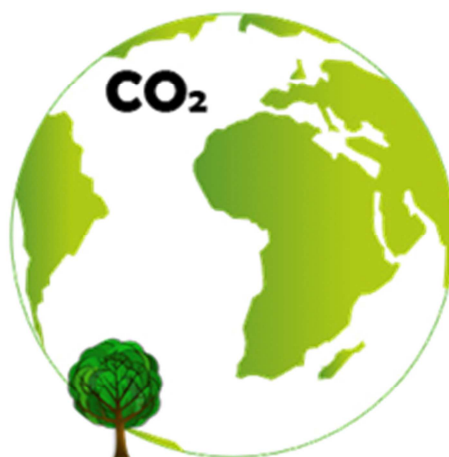


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice



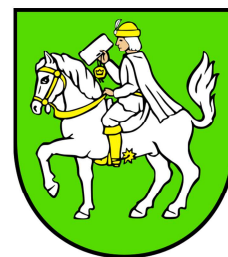
REDUKCJA
EMISJI CO₂

EDUKACJA
EKOLOGICZNA

EFEKTYWNOŚĆ
ENERGETYCZNA

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA
ENERGII

**Euro
Compass**
Sp. z o.o.



Dzierzkowice
2015

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice został opracowany przez firmę EuroCompass Sp. z o.o. na podstawie umowy z Gminą Dzierzkowice z dnia 23.03.2015 r.



Autorzy Opracowania:

Marcin Piel
Karol Kuropiewski
Iwona Tarasiuk
Karolina Szela



Spis treści

Streszczenie	5
1. Wprowadzenie	6
1.1 Cel opracowania	6
1.2 Dokumenty powiązane.....	7
1.2.1. Polityka klimatyczna UE	7
1.2.2. Poziom krajowy	8
1.2.3. Poziom regionalny.....	11
1.2.4. Poziom lokalny	13
1.3 Zakres opracowania	16
2. Diagnoza Gminy Dzierzkowice	18
2.1. Położenie geograficzne	18
2.2. Środowisko naturalne	18
2.3. Turystyka	20
2.4. Demografia.....	20
2.5. Gospodarka mieszkaniowa	22
2.6. Gospodarka odpadami	23
2.7. Działalność gospodarcza.....	24
2.8. Transport i komunikacja.....	26
2.9. Gospodarka komunalna	28
2.10. Infrastruktura energetyczna.....	30
2.10.1 System gazowy.....	30
2.9.1. System elektroenergetyczny	31
3. Emisja CO₂ w roku bazowym	34
3.1 Metodologia opracowania.....	34
3.1.1. Zakres inwentaryzacji	34
3.1.2. Metodologia obliczeń	34
3.1.3. Pozyskanie danych	35
3.2 Analiza głównych źródeł emisji.....	36
3.2.1. Sektor działalności UG - razem	36
3.2.2. Sektor komunalny	40
3.2.3. Sektor budynków usługowo-użytkowych.....	42
3.2.4. Budynki mieszkalne.....	43
3.2.5. Oświetlenie uliczne.....	44
3.2.6. Przemysł.....	48
3.2.7. Transport	48
3.3 Bilans energetyczno-ekologiczny Gminy Dzierzkowice	53



3.3.1	Zużycie energii pierwotnej	53
3.3.2	Bilans emisji CO ₂	55
4.	Analiza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych gospodarki niskoemisyjnej Gminy	57
4.1.	Analiza SWOT.....	57
4.2.	Identyfikacja obszarów problemowych.....	58
5.	Prognoza emisji CO₂ na rok 2020	58
6.	Plan działań na rzecz ograniczenia emisji CO₂	61
6.1.	Cele strategiczne oraz zakładany poziom emisji CO ₂ do roku 2020	61
6.2.	Planowane działania	64
6.3.	Harmonogram.....	87
7.	Wdrożenie Planu	90
7.1.	Struktura wdrażania Planu	91
7.2.	Możliwe źródła finansowania Planu	93
7.2.1.	Środki własne	93
7.2.2.	Fundusze i programy krajowe.....	93
7.2.3.	Fundusze i programy finansowane z budżetu Unii Europejskiej	97
7.2.4.	Inne źródła finansowania.....	101
8.	Monitoring i ewaluacja	103
9.	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko	108
10.	Spis tabel, wykresów, map i rycin.....	109



Streszczenie

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice obejmuje okres od 2015 do 2020 r. Jest to dokument przyczyniający się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020 tj.: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, redukcji zużycia energii finalnej, które będą realizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej, a także do poprawy jakości powietrza.

