzinnym mieszkaniowym oraz w budynkach użyteczności publicznej,
- Rozwój sieci inteligentnych,
- Zwiększenie sprawności przesyłu energii termicznej,
- Zwiększenie udziału energii wytwarzanej w wysokosprawnej kogeneracji.

Planowany wkład unijny: 1 828,4 mln euro

b) Oś priorytetowa II - ochrona środowiska (w tym adaptacja do zmian klimatu)

- Zwiększenie ilości retencjonowanej wody oraz poprawa czasu przeprowadzenia rozpoznania i reagowania w sytuacji wystąpienia zagrożeń naturalnych i poważnych awarii,
- Mniejsza ilość odpadów komunalnych podlegających składowaniu,
- Większa liczba ludności korzystająca z ulepszanego systemu oczyszczania ścieków komunalnych zapewniającego podwyższone usuwanie biogenów,
- Wzmocnione mechanizmy służące ochronie przyrody,
- Zahamowanie spadku powierzchni terenów zieleni w miastach.

Planowany wkład unijny: 3 508 ,2 mln euro

g) Oś priorytetowa VII – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

Wzmocnienie infrastruktury bezpieczeństwa energetycznego kraju

Planowany wkład unijny: 1 000 mln euro

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 (RPO WM)

RPO WM 2014-2020 stanowi narzędzie realizacji polityki rozwoju prowadzonej przez Samorząd Województwa Mazowieckiego.

II.4. Oś Priorytetowa IV - Przejście na gospodarkę niskoemisyjną

Celem osi jest zmniejszenie emisyjności gospodarki. W ramach działań będzie można ubiegać się o wsparcie na inwestycje związane z wytwarzaniem energii elektrycznej i ciepłej pochodzącej ze źródeł odnawialnych wraz z budową oraz modernizacją sieci dystrybucyjnych. Zakres wsparcia obejmuje

również projekty z zakresu kompleksowej termomodernizacji budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych. W ramach Osi wspierane będą także inwestycje z zakresu rozwoju zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej oraz ograniczenia niskiej emisji poprzez poprawę efektywności wytwarzania i dystrybucji ciepła.

II.4.1 Działanie 4.1 Odnawialne źródła energii

Grupa docelowa/ ostateczni odbiorcy wsparcia: Główną grupę docelową interwencji stanowią użytkownicy indywidualni, przedsiębiorcy oraz sektor publiczny zainteresowany wsparciem zwiększenia udziału OZE w produkcji energii oraz rozwojem energetyki prosumenckiej.

Limity i ograniczenia w realizacji projektów (jeśli dotyczy): Wsparciem objęte będą urządzenia bądź instalacje do produkcji energii elektrycznej lub ciepłej, których łączna maksymalna moc zainstalowana nie będzie przekraczała następujących limitów:

- energia wodna - do 5 MWe,
- energia wiatru - do 5 MWe,
- energia słoneczna - do 2 MWe/MWt,
- energia geotermalna - do 2 MWt/ MWe,
- energia biogazu - do 1 MWe,
- energia biomasy - do 5 MWt/MWe,

Typ beneficjenta:

- JST, ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną;
- jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną;
- administracja rządowa;
- przedsiębiorstwa;
- uczelnie/szkoły wyższe;
- zakłady opieki zdrowotnej i podmioty lecznicze działające w publicznym systemie ochrony zdrowia - zakontraktowane z NFZ;
- spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, TBS-y (Towarzystwo Budownictwa Społecznego);
- organizacje pozarządowe; (w tym również podmioty działające w oparciu o przepisy ustawy o partnerstwie publiczno – prywatnym);
- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne;
- podmiot, który wdraża instrumenty finansowe.

II.4.2 Działanie 4.2 Efektywność energetyczna

Grupa docelowa/ ostateczni odbiorcy wsparcia: Główne grupy docelowe interwencji stanowią mieszkańcy województwa oraz instytucje i podmioty zainteresowane poprawą efektywności energetycznej infrastruktury mieszkaniowej i publicznej oraz kogeneracją.

Typ beneficjenta:

- JST, ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną;
- jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną;
- administracja rządowa;
- przedsiębiorstwa;
- uczelnie/szkoły wyższe;
- zakłady opieki zdrowotnej i podmioty lecznicze działające w publicznym systemie ochrony zdrowia - zakontraktowane z NFZ;
- spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, TBS-y (Towarzystwo Budownictwa Społecznego);
- organizacje pozarządowe; (w tym również podmioty działające w oparciu o przepisy ustawy o partnerstwie publiczno – prywatnym);
- Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne;
- podmiot, który wdraża instrumenty finansowe.

II.4.3 Działanie 4.3 Redukcja emisji zanieczyszczeń powietrza

Grupa docelowa/ ostateczni odbiorcy wsparcia: Główną grupę docelową interwencji stanowią mieszkańcy województwa, w tym przede wszystkim zamieszkujący regiony o najbardziej niekorzystnych warunkach pod względem jakości powietrza i występujących tam zanieczyszczeń.

Głównym celem interwencji realizowanej w ramach działania jest poprawa jakości powietrza poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych pochodzenia antropogenicznego ze źródeł powierzchniowych oraz liniowych spowodowanych przez zwiększony ruch drogowy.

Największy problem stanowi emisja powierzchniowa (tzw. niska emisja), pochodząca z indywidualnych palenisk domowych i lokalnych kotłowni. Świadczy to o niewystarczającej dystrybucji ciepła sieciowego do odbiorców (potrzeba rozbudowy sieci ciepłowniczych), konieczności poprawy sprawności wytwarzania ciepła indywidualnych czynników grzewczych, a także ograniczenia strat ciepła związanych z przesyłem (potrzeba modernizacji).

Działania o charakterze naprawczym i zapobiegawczym pogarszaniu się stanu powietrza stanowiąc będą również inwestycje z zakresu przesunięcia międzygałęziowego ruchu odbywanego za pomocą motoryzacji indywidualnej na rzecz ruchu niezmotoryzowanego i komunikacji zbiorowej.