Celem głównym Planu jest **Wsparcie zrównoważonego rozwoju i integracja obszaru Gminy Dzierzkowice poprzez transformację w kierunku gospodarki niskoemisyjnej przyjaznej środowisku, poprzez:**

- **redukcję emisji CO₂ w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 10%,**
- **wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie w roku docelowym 2020 o 4,2% w stosunku do roku bazowego,**
- **redukcję energii finalnej w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 7%.**

Do jego osiągnięcia przyczynią się cele strategiczne szczegółowe oraz przypisane do nich działania. Realizacja tych działań prowadzi do redukcji emisji zanieczyszczeń w powietrzu oraz wpłynie na poprawę stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Gminy Dzierzkowice. Wszystkie działania wskazane w dokumencie przedstawiono w podziale na krótko i średnioterminowe. Wskazano także podmiot realizujący oraz źródła finansowania. Działania realizowane przez Urząd Gminy w Dzierzkowicach zostały wpisane w Wieloletnią Prognozę Finansową.

W dokumencie skoncentrowano się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym na: poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działaniach mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Działania wyodrębniono w wyniku analizy uwarunkowań prawnych na poziomie UE, krajowym, wojewódzkim i lokalnym oraz uwarunkowań społeczno-gospodarczych i bazowej inwentaryzacji. Wyniki inwentaryzacji przedstawiono w odniesieniu do roku bazowego, którym jest 2014 r.



1. Wprowadzenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice jest dokumentem strategicznym, koncentrującym się na zwiększeniu efektywności energetycznej, wzroście wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji emisji gazów cieplarnianych, dzięki czemu możliwe będzie uzyskanie korzyści ekonomicznych, społecznych, a przede wszystkim środowiskowych.

Obowiązek sporządzenia Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz wdrożenia przedsięwzięć opisanych w Planie wynika z postanowień Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu, Protokołu z Kioto z 1997 r. oraz pakietu klimatyczno-energetycznego, który został przyjęty przez Parlament Europejski w grudniu 2008 roku.

Potrzeba opracowania i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice wpisuje się w klimatyczną oraz energetyczną politykę Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r. Dokument pozwoli również spełnić obowiązki nałożone na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, wynikające z Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.).

Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie istotnym dokumentem, który umożliwi skuteczne ubieganie się o przyznanie środków finansowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020.

1.1 Cel opracowania

Celem głównym niniejszego opracowania jest wsparcie zrównoważonego rozwoju i integracja obszaru Gminy Dzierzkowice poprzez transformację w kierunku gospodarki niskoemisyjnej przyjaznej środowisku. Dokument ma za zadanie ukierunkowanie polityki zrównoważonego zarządzania energią na rzecz poprawy bezpieczeństwa ekologicznego i energetycznego gminy.

Cel główny Planu zostanie osiągnięty poprzez realizację celów szczegółowych bezpośrednio powiązanych z wytycznymi przedstawionymi w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym w grudniu 2008 r. przez Parlament Europejski. Polska jako kraj członkowski Unii Europejskiej zobowiązała się osiągnąć następujące cele szczegółowe, tj.:

- **zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych o 20% w 2020 r. w stosunku do 1990 r.,**
- **zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 15%,**
- **zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020 r.**

W ramach opracowania dokumentu przeprowadzono szczegółową inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych na terenie Gminy Dzierzkowice. Dzięki analizie planów i dokumentów, został oceniony stan istniejący w zakresie dostaw i użytkowania energii w Gminie Dzierzkowice (gaz, węgiel, paliwa ropopochodne, energia elektryczna, ciepło sieciowe, odnawialne źródła energii). Wskazano także zasady użytkowania energii w gminie i jej aktualną efektywność. Dokonano analizy kierunków i działań, pozwalających osiągnąć cel, którym jest termomodernizacja w budynkach użyteczności publicznej i w budynkach mieszkalnych, gdzie przeprowadzona została ocena systemu energetycznego oraz racjonalne zarządzanie energią w obiektach i na terenie gminy.



Opracowany „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice” stanowi podstawowe działanie projektu dofinansowanego ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego „Infrastruktura i Środowisko”, Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej – plany gospodarki niskoemisyjnej.

1.2 Dokumenty powiązane

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice” (PGN) jest narzędziem wspomagającym realizację wytycznych przedstawionych w niżej wymienionych dokumentach planistycznych, strategicznych i prawnych. Wdrożenie dokumentów na poziomie UE, kraju i regionu jest możliwe dzięki realizacji celów Planu.

1.2.1. Polityka klimatyczna UE

Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC stanowi podstawę prac nad światową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Pierwsze szczegółowe uzgodnienia międzynarodowej polityki klimatycznej są wynikiem trzeciej konferencji stron (COP3) w 1997 r. w Kioto. Na mocy postanowień Protokołu z Kioto kraje zdecydowane na jego ratyfikację zobowiązały się do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r., natomiast w roku 2006 Komisja Europejska zobowiązała się do ograniczenia zużycia energii o 20% w stosunku do prognozy na rok 2020.

Niniejszy dokument wpisuje się w wypełnienie zobowiązań Polski, wynikających z obowiązujących regulacji Unii Europejskiej, ze szczególnym naciskiem na przyjęty w grudniu 2008 r. pakiet klimatyczno-energetyczny „3 x 20”. Celem szczegółowym pakietu jest wprowadzenie szeroko zakrojonych działań na rzecz osiągnięcia:

- zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych (EGC) o 20% w 2020 r. w stosunku do 1990r. przez każdy kraj członkowski,
- zwiększenia efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%,
- zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych (OZE) do 20% w 2020 r.

Zgodnie z ogłoszonym Dziennikiem Urzędowym UE 140 z dnia 5 czerwca 2009 r. w skład pakietu wchodzi 4 podstawowe akty prawne:

- 1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.** w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych zmieniająca i w następstwie uchylająca dyrektywy 2001/77/WE oraz 2003/30/WE (dyrektywa OZE);
- 2. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.** zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (dyrektywa EU ETS);
- 3. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/31/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.** w sprawie geologicznego składowania dwutlenku węgla oraz zmieniająca dyrektywę Rady 85/337/EWG, Euratom, dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2000/60/WE, 2001/80/WE, 2004/35/WE, 2006/12/WE, 2008/1/WE i rozporządzenie (WE) nr 1013/2006 (dyrektywa CCS);



- 4. Decyzja Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2009/406/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r.** w sprawie wysiłków podjętych przez państwa członkowskie, zmierzających do zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w celu realizacji do roku 2020 zobowiązań Wspólnoty dotyczących redukcji emisji gazów cieplarnianych (decyzja non-ETS).

Wdrożenie pakietu klimatycznego w UE wsparte jest szeregiem dyrektyw, na mocy których zostały zainicjowane postawy proekologiczne we wszystkich energochłonnych sektorach gospodarki poszczególnych krajów. Do głównych aktów prawnych w tym zakresie należą:

- **Dyrektywa 2002/91/WE** o charakterystyce energetycznej budynków,
- **Dyrektywa 2005/32/WE** o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię,
- **Dyrektywa EC/2004/8** o promocji wysokosprawnej kogeneracji,
- **Dyrektywa 2006/32/WE** w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii,
- **Dyrektywa 2012/27/UE** w sprawie efektywności energetycznej.

1.2.2. Poziom krajowy

Polityka Energetyczna Polski do 2030 r.

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 10 listopada 2009 r. jako podstawowe kierunki polityki energetycznej kraju rekomenduje działania przyczyniające się do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń poprzez:

- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikację struktury wytwarzania energii elektrycznej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Zostały one przyjęte przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 r. Jako główny cel dokumentu zarekomendowano *Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju*. Osiągnięcie powyższego celu będzie wymagało określenia:

- obszarów redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji,
- priorytetów, działań i oczekiwanych z nimi efektów,
- instrumentów wsparcia, które w konsekwencji przyczynią się zarówno do zmniejszenia emisji, jak i gruntowej modernizacji polskiej gospodarki,
- ścieżek redukcji emisji w horyzoncie czasowym do 2050 r.,
- punktów pośrednich w realizacji programu, pozwalających na mierzenia postępu.

Cel Szczegółowy NPRGN będzie możliwy do osiągnięcia poprzez realizację następujących celów szczegółowych:

- Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii.
- Poprawa efektywności energetycznej.
- Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami.
- Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych.
- Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami.



Polityka klimatyczna Polski. Strategia redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów 4 listopada 2003 r. wprowadza zapisy, które przyczynią się do spełnienia celu głównego jakim jest: „Włączenie się Polski do wysiłków społeczności międzynarodowej na rzecz ochrony klimatu globalnego poprzez wdrażanie zasad zrównoważonego rozwoju, zwłaszcza w zakresie poprawy wykorzystania energii, zwiększania zasobów leśnych i glebowych kraju, racjonalizacji wykorzystania surowców i produktów przemysłu oraz racjonalizacji zagospodarowania odpadów, w sposób zapewniający osiągnięcie maksymalnych, długoterminowych korzyści gospodarczych, społecznych i politycznych”.

Cele i działania średniookresowe zarekomendowane w dokumencie objęły dalszą integrację polityki klimatycznej z polityką gospodarczą i społeczną. Natomiast cele i kierunki działań długookresowe (na lata 2013-2020 i następne) wdrażają kolejne wytyczne dla redukcji wskaźników emisyjnych zaprezentowanych w Kioto (po roku 2012). Wypełnienie zobowiązań powinno zostać osiągnięte poprzez realizację działań bazowych oraz dodatkowych w następujących sektorach: energetyka, przemysł, transport, rolnictwo, leśnictwo, odpady oraz sektor użyteczności publicznej, usług i gospodarstw domowych.