Typ beneficjenta:

- jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;
- jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną;
- przedsiębiorstwa.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie w Narodowym Funduszu są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. W większości programów obowiązuje konkursowa formuła oceny złożonych projektów. Zarządzanie finansami NFOŚiGW przez programy priorytetowe gwarantuje transparentny, obiektywny i bezstronny proces przyznawania dofinansowania.

Lista działań oraz zawartych w nich programach priorytetowych na lata 2015 - 2020 przedstawia się następująco:

- a) Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi:**
 - Gospodarka wodno - ściekowa w aglomeracjach,
- b) Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi:**
 - Racjonalna gospodarka odpadami,
 - Ochrona powierzchni ziemi,
 - Geologia i górnictwo,
- c) Ochrona atmosfery:**
 - Programy ochrony powietrza, KAWKA, GAZELA BIS,
 - Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach.
- d) Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów:**
 - Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej,
- e) Międzydziedzinowe:**
 - Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska,
 - Wspieranie działalności monitoringu środowiska,
 - Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków,
 - Edukacja ekologiczna,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wyśmierzyce

- Współfinansowanie programu LIFE,
- SYSTEM – Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowany przez WFOŚiGW,
- E-KUMULATOR – Ekologiczny Akumulator dla Przemysłu,
- Inicjatywy obywatelskie,
- SOKÓŁ – innowacyjne technologie środowiskowe.

Program Ochrony Powietrza

Celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza w strefach, w których występują znaczące przekroczenia dopuszczalnych i docelowych poziomów stężeń tych zanieczyszczeń, poprzez opracowanie programów ochrony powietrza oraz poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, w szczególności pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz emisji CO₂.

Program Priorytetowy	Program Ochrony Powietrza
Rodzaje przedsięwzięć	<ul style="list-style-type: none">• opracowanie programów ochrony powietrza;• opracowanie planów działań krótkoterminowych.
Beneficjenci	<ul style="list-style-type: none">• województwa
Finansowanie	dotacja do 50% kosztów kwalifikowanych.
Nabór wniosków	w trybie ciągłym

Program GAZELA BIS

Celem programu jest wprowadzenie działań związanych z niskoemisyjnym zbiorowym publicznym transportem miejskim.

Program Priorytetowy	GAZELA BIS
Rodzaje przedsięwzięć	<ul style="list-style-type: none">• zakup nowego taboru o napędzie hybrydowym lub elektrycznym lub gazowym (autobusy, tramwaje, trolejbusy)• zarządzanie i infrastruktura dla niskoemisyjnego transportu (modernizacje, systemy sterowania ruchem, zmiany organizacji ruchu, budowa parkingów i ścieżek rowerowych itp.)• kampanie informacyjne i promocyjne
Beneficjenci	<ul style="list-style-type: none">• miasta regionalne lub subregionalne jako organizatorzy publicznego transportu zbiorowego.
Finansowanie	pożyczka
Nabór wniosków	w trybie ciągłym

Program – Inwestycje energooszczędne w MŚP

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

Program Priorytetowy	Inwestycje energooszczędne w MŚP
Rodzaje przedsięwzięć	<ul style="list-style-type: none">inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach
Beneficjenci	<ul style="list-style-type: none">prywatne podmioty prawne (przedsiębiorstwa) utworzone na mocy polskiego prawa i działające w Polsce. Beneficjent musi spełniać definicję mikroprzedsiębiorstw oraz małych i średnich przedsiębiorstw
Finansowanie	dotacja na częściową spłatę kapitału kredytu bankowego realizowana za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracy zawartej z NFOŚiGW.
Nabór wniosków	w trybie ciągłym

Program BOCIAN

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

Program Priorytetowy	BOCIAN
Rodzaje przedsięwzięć	<ul style="list-style-type: none">budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji odnawialnych źródeł energii,instalacje hybrydowe,systemy magazynowania energii towarzyszące inwestycjom OZE.
Beneficjenci	<ul style="list-style-type: none">przedsiębiorcy w rozumieniu art. 4 ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej, podejmujący realizację przedsięwzięć z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Rzeczypospolitej Polskiej
Finansowanie	pożyczka do 85% kosztów kwalifikowanych
Nabór wniosków	w trybie ciągłym

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej udziela pomocy finansowej w formie pożyczek oraz dotacji na cele określone w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2016 poz. 672 ze zm.), zgodnie z wyznaczanymi priorytetami, kryteriami wyboru przedsięwzięć oraz planami działalności Funduszu.

Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (fundusze norweskie i fundusze EOG)

Obszary wsparcia

Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii

Cel: Celami programu są: redukcja emisji gazów cieplarnianych i zanieczyszczenia powietrza oraz zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w ogólnym bilansie zużycia energii.

W ramach programu planowane są następujące obszary wsparcia / obszary priorytetowe:

- poprawa efektywności energetycznej w budynkach,
- wzrost świadomości społecznej i edukacja w zakresie efektywności energetycznej (wsparcie w ramach projektu predefiniowanego),
- wzrost produkcji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Wartość programu z funduszy EOG: 145 000 000 euro.

Działania/zadania i środki zaplanowane na cały okres objęty planem

9. Wykaz działań

Dobór właściwych działań sprzyjających redukcji emisji gazów cieplarnianych i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną, to kluczowy element Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. W tym bowiem elemencie następuje przejście od diagnozy sytuacji problemowych do rekomendacji i recept sprzyjających naprawie sytuacji.