Krajowy Plan Działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych

Dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 7 grudnia 2010 r. a 9 grudnia 2010 r. jako odpowiedź na zobowiązania kraju wynikające z 4 Dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Ustalono w nim krajowy cel na 2020 rok oraz przewidywany kurs dotyczący wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w stosunku do źródeł tradycyjnych:

- przewidywane skorygowane całkowite zużycie energii w 2020 r - 69 200 ktoe,
- produkcja łączna energii z OZE w roku 2020 – 15,5%,
- przewidywana wielkość energii ze źródeł odnawialnych odpowiadająca celowi na 2020 r. - 10 380,5 ktoe,
- produkcja ciepła z OZE – 17,05%,
- produkcja energii elektrycznej z OZE – 19,13%,
- produkcja zielonej energii w transporcie – 10,14%.

Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Dokument jest aktualizacją polityki ekologicznej na lata 2007-2010. Jako główny cel polityki ekologicznej państwa obrano zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno-gospodarczego.

Realizacja celu musi zostać wsparta m.in. uwzględnieniem zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych poprzez przygotowywanie projektów dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem i kontrolą poddawaną poprzez oceny oddziaływania na środowisko.

Ustawa o Efektywności Energetycznej

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011 nr 94 poz. 551 z późn. zm.) jest aktem prawnym bezpośrednio zobowiązującym jednostki sektora publicznego do działań w zakresie podnoszenia efektywności energetycznej, a tym samym zmniejszania emisji CO₂. Dokument obliuguje władze lokalne do spełnienia zawartego w nim



następującego zapisu: „Jednostka sektora publicznego, realizując swoje zadania, stosuje co najmniej dwa środki poprawy efektywności energetycznej”. Jako narzędzia te ustawa wymienia:

- 1) umowę, której przedmiotem jest realizacja i finansowanie przedsięwzięcia służącego poprawie efektywności energetycznej;
- 2) nabycie nowego urządzenia, instalacji lub pojazdu, charakteryzujących się niskim zużyciem energii oraz niskimi kosztami eksploatacji;
- 3) wymianę eksploatowanego urządzenia, instalacji lub pojazdu na urządzenie, instalację lub pojazd, o których mowa w pkt. 2, albo ich modernizacja;
- 4) nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz.U. z 2008 r. Nr 223, poz. 1459);
- 5) sporządzenie audytu energetycznego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów eksploatowanych budynków w rozumieniu ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2010r. nr. 234, poz. 1623 oraz z 2011r. nr. 32, poz. 159 i nr. 45, poz. 235), o powierzchni użytkowej powyżej 500 m², których jednostka sektora publicznego jest właścicielem.

Ponadto Ustawa zapewnia także pełne wdrożenie dyrektyw europejskich w zakresie efektywności energetycznej, w tym zwłaszcza zapisów Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych.

Ustawa o odnawialnych źródłach energii

Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. 2015 poz. 478) określa zasady i warunki wykonywania działalności w zakresie wytwarzania: energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego – w instalacjach odnawialnego źródła energii, biopłynów. Ponadto Ustawa określa mechanizmy i instrumenty wspierające wytwarzanie: energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii, biogazu rolniczego, ciepła – w instalacjach odnawialnego źródła energii. W Ustawie określono również zasady wydawania gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii w instalacjach odnawialnego źródła energii, zasady realizacji krajowego planu działania w zakresie energii ze źródeł odnawialnych oraz warunki i tryb certyfikowania instalatorów mikroinstalacji, małych instalacji i instalacji odnawialnego źródła energii.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko perspektywa do 2020 r.

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ), przyjęta uchwałą nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. (Dz. U. MP 2014, poz. 469) obejmuje dwa istotne obszary: energetykę i środowisko, wskazując m.in. kluczowe reformy i niezbędne działania, które powinny zostać podjęte w perspektywie do 2020 roku. Strategia tworzy rodzaj pomostu pomiędzy środowiskiem i energetyką, stanowiąc jednocześnie impuls do bardziej efektywnego i racjonalnego prowadzenia polityki w obu obszarach, tak aby wykorzystać efekt synergii i zapewnić spójność podejmowanych działań. Celem strategii jest ułatwianie „zielonego” (sprzyjającego środowisku) wzrostu gospodarczego w Polsce poprzez zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dostępu do nowoczesnych, innowacyjnych technologii, a także wyeliminowanie barier administracyjnych utrudniających „zielony” wzrost. Celem głównym Strategii Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie



warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Spójne z celami Planu są przede wszystkim następujące cele szczegółowe zapisane w BEiŚ oraz przypisane im kierunki interwencji:

Cel 2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię:

- 2.1. Lepsze wykorzystanie krajowych zasobów energii;
- 2.2. Poprawa efektywności energetycznej;
- 2.6. Wzrost znaczenia rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
- 2.7. Rozwój energetyki na obszarach podmiejskich i wiejskich;

Cel 3. Poprawa stanu środowiska:

- 3.2. Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne;
- 3.3. Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki;
- 3.4. Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych;
- 3.5. Promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy.

1.2.3. Poziom regionalny

Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

Strategia przyjęta uchwałą Nr XXXIV/559/2013 z dnia 24 czerwca 2013 r. jest aktem organizacyjnym przyszłych działań Sejmiku Województwa na rzecz rozwoju województwa lubelskiego. W dokumencie określono potencjał oraz cele rozwoju regionu. Diagnoza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych pozwoliła na zarysowanie obecnej i przewidywanej sytuacji regionu, stojącego przed konkretnymi wyzwaniami rozwojowymi, których realizacja powinna zmierzać do osiągnięcia optymalnego poziomu rozwoju gospodarczego i jakości życia ludności.

Horyzont do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) zapewnia wyznaczenie strategicznych celów rozwoju regionu lubelskiego, których realizacja będzie dotyczyć również działań sprzężonych z proekologiczną strategią niskoemisyjną. Dokument wpisuje się m.in. następujące cele:

1. Cel strategiczny - Wzmacnianie urbanizacji regionu

Cel operacyjny 1.2 - *Wspieranie ponadlokalnych funkcji miast*. Podstawowym kierunkiem działań w ramach tego celu jest wspieranie działań na rzecz rozwoju systemu niskoemisyjnego transportu miejskiego w ośrodkach subregionalnych.

2. Cel strategiczny- Restrukturyzacja rolnictwa oraz rozwój obszarów wiejskich

Cel operacyjny 2.4 - *Wyposażanie obszarów wiejskich w infrastrukturę transportową, komunalną, energetyczną*. Kierunki działań wyznaczone w ramach tego celu to przede wszystkim wspieranie przedsięwzięć na rzecz uzupełnienia sieci dróg lokalnych o brakujące ogniwa lub ich modernizowanie. Niezwykle istotne z punktu widzenia tworzenia nowych miejsc pracy na terenach wiejskich jest stworzenie systemu energetyki rozproszonej opartej na produkcji



energii z OZE. Działanie to musi być przeprowadzone w ścisłej korelacji z modernizacją i rozwojem lokalnych sieci energetycznych.

4. Cel strategiczny - Funkcjonalna, przestrzenna, społeczna i kulturowa integracja regionu

Cel operacyjny 4.1 - *Poprawa wewnętrznego skomunikowania regionu*. Kierunki działań wyznaczone w tym celu przyczynią się do zwiększenia gospodarczej i społecznej integracji regionu, zacieśnienia więzi gospodarczych między najważniejszymi ośrodkami miejskimi i ich bezpośrednim zapleczem. Rozwój transportu publicznego pozwoli ograniczyć korzystanie z transportu indywidualnego, co zwiększy przepustowość oraz przyczyni się do redukcji emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych w regionie.

Cel operacyjny 4.5 - *Racjonalne i efektywne wykorzystywanie zasobów przyrody dla potrzeb gospodarczych i rekreacyjnych, przy zachowaniu i ochronie walorów środowiska przyrodniczego*. Kierunki działań zaproponowane w ramach tego celu będą sprzyjać przede wszystkim wykorzystaniu wszystkich rodzajów OZE oraz poprawie efektywności energetycznej.

Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019

Uchwała z dnia 30 lipca 2012 r. Nr XXIV/398/2012 wprowadziła wytyczne do ochrony środowiska w województwie lubelskim. Dokument zawiera diagnozę środowiska oraz cele, kierunki działań i zadania, których realizacja zapewni poprawę i ochronę jego stanu. Jako cel strategiczny polityki ekologicznej regionu uznano zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego województwa (mieszkańców, zasobów przyrodniczych i infrastruktury społecznej) oraz harmonizację rozwoju gospodarczego i społecznego z ochroną walorów środowiskowych.

Wyznaczono ponadto następujące wojewódzkie priorytety ekologiczne bezpośrednio związane z strategią ograniczenia emisji dla Gminy Dzierzkowice, tj.:

Pkt 1. Zmniejszenie zanieczyszczeń środowiska z uwzględnieniem poprawy jakości powietrza atmosferycznego, wód i gleby oraz działań w gospodarce odpadami poprzez: wdrażanie programów ochrony powietrza; redukcję emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym emisji gazów cieplarnianych ze wszystkich sektorów gospodarki; ograniczanie emisji zanieczyszczeń ze środków transportu poprzez modernizację taboru, wykorzystywanie paliwa gazowego w miejsce oleju napędowego i benzyny oraz zwiększanie płynności ruchu.

Pkt 2. Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii, poprzez: zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii; prowadzenie działań energooszczędnych w mieszkalnictwie i budownictwie poprzez wykonywanie termomodernizacji, szczególnie w obiektach użyteczności publicznej.