Działania przedstawione są według spójnego wzorca który określa:

- **Nazwę działania,**
- **Adresata działania** – Podmiot który będzie realizował działanie,
- **Czas realizacji** – perspektywa czasowa realizacji działania,
- **Efekt ekologiczny – redukcja zużycia energii** – w przypadku działań, których efektem jest zmniejszenie zużycia energii ze źródeł konwencjonalnych, bądź produkcja energii ze źródeł odnawialnych efekt ekologiczny obliczany jest jako ilość MWh energii zaoszczędzonej/wyprodukowanej w przeciągu roku,
- **Efekt ekologiczny – redukcja emisji** – efekt działania w postaci zmniejszenia ilości CO₂ emitowanego do atmosfery,
- **Efekt ekologiczny – wzrost produkcji energii z OZE** - efekt działania w postaci produkcji energii z OZE wyrażony w MWh,
- **Szacunkowy koszt działania** – koszt realizacji działania w zaproponowanym wariantcie,
- **Źródła finansowania** – możliwości pozyskania wsparcia finansowego na realizację działań,
- **Mierniki monitorowania** – mierniki, które pozwolą na ocenę realizacji działania.

Każde ze wskazanych działań ma charakter rekomendacji sprzyjającej osiągnięciu zamierzonych celów, stąd też zaprezentowany katalog nie może być traktowany jako zamknięte zestawienie, ale raczej jako zestaw wytycznych – standardowych wariantów możliwych do przeprowadzenia inwestycji.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej nie przewiduje się działań związanych z odzyskiwaniem CH₄ ze składowisk.

Działanie I - Planowanie przestrzenne zorientowane na gospodarkę niskoemisyjną	
Sektor	Międzysektorowe
Adresat Działania	Gmina Wyśmierzyce
Czas realizacji	2016 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂/rok]	-
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Szacowany koszt działania [zł]	W zależności od ceny finalnej w przetargu
Źródło finansowania	-
Mierniki monitorowania	Liczba dokumentów uwzględniających zapisy dotyczące planowania przestrzennego zorientowanego na gospodarkę niskoemisyjną

Działanie dotyczy wprowadzania do dokumentów planistycznych wymogów w zakresie efektywności energetycznej zarówno dla nowobudowanych, jak i remontowanych budynków. Między innymi poprzez takie działania jak:

- Wdrożenie w nowo powstające dokumenty z zakresu planowania przestrzennego gminy Wyśmierzyce polityki urbanistycznej ukierunkowanej na wielofunkcyjność zabudowy, poprzez efektywne wykorzystanie przestrzeni gminy, wyznaczenie nowych funkcji dla wymagających rewitalizacji i nowego zagospodarowania terenów przemysłowych oraz przeciwdziałanie procesowi eksurbanizacji.
- Wyznaczenie w dokumentach planistycznych przestrzeni niezbędnej pod stworzenie infrastruktury rowerowej oraz spacerowej zapewniającej gęstą sieć dobrze utrzymanych tras.
- Formułowanie w dokumentach nowopowstających oraz aktualizacjach przepisów gminnych w sposób niehamujący wzrostu efektywności wykorzystania energii oraz odnawialnych źródeł energii poprzez wprowadzenie zapisów zorientowanych na wykorzystanie dostępnych odnawialnych źródeł energii (np. przez przepisy wprowadzające optymalną ekspozycję na światło słoneczne nowopowstających budynków), a także wprowadzenie do procesów planowania kryteriów energetycznych. Wdrażanie prostych i krótkotrwałych procedur wydawania zezwoleń na wykorzystanie instalacji opartych o odnawialne źródła energii.
- Regulacja prawna określonej liczby miejsc parkingowych dla nowych inwestycji. Zadanie obejmuje zastosowanie przepisów budowlanych, które uzależniają liczbę przyznanych miejsc parkingowych od położenia budynku oraz możliwości dojechania do niego za pomocą środków transportu publicznego.

Zadanie to w zakresie kosztów, jest niezwykle trudne do oszacowania, wynika to ze stanu obecnego planowania przestrzennego Gminy (pokrycia MPZP gminy). Jeśli gmina nie posiada MPZP, oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, to koszty związane z realizacją tych planów, są kosztowne, stąd często spotykane zjawisko realizacji MPZP w częściach - dla obszarów najbardziej istotnych np. inwestycyjnych.

Działanie II - Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych	
Sektor	Międzysektorowe
Adresat Działania	Gmina Wyśmierzyce
Czas realizacji	2016 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	-
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂/rok]	-
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Szacowany koszt działania [zł]	-
Źródło finansowania	-
Mierniki monitorowania	Liczba zakupów w ramach zasad zielonych zamówień publicznych

Działanie dotyczy zamówień publicznych, które są kreowane w ten sposób, aby uwzględniały kryteria środowiskowe podczas nabywania dóbr i usług oraz zlecenia robót, tym samym przyczyniały się do poprawy ogólnej charakterystyki zużycia energii w gminie. Efektywne energetycznie zamówienia publiczne mogą przynieść władzom i społecznościom lokalnym korzyści społeczne, ekonomiczne i środowiskowe. Efekt ograniczenia zużycia energii elektrycznej, jest uzależniony od podejścia Gminy Wyśmierzyce do działania. Koszty podjęcia takiego działania nie występują, ponieważ działanie to ma prowadzić do efektywnego gospodarowania zasobami (w tym: papieru, tuszu, oraz innych materiałów biurowych, czy zużycia energii elektrycznej) zatem, podjęcie działania przyniesie ograniczenie kosztów funkcjonowania Urzędu Miejskiego w Wyśmierzycach, stąd w powyższej tabeli, jak również w zbiorczej nie można uwzględnić żadnych kosztów.

W gminie nie obowiązuje regulamin zakupów, ale każdorazowo przed podjęciem decyzji o zakupie produktu lub usługi rozważana jest możliwość zastosowania kryterium ekologicznego. Gmina planuje kontynuację uwzględniania aspektu ekologicznego przy wyborze ofert, wszędzie tam gdzie jest to możliwe. Zadanie ma charakter administracyjny. Jego planowanym efektem będzie poprawa jakości powietrza w gminie Wyśmierzyce.