Pkt 5. Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska poprzez prowadzenie edukacji na rzecz zrównoważonego rozwoju, dotyczącej wszystkich elementów środowiska oraz promocja przyjaznych środowisku postaw konsumenckich.

Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego

Głównym celem dokumentu strategicznego w zakresie zielonej polityki energetycznej jest promocja rozwoju OZE w regionie. Zgodnie z przyjętym w 2008 r. pakietem klimatycznym Polska zobowiązała się do m.in. zwiększenia udziału energii odnawialnej w całkowitym zużyciu energii do 2020 roku w UE do 20%. Program zakłada osiągnięcie tego celu już na szczeblu regionalnym, gdzie w tym zakresie istnieje największy potencjał ukierunkowanych działań. Cel



ten jednak napotyka na szereg barier i ograniczeń związanych z niewłaściwie prowadzoną polityką przestrzenną na wszystkich poziomach administracyjnych kraju. Program Rozwoju Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Lubelskiego usystematyzował obszary predysponowane do poszczególnych rodzajów technologii pozyskania energii, uwzględniając ograniczenia zarówno prawne, techniczne jak i realny do osiągnięcia efekt końcowy. Dokument ten stanowi również narzędzie do oceny wniosków o dofinansowanie inwestycji w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020.

Program ochrony powietrza dla strefy lubelskiej

Zgodnie z „Programem ochrony powietrza dla strefy lubelskiej” z 2013 r. obszar objęty projektem zakwalifikowano do strefy lubelskiej. W strefie tej stwierdzono przekroczenie poziomu stężeń warunkujących ochronę zdrowia, tj. dopuszczalnego 24-godzinnego dla pyłu PM₁₀. Tym samym obszar został oznaczony klasą C charakteryzującą się: *stwierdzonym zanieczyszczeniem o stężeniach powyżej poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji*.

Zgodnie z POP, szczegółowa analiza przeprowadzonych obliczeń i modelowania stężeń pyłu PM₁₀ w strefie lubelskiej nie wskazała przekroczeń poziomu zanieczyszczeń na obszarze Gminy Dzierzkowice.

1.2.4. Poziom lokalny

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kraśnickiego na lata 2012-2015 z perspektywą do roku 2019

Program został przyjęty uchwałą Nr XX-169/2012 Rady Powiatu Kraśnickiego z dnia 27 czerwca 2012 roku. Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska uwzględnia uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne, w tym ekologiczne, przestrzenne, społeczne i ekonomiczne uwarunkowania rozwoju Powiatu, określa priorytetowe działania ekologiczne oraz harmonogram zadań ekologicznych.

Strategia Rozwoju Powiatu Kraśnickiego na lata 2007-2015

Dokument został przyjęty uchwałą Nr XII - 93_07 Rady Powiatu w Kraśniku z dnia 28 listopada 2007 r. Wdrożenie działań zaproponowanych w niniejszej strategii poprawi sytuację społeczno-gospodarczą w powiecie. Poniżej przedstawiono pożądany stan rozwoju powiatu, do jakiego należy dążyć wdrażając poszczególne elementy strategii.

Oczekuje się, że powiat kraśnicki w roku 2015 będzie:

- miejscem bardziej atrakcyjnym do zamieszkania, prowadzenia działalności gospodarczej oraz aktywnego wypoczynku,
- dysponował lepiej rozwiniętą gospodarką lokalną, charakteryzującą się większą ilością miejsc pracy i bardziej efektywnym rolnictwem,
- bazą surowcową do przetwórstwa owoców miękkich,
- miał bardziej wykształconych i aktywnych społecznie mieszkańców,
- borykał się z mniejszym poziomem ubóstwa i wykluczenia społecznego.



Program Ochrony Środowiska dla Gmin Dla Związku Międzygminnego „Strefa Usług Komunalnych” w Kraśniku

Opracowany dla Związku Międzygminnego „Strefa Usług Komunalnych” w Kraśniku Program Ochrony Środowiska, zgodnie z obowiązującymi wymogami, inwentaryzuje aktualny stan środowiska i system monitorowania jego zmian oraz określa niezbędne działania dla ochrony środowiska w ścisłym powiązaniu z głównymi kierunkami rozwoju powiatu kraśnickiego i lubelskiego. Program ten powinien stanowić płaszczyznę koordynacji działań w skali ponadlokalnej (ponadgminnej) na rzecz środowiska.