Działanie III - Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	
Sektor	Międzysektorowe
Adresat Działania	Gmina Wyśmierzyce
Czas realizacji	2016 - 2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	Pośredni
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂/rok]	
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	
Szacowany koszt działania [zł]	50 000,00
Źródło finansowania	Budżet gminy, RPO WM, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Liczba zorganizowanych akcji [l. akcji/rok], liczba ulotek [szt./rok]

Działanie obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i edukacyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii.

Działania powinny być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom.

Działanie ma charakter pośredni, nie wpłynie bezpośrednio na redukcję emisji dwutlenku węgla, w związku z tym efekt ekologiczny działania nie został wyliczony.

Działanie IV – Działania edukacyjne związane z niskoemisyjnym transportem	
Sektor	Transportu
Adresat Działania	Gmina Wyśmierzyce, mieszkańcy gminy Wyśmierzyce
Czas realizacji	2016-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	168,21
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂/rok]	117,74
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	100 000,00
Źródło finansowania	Budżet gminy, RPO WM, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Liczba wymienionych opraw [szt.], zużycie energii elektrycznej przed i po modernizacji oświetlenia [MWh]

Działanie dotyczy przeprowadzania kampanii społecznych związanych z efektywnym i ekologicznym transportem.

Do sposobów promocji tego typu zachowań należy m.in.:

- broszury informacyjne,
- szkolenia z zakresu ekójazdy,
- plakaty,
- spoty radiowe.

Efekt ekologiczny tego działania został wyliczony na podstawie redukcji zużycia paliwa, na wskutek stosowania ekójazdy przez kierowców gminy Wyśmierzyce.

Działanie V – Montaż instalacji OZE na/w budynkach użyteczności publicznej	
Sektor	Użyteczności publicznej
Adresat Działania	Gmina Wyśmierzyce
Czas realizacji	2017-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	30,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂/rok]	24,36
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	30,00
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	210 000,00
Źródło finansowania	Budżet gminy, RPO WM, NFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Liczba zainstalowanych instalacji [szt.], moc instalacji [kWh]

W działaniu przyjęto montaż instalacji OZE na/w budynkach użyteczności publicznej znajdujących się na terenie gminy Wyśmierzyce.

Do obliczeń efektu ekologicznego przyjęto montaż instalacji fotowoltaicznej. Alternatywą może być instalacja oparta na pompie ciepła oraz kolektory słoneczne.

Działanie ma charakter fakultatywny – będzie realizowane jedynie w przypadku otrzymania dodatkowych form wsparcia.

Działanie VI – Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego wraz z budynkiem przedszkola	
Sektor	Użyteczności publicznej
Adresat Działania	Gmina Wyśmierzyce
Czas realizacji	2016-2018
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	98,56
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂/rok]	39,47
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	500 000,00
Źródło finansowania	Budżet gminy, RPO WM, NFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Zużycie energii przed i po modernizacji [MWh]

Działanie ma charakter fakultatywny – będzie realizowane jedynie w przypadku otrzymania dodatkowych form wsparcia.

W działaniu założono redukcję zużycia energii o 30% w stosunku do zużycia przed termomodernizacją, a tym samym założono redukcję emisji dwutlenku węgla również o 30 %.

Działanie VII – Termomodernizacja budynku Samodzielnego Publicznego Zakładu Opieki Zdrowotnej w Wyśmierzycach	
Sektor	Użyteczności publicznej
Adresat Działania	Gmina Wyśmierzyce
Czas realizacji	2016-2018
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	42,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂/rok]	28,00
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	200 000,00
Źródło finansowania	Budżet gminy, RPO WM, NFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Zużycie energii przed i po modernizacji [MWh]

Działanie ma charakter fakultatywny – będzie realizowane jedynie w przypadku otrzymania dodatkowych form wsparcia.

Działanie VIII – Termomodernizacja budynków oświatowych na terenie gminy Wyśmierzyce	
Sektor	Użyteczności publicznej
Adresat Działania	Gmina Wyśmierzyce
Czas realizacji	2016-2018
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	194,06
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂ /rok]	73,08
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	900 000,00
Źródło finansowania	Budżet gminy, RPO WM, NFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Zużycie energii przed i po modernizacji [MWh]

Realizacja działania obejmuje termomodernizację:

- Zespół Szkół Samorządowych w Wyśmierzycach, ul. A. Mickiewicza 4, 26-811 Wyśmierzyce,
- Publiczna Szkoła Podstawowa w Kostrzynie, Kostrzyn 66 A, 26-811 Wyśmierzyce.

Działanie ma charakter fakultatywny – będzie realizowane jedynie w przypadku otrzymania dodatkowych form wsparcia.

Działanie IX – Montaż instalacji OZE na/w budynkach handlowo – usługowych	
Sektor	Handlu i Usług
Adresat Działania	Przedsiębiorcy
Czas realizacji	2016-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	100,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂ /rok]	81,20
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	100,00
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	700 000,00
Źródło finansowania	Budżet przedsiębiorców, RPO WM, NFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Liczba zainstalowanych instalacji [szt.], moc instalacji [kW]

Działanie jest skierowane do przedsiębiorców działających na terenie gminy Wyśmierzyce.

Do obliczeń efektu ekologicznego przyjęto montaż instalacji fotowoltaicznej. Alternatywą mogą być inne instalacje OZE.

Działanie X – Wymiana nieefektywnych kotłów

Sektor	Mieszkaniowy
Adresat Działania	Mieszkańcy gminy Wyśmierzyce
Czas realizacji	2016-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	6 915,87
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂ /rok]	677,76
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	1 000 000,00
Źródło finansowania	Budżet mieszkańców, RPO WM, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Liczba wymienionych kotłów [szt.]

W ramach działania proponowana jest wymiana kotłów na bardziej efektywne lub zastąpienie ich innymi rodzajami paliwa.

W działaniu założono, iż w perspektywie do roku 2020 zostanie wymienionych 100 kotłów. Liczba ta została podparta przeprowadzoną ankietyzacją na terenie gminy.

Działanie to pozwoli na ograniczenie niskiej emisji na terenie gminy Wyśmierzyce, szczególnie uciążliwej w sezonie grzewczym.

Do wyliczeń kosztów inwestycji przyjęto wartość 10 000 zł za wymianę jednego kotła.

Działanie XI – Kompleksowa termomodernizacja budynków (zwiększenie efektywności energetycznej budynków)	
Sektor	Mieszkaniowy
Adresat Działania	Mieszkańcy gminy Wyśmierzyce
Czas realizacji	2016-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	288,16
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂ /rok]	101,66
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	-
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	2 500 000,00
Źródło finansowania	Budżet mieszkańców, RPO WM, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Zużycie energii elektrycznej i ciepłej przed i po modernizacji [kWh]

Działania zakłada termomodernizację budynków mieszkalnych na terenie gminy Wyśmierzyce. Założono, iż w perspektywie do roku 2020 działania termomodernizacyjne zostaną przeprowadzone w 50 budynkach.

Szacunkowym efektem działania jest obniżenie zużycia energii w zmodernizowanych obiektach o średnio 30%. Lista działań klasyfikowanych jako przedsięwzięcia termomodernizacyjne:

- ocieplenie obiektu,
- wymiana okien oraz drzwi zewnętrznych,
- modernizację systemu grzewczego,
- modernizację systemu wentylacyjnego,
- modernizację systemu przygotowania ciepłej wody użytkowej,
- zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- implementacja systemów zarządzania energią,

inne działania wynikające z przeprowadzonego audytu.

Działanie XII – Montaż instalacji fotowoltaicznych na/w budynkach mieszkalnych	
Sektor	Mieszkaniowy
Adresat Działania	Mieszkańcy gminy Wyśmierzyce
Czas realizacji	2016-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	320,00
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO₂/rok]	259,84
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	320,00
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	2 560 000,00
Źródło finansowania	Budżet mieszkańców, RPO WM, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Liczba zainstalowanych instalacji [szt.], moc instalacji [kWh]

W działaniu przyjęto montaż instalacji OZE na/w budynkach mieszkalnych znajdujących się na terenie gminy Wyśmierzyce.

Do obliczeń efektu ekologicznego przyjęto montaż instalacji fotowoltaicznej. Alternatywą dla tego działania może być instalacja oparta na pompie ciepła.

Przyjęta do obliczeń liczba instalacji, wynosi 80. Liczba ta jest podparta jest wyliczeniem procentowym na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji na terenie gminy.

Działanie ma charakter fakultatywny – będzie realizowane jedynie w przypadku otrzymania dodatkowych form wsparcia.

Działanie XIII – Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych	
Sektor	Mieszkaniowy
Adresat Działania	Mieszkańcy gminy Wyśmierzyce

Czas realizacji	2016-2020
Efekt ekologiczny - redukcja zużycia energii [MWh/rok]	467,15
Efekt ekologiczny - redukcja emisji [Mg CO ₂ /rok]	458,15
Efekt ekologiczny – produkcja energii z OZE [MWh/rok]	467,15
Szacunkowy koszt inwestycji [zł]	1 400 000,00
Źródło finansowania	Budżet mieszkańców, RPO WM, NFOŚiGW, WFOŚiGW
Mierniki monitorowania	Liczba zainstalowanych instalacji [szt.]

W działaniu przyjęto montaż instalacji kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych znajdujących się na terenie gminy Wyśmierzyce.

Przyjęta do obliczeń liczba instalacji, wynosi 100. Liczba ta jest podparta jest wyliczeniem procentowym na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji na terenie gminy (największa liczba ankietowych, była zainteresowana montażem instalacji kolektorów słonecznych).

Działanie ma charakter fakultatywny – będzie realizowane jedynie w przypadku otrzymania dodatkowych form wsparcia.

9.1. Harmonogram rzeczowo - finansowy

Poniższa tabela przedstawia zestawienie działań przewidzianych do realizacji do roku 2020 wraz z kosztami inwestycji i wyliczonymi efektami ekologicznymi.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wyśmierzyce

Tabela 27. Harmonogram rzeczowo – finansowy gminy Wyśmierzyce.

Zestawienie działań								
Nr	Działanie	Sektor działania	Termin realizacji		Szacowany koszt inwestycji	Efekt ekologiczny		
			od	do		MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	Wzrost produkcji z OZE [MWh]
1	Niskoemisyjne planowanie przestrzenne	międzysektorowe	2016	2020	-	-	-	-
2	Wdrożenie zasad zielonych zamówień publicznych		2016	2020	-	-	-	-
3	Działania edukacyjne, w tym organizacja akcji społecznych związanych z efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii		2016	2020	-	-	-	-
4	Działania edukacyjne związane z niskoemisyjnym transportem	Transportu	2016	2020	100 000,00 zł	168,21	117,74	-
6	Montaż instalacji OZE na/w budynkach użyteczności publicznej	Użyteczności publicznej	2017	2020	210 000,00 zł	30,00	24,36	30,00
7	Termomodernizacja budynku Urzędu Miejskiego wraz z budynkiem przedszkola		2017	2020	500 000,00 zł	98,56	39,47	-
8	Termomodernizacja budynku Zakładu Opieki Zdrowotnej w Wyśmierzycach		2016	2018	200 000,00 zł	42,00	28,00	-

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wyśmierzyce

9	Termomodernizacja budynków oświatowych na terenie gminy Wyśmierzyce		2016	2018				
10	Montaż instalacji OZE na obiektach handlowo - usługowych	handlu i usług	2016	2020	700 000,00 zł	100,00	81,20	100,00
11	Wymiana nieefektywnych kotłów	mieszkaniowy	2016	2020	1 000 000,00 zł	6915,87	677,76	-
12	Kompleksowa termomodernizacja budynków (zwiększenie efektywności energetycznej budynków)		2016	2020	2 500 000,00 zł	288,16	101,66	-
13	Montaż instalacji fotowoltaicznych na/w budynkach mieszkalnych		2016	2020	2 560 000,00	320,00	259,84	320,00
14	Montaż kolektorów słonecznych na budynkach mieszkalnych		2016	2020	1 400 000,00 zł	467,50	458,15	467,50
Suma					9 070 000,00	8 430,30	1 788,18	917,50

Źródło: Opracowanie własne.