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Związku Międzygminnego pn. „Strefa Usług Komunalnych” w Kraśniku

Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Związku Międzygminnego pn. „Strefa Usług Komunalnych” w Kraśniku stanowi podstawowe narzędzie prowadzenia polityki ekologicznej państwa na terenie gmin należących do Związku, w latach 2008-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014. Program określa cele i priorytety wyznaczone do realizacji w najbliższych latach, rodzaj i harmonogram zadań proekologicznych oraz działania niezbędne do osiągnięcia założonych celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dzierzkowice

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Gminy Dzierzkowice został zatwierdzony uchwałą Nr V/28/2003 Rady Gminy Dzierzkowice z dnia 31 marca 2003 r. Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dzierzkowice obejmuje powierzchnię 8722 ha, czyli 99,9% powierzchni gminy i jest podstawą do określenia zasad lokalizacji na obszarze gminy Dzierzkowice obiektów budowlanych, a także innych form przekształcania przestrzeni wymagających ustalenia warunków zagospodarowania terenu.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dzierzkowice

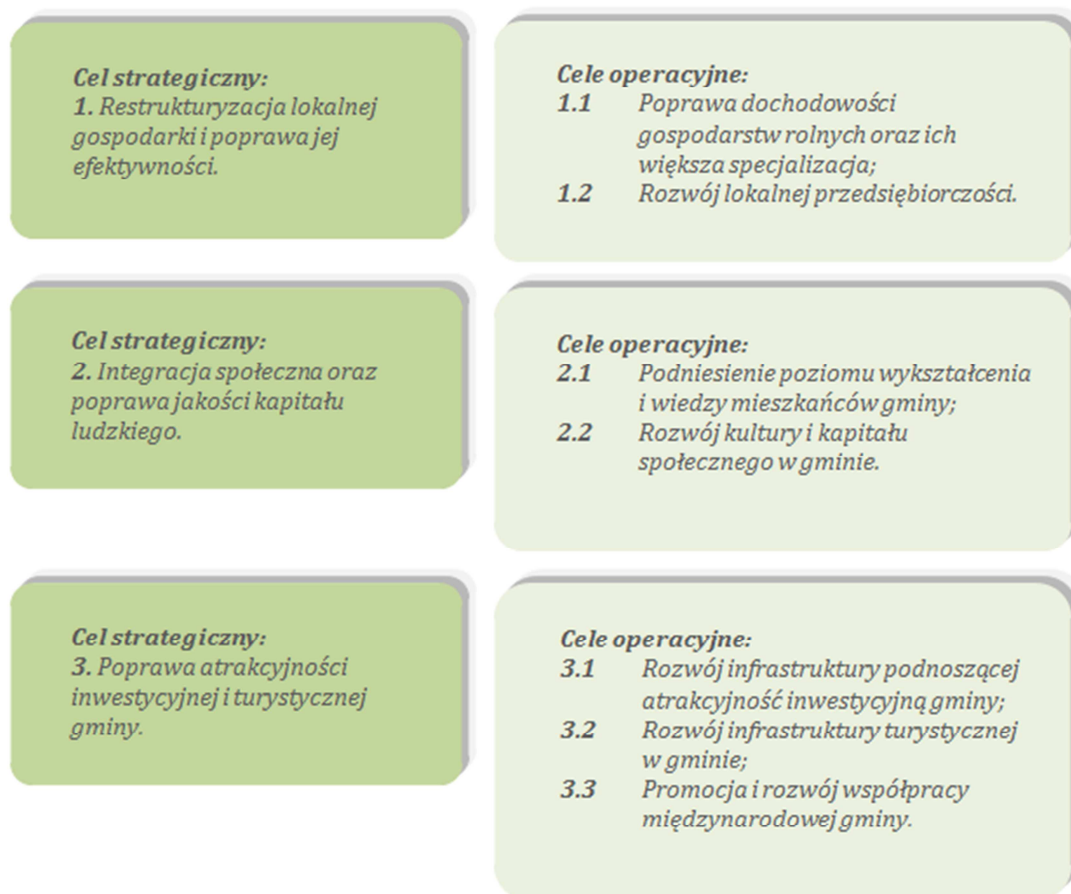
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dzierzkowice, uchwalone uchwałą nr III/17/2002 Rady Gminy Dzierzkowice z dnia 30 grudnia 2002 roku i zmienione uchwałą Nr IV/22/2011 Rady Gminy Dzierzkowice z dnia 23 marca 2011r. Dokument określa ogólny sposób zagospodarowania całego terytorium gminy, zawiera informacje o położeniu obszarów przeznaczonych pod różne funkcje (m.in. tereny zabudowy mieszkaniowej, usługowej), o przebiegu głównych szlaków komunikacyjnych, terenów chronionych itp. Dokument nie stanowi aktu prawa miejscowego.

Strategia Rozwoju Gminy Dzierzkowice Na Lata 2007-2015

Strategia została przyjęta uchwałą Rady Gminy Dzierzkowice Nr XII/63/2007 z dnia 28 grudnia 2007 r. Strategia rozwoju gminy jest głównym elementem planowania rozwoju lokalnego oraz długofalowego zarządzania gminą. Celem tego dokumentu jest wskazanie wizji oraz strategicznych kierunków rozwoju gminy. Strategia umożliwia również efektywne gospodarowanie własnymi zasobami gminy, takimi jak: środowisko przyrodnicze, zasoby ludzkie, infrastruktura czy też środki finansowe. Główne cele strategiczne i operacyjne przedstawia poniższa rycina.