10. Planowane rezultaty

W poniższej tabeli przedstawiono rezultaty wprowadzonych działań na terenie gminy Wyśmierzyce.

Tabela 28. Planowane rezultaty wprowadzonych działań na terenie gminy Wyśmierzyce.

	Rok bazowy	Prognoza na rok 2020 (w przypadku braku realizacji działań niskoemisyjnych)	Prognoza na rok 2020 (po wdrożeniu działań zaplanowanych w PGN)	% zmian w stosunku do roku bazowego
Emisja CO ₂ [Mg]	23 643,73	23 993,07	22 131,81	6,39%
Zużycie energii końcowej [MWh]	45 715,16	46 661,78	38 037,48	16,79%
Produkcja energii z OZE	2015,54	2096,33	3013,83	-
Produkcja energii z OZE [MWh]	4,41%	4,49%	7,92%	3,51%
Emisja PM ₁₀ [Mg]	16,02	16,66	13,26	17,21%
Emisja PM _{2.5} [Mg]	14,31	14,89	11,82	17,44%
Emisja B(a)P [kg]	9,98	10,38	9,18	8,02%

Źródło: Opracowanie własne.

Monitoring i ewaluacja PGN

Stały monitoring PGN jest niezbędnym elementem w jego wdrażaniu i realizacji. Konieczne jest stałe śledzenie postępów we wdrażaniu PGN i osiąganiu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii. Proces monitorowania pozwoli również na wprowadzanie ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają stałe ulepszanie Planu. Prawidłowe wdrażanie PGN powinno odbywać się w myśl zasady: **zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj**.

11. Monitoring

System monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej składa się z następujących działań:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.); dane powinny być gromadzone na bieżąco, natomiast kompletne zestawienia informacji powinny być przygotowane raz na rok (za rok poprzedni);
- wprowadzenie danych dotyczących monitoringu do bazy danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w dokumencie – ocena realizacji zawierająca analizę porównawczą osiągniętych wyników z założeniami Planu, określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikację ewentualnych rozbieżności, a także analizę przyczyn odchyień oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia;
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących – aktualizacja PGN.

Za przeprowadzanie monitoringu odpowiedzialna będzie **Referat Gospodarki Komunalnej, Budownictwa i Ochrony Środowiska** bądź **specjalista zewnętrzny** nadzorowany przez Referat Gospodarki Komunalnej, Budownictwa i Ochrony Środowiska.

Środki do przeprowadzania procesu monitoringu będą pochodziły z budżetu gminy oraz ze środków zewnętrznych, m.in. środki WFOŚiGW w Warszawie.

Ponadto w ramach procedury sporządzania budżetu gminy Wyśmierzyce w kolejnych latach, corocznie będzie weryfikowany budżet na realizację zadań przewidzianych w PGN wraz z aktualizacją WPF. Z uwagi na powyższe koszty zadań przewidziane w PGN należy traktować jako szacunkowe, a ich zmiana nie

powoduje konieczności aktualizacji PGN. Wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane w ramach monitoringu realizacji PGN.

Poniżej dla każdego z sektorów zamieszczono sposób i zakres zbierania danych oraz wskaźniki monitorowania dla poszczególnych sektorów wraz z oczekiwanym trendem zmian w kolejnych latach.

Monitorowanie realizacji celów i zadań wykonywane jest za pomocą wskaźników monitorowania umieszczonych w poniższej tabeli.

Tabela 29. Wskaźniki monitoringu dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.
Wartości wskaźników rezultatów dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Wskaźnik oceny	Jednostka	Wartość w roku bazowym	Wartość w roku 2020 po wprowadzonych działaniach	Poziom zmian	Przewidywany trend
Poziom emisji dwutlenku węgla	Mg CO ₂ /rok	23 643,73	22 131,81	1 511,92	spadek
Zużycie energii finalnej	MWh/rok	45 715,16	38 037,48	7 677,68	spadek
Wzrost udziału OZE	MWh/rok	2 015,54	3 013,83	998,30	wzrost

Źródło: Opracowanie własne.

Raporty w ramach prowadzonego monitoringu powinny być sporządzane na potrzeby wewnętrznej sprawozdawczości z realizacji PGN, tzw. „raporty monitoringowe”. Proponowana częstotliwość sporządzania raportów to okres dwuletni. Zakres raportu powinien obejmować analizę stanu realizacji przedsięwzięć/zadań oraz osiągnięte rezultaty w zakresie redukcji emisji oraz zużycia energii.

Proponowany zakres raportu:

- Opis stanu realizacji PGN.
- Wyniki inwentaryzacji emisji – podsumowanie aktualnej inwentaryzacji emisji i porównanie jej z inwentaryzacją bazową.
- Ocena realizacji oraz działania korygujące.
- Stan realizacji działań – zestawienie aktualnie osiągniętych rezultatów działań określonych na podstawie wskaźników monitorowania.

Raporty z przeprowadzonego monitoringu będą służyć ewaluacji osiągniętych celów i będą sporządzane w **odstępie rocznym**.

Przygotowywane raporty monitoringowe będą zatwierdzane przez Burmistrza Wyśmierzyc, a następnie Radę Miejską.

Za sporządzanie raportów monitoringowych odpowiedzialna będzie **Referat Gospodarki Komunalnej, Budownictwa i Ochrony Środowiska** bądź **specjalista zewnętrzny** nadzorowany przez Referat Gospodarki Komunalnej, Budownictwa i Ochrony Środowiska.

12. Ewaluacja PGN

Ewaluacja planu będzie oceną stopnia realizacji Planu i osiągniętych oraz osiągniętych efektów na podstawie zbioru informacji pochodzących z monitoringu, wsparta dodatkowymi narzędziami oceny. Czyli odpowiedź na pytanie czy działania są w rzeczywistości na tyle skuteczne na ile zakładano i czy nie jest wymagana modyfikacja planu. Jeżeli działania nie będą przynosiły zakładanych rezultatów konieczna będzie aktualizacja harmonogramu działań.

W przypadku ewaluacji PGN będzie to:

- proces tzw. on going, czyli realizowany w trakcie wdrażania planu (co do zasady w połowie okresu – 2018 rok). Podczas tego procesu poddane analizie zostaną osiągnięte na tym etapie produkty i rezultaty, dokonana zostanie ocena jakości realizacji Planu i stopnia zgodności z założeniami wstępnymi. Ocenione zostaną założenia przyjęte na etapie programowania (cele, wskaźniki). Zdiagnozowany zostanie kontekst realizacji Planu tzn.: uwarunkowania społeczne, ekonomiczne, prawne, organizacyjne. Dokonana zostanie analiza tego, czy w zaplanowanej formie Plan może i powinien być nadal realizowany. Ten etap ewaluacji może przyczynić się do pewnych modyfikacji realizacji oraz aktualizacji przyjętych założeń. Stwarza szansę obiektywnego przyjrzenia się dotychczasowym efektom, rezultatom i pozwala zweryfikować pierwotne założenia, które były podstawą do stworzenia Planu i jej wdrażania. W ramach procesu zostanie opracowany tzw. raport weryfikacyjny.
- proces tzw. ex post czyli ewaluacja przeprowadzana po zakończeniu okresu przyjętego dla Planu, a przed rozpoczęciem pracy nad nowym (rok 2020). Na tym etapie ocenione zostanie na ile udało się osiągnąć założone cele. Oceniona zostanie: skuteczność i efektywność interwencji oraz jej trafność i użyteczność. Zbadane zostaną długotrwałe efekty (oddziaływanie) Planu oraz ich trwałość. Ten etap będzie stanowił źródło informacji użytecznych przy planowaniu kolejnego

dokumentu. W związku z ewaluacją ex post przeprowadzona zostanie inwentaryzacja terenowa weryfikacyjna oraz w efekcie powstanie aktualizacja planu.

Za sporządzanie raportów ewaluacyjnych odpowiedzialna będzie **Referat Gospodarki Komunalnej, Budownictwa i Ochrony Środowiska** bądź **specjalista zewnętrzny** nadzorowany przez Referat Gospodarki Komunalnej, Budownictwa i Ochrony Środowiska.

Przygotowywane raporty ewaluacyjne będą zatwierdzane przez Burmistrza Wyśmierzyc, a następnie Radę Miejską. Środki do przeprowadzania procesu ewaluacji będą pochodziły z budżetu gminy oraz ze środków zewnętrznych, m.in. ze środków WFOŚiGW w Warszawie.

13. Wprowadzanie zmian w dokumencie

Zadania niskoemisyjne do harmonogramu rzeczowo-finansowego może zgłaszać każdy zainteresowany interesariusz.

W harmonogramie rzeczowo-finansowym mogą znaleźć się również zadania, dla których nie obliczono efektów energetycznych i ekologicznych z uwagi na brak możliwości oszacowania ich wpływu.

Harmonogram ma charakter otwarty, co oznacza, że w miarę potrzeb należy go aktualizować w trakcie realizacji Planu tak, by w perspektywie kolejnych lat gmina mogła reagować na napotkane problemy – w szczególności w obszarze ochrony powietrza i efektywności energetycznej.

Zadania z harmonogramu usuwać może jedynie jednostka, która zgłosiła dane zadanie do wpisania do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. Przez zadanie niskoemisyjne rozumie się takie, które może mieć wpływ na zmianę struktury wykorzystania paliw, udział odnawialnych źródeł energii, zmianę zapotrzebowania na energię lub zmianę emisji CO₂, na terenie gminy Wyśmierzyce.

Gdy zajdzie konieczność utworzenia nowego działania/usunięcia istniejącego działania można:

- wpisać/usunąć to działanie z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w trakcie najbliższej aktualizacji PGN,
- bez zbędnej zwłoki zaktualizować Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, jeśli realizacja zadania ma być realizowana w latach 2016–2017 oraz ma ono znaczący wpływ na zmianę struktury wykorzystania paliw, zmianę zapotrzebowania na energię lub zmianę emisji CO₂.

Należy pamiętać, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, w którym dokonano istotnych zmian w harmonogramie rzeczowo-finansowym (usunięcie/dodanie zadania, zmiana terminu i/lub kosztów realizacji zadania, zmiana zaplanowanych redukcji) powinien zostać poddany procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu

informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2016 poz. 353 ze zm.), a także przyjęty uchwałą Rady Miejskiej. Wprowadzenie do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zmian mniej istotnych, np. poprawek redakcyjnych jest możliwe poprzez odpowiednie zarządzenie Burmistrza.

Poniżej zamieszczono formularz wprowadzania zmian w PGN przez interesariuszy.

Formularz składany jest celem:			
<input type="checkbox"/> dodania zgłoszenia działania do PGN		<input type="checkbox"/> usunięcia działania z PGN	
1. Podmiot odpowiedzialny za realizację działania	Nazwa		
	Adres		
	Tel/fax/mail		
	Osoba kontaktowa		
2. Nazwa działania			
3. Typ działania			
4. Sektor, którego dotyczy działanie	<input type="checkbox"/> Mieszkaniowy	<input type="checkbox"/> Handlu i usług	<input type="checkbox"/> Transportu
	<input type="checkbox"/> Przemysłu	<input type="checkbox"/> Oświetlenia ulicznego	<input type="checkbox"/> Administracji publicznej
5. Czy działanie można zakwalifikować do już obowiązującego	<input type="checkbox"/> Tak*		<input type="checkbox"/> Nie, prosimy o utworzenie nowego działania
	5a. *Proszę podać numer lub nazwę działania z PGN		
6. Krótki opis działania			
7. Szacowany koszt realizacji			
8. Źródło finansowania			
9. Termin realizacji			
Planowane efekty realizacji działania			
10. Roczna oszczędność energii [MWh]			
11. Roczne zmniejszenie emisji CO₂ [Mg CO₂]			
12. Wzrost udziału OZE [MWh]			

Spis tabel

Tabela 1. Wskaźniki demograficzne na terenie gminy Wyśmierzyce.	21
Tabela 2. Prognoza liczby mieszkańców gminy Wyśmierzyce.	21
Tabela 3. Wskaźniki struktury mieszkaniowej na terenie gminy Wyśmierzyce w latach 2010 – 2015.	22
Tabela 4. Procent mieszkań na terenie gminy wyposażonych w instalacje techniczno – sanitarne.	22
Tabela 5. Prognoza liczby mieszkań na terenie gminy Wyśmierzyce do roku 2020.	22
Tabela 6. Prognoza liczby podmiotów gospodarczych do 2020 roku na terenie gminy Wyśmierzyce.	24
Tabela 7. Podmioty wg PKD 2007 i rodzajów działalności na terenie gminy Wyśmierzyce.	24
Tabela 8. Podział województwa mazowieckiego na strefy w zakresie oceny jakości powietrza.	27
Tabela 9. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.	27
Tabela 10. Wynikowe klasy strefy mazowieckiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2015 r. dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.	28
Tabela 11. Zestawienie wykorzystanych wskaźników emisji dla paliw.	38
Tabela 12. Zapotrzebowanie na energię cieplną na terenie gminy Wyśmierzyce w sektorze mieszkaniowym.	39
Tabela 13. Emisja generowana przez sektor mieszkaniowy na cele cieplne w roku 2014.	40
Tabela 14. Emisja generowana przez sektor mieszkaniowy na cele cieplne w roku 2020 – prognoza.	40
Tabela 15. Wykorzystanie paliw w sektorze mieszkaniowym i emisja CO ₂ w roku bazowym.	41
Tabela 16. Wykorzystanie paliw w sektorze mieszkaniowym i emisja CO ₂ w roku prognozowanym.	41
Tabela 17. Emisja dwutlenku węgla z tytułu transportu w roku bazowym na terenie gminy Wyśmierzyce.	43
Tabela 18. Emisja dwutlenku węgla z tytułu transportu w roku prognozowanym 2020 na terenie gminy Wyśmierzyce.	44
Tabela 19. Dane dotyczące obiektów użyteczności publicznej na terenie gminy Wyśmierzyce wraz z emisją CO ₂ z tego sektora.	45
Tabela 20. Zużycie paliw oraz emisja CO ₂ z tytułu wykorzystania paliw w sektorze handlu i usług w roku 2014.	46
Tabela 21. Zużycie paliw oraz emisja CO ₂ z tytułu wykorzystania paliw w sektorze handlu i usług w roku prognozowanym 2020.	47
Tabela 22. Emisja z tytułu oświetlenia wg form własności na terenie gminy Wyśmierzyce.	48
Tabela 23. Końcowe zużycie energii z podziałem na sektory i paliwa w roku bazowym 2014 na terenie gminy Wyśmierzyce.	49
Tabela 24. Końcowe zużycie energii z podziałem na sektory i paliwa w roku prognozowanym 2020 na terenie gminy Wyśmierzyce.	50
Tabela 25. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na sektory i paliwa na terenie gminy Wyśmierzyce w roku bazowym 2014.	51
Tabela 26. Emisja dwutlenku węgla z podziałem na sektory i paliwa na terenie gminy Wyśmierzyce – prognoza na rok 2020.	52
Tabela 27. Harmonogram rzeczowo – finansowy gminy Wyśmierzyce.	77
Tabela 28. Planowane rezultaty wprowadzonych działań na terenie gminy Wyśmierzyce.	79
Tabela 29. Wskaźniki monitoringu dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.	81

Spis wykresów

Wykres 1. Liczba podmiotów gospodarczych zarejestrowanych na terenie gminy Wyśmierzyce.....	24
Wykres 3. Paliwa wykorzystywane na potrzeby ciepłne na terenie gminy Wyśmierzyce.	39
Wykres 4. Udział paliw w bilansie emisji z sektora mieszkaniowego na terenie gminy Wyśmierzyce.	42
Wykres 5. Procentowa struktura wykorzystywania paliw w transporcie na terenie gminy Wyśmierzyce.	43
Wykres 6. Procentowy udział pojazdów w emisji z transportu na terenie gminy Wyśmierzyce.	44
Wykres 7. Struktura wykorzystania paliw w sektorze handlu i usług na terenie gminy Wyśmierzyce.	46
Wykres 8. Udział paliw w bilansie emisji z sektora handlu i usług na terenie gminy Wyśmierzyce.....	47
Wykres 10. Udział sektorów w bilansie emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Wyśmierzyce.....	53
Wykres 11. Udział paliw w bilansie emisji dwutlenku węgla na terenie gminy Wyśmierzyce.	54

Spis rysunków

Rysunek 1. Granice administracyjne gminy Wyśmierzyce.	17
Rysunek 2. Położenie gminy na tle powiatu białobrzskiego.....	18
Rysunek 3. Mapa nastonecznienie Polski.	31
Rysunek 4. Obszary preferowane dla rozwoju energetyki geotermalnej na terenie województwa mazowieckiego.	32
Rysunek 5. Strefy energetyczne wiatru w Polsce.....	33
Rysunek 6. Potencjał energii wiatru na terenie województwa mazowieckiego.	34

Załącznik nr I – Baza emisji CO₂