Rycina 1. Cele strategiczne i operacyjne Strategii Rozwoju Gminy Dzierzkowice na lata 2007-2015



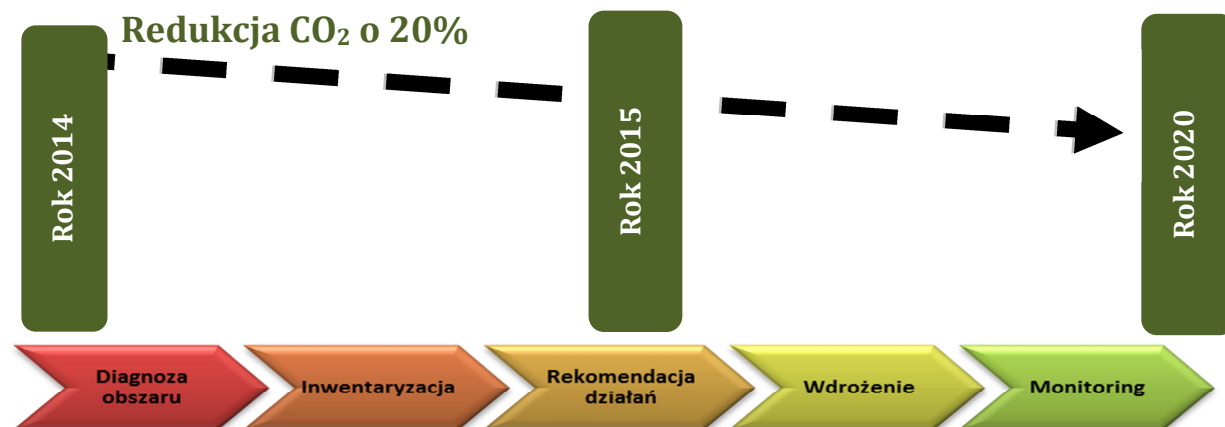
Źródło: Strategia Rozwoju Gminy Dzierzkowice na lata 2007– 2015



1.3 Zakres opracowania

Aby zachować spójność danych oraz zdefiniować globalne efekty realizacji Planu zostanie on oparty na poradniku „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. W myśl powyższego opracowania zawierać powinno podstawowe elementy spójne z niniejszą ryciną.

Rycina 2. Ścieżka przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice



Źródło: Opracowanie własne

Diagnoza obszaru

Sytuacja społeczno-gospodarcza gminy wpływa bezpośrednio na bilans energetyczny a tym samym wielkość emisji zanieczyszczeń powietrza. Analiza zmian społeczno - gospodarczych w latach 2004-2014 pozwala poznać charakterystykę obszaru oraz przeprowadzić prognozę tych zjawisk na lata kolejne, aż do roku 2020. W ramach etapu przeprowadzono również analizę infrastruktury energetycznej oraz globalne zużycie energii w gminie.

Inwentaryzacja

W ramach Planu przeprowadzono szczegółową inwentaryzację zużycia energii finalnej w podmiotach odpowiedzialnych za emisję dwutlenku węgla do atmosfery. Inwentaryzacją objęto emisyjność wynikającą z funkcjonowania budownictwa komunalnego, niekomunalnego wraz urządzeniami wykorzystującymi energię, mieszkalnictwo, transport oraz lokalną produkcję energii elektrycznej, chłodu oraz ciepła. Za właściwy możliwy do zinwentaryzowania okres charakterystyki ekologicznej gminy przyjęto rok 2014.

Rekomendacja działań

W tej części opracowania wskazano priorytety i kierunki niezbędnych działań infrastrukturalnych i edukacyjnych, sprzyjających wypełnianiu proekologicznych dyrektyw unijnych. Rekomendacja zmian została poprzedzona szczegółowym wywiadem z zarządcami energochłonnych placówek, wykorzystaniu wiedzy praktycznej na temat najefektywniejszych sposobów modernizacyjnych oraz uzasadnienie techniczno-finansowe. Etap ten został przeprowadzony na podstawie opracowania „Ocena potencjału redukcji CO₂ w Polsce do roku 2030”, w którym zaprezentowano blisko 124 potencjalnych metod redukcji. Propozycję konkretnych punktów modernizacji dotyczących przede wszystkim ośrodków odznaczających się ponadprzeciętnym zużyciem energii, o najwyższym potencjale spodziewanych efektów ekologicznych oraz ukierunkowania działań na rzecz produkcji energii cieplnej i elektrycznej z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.



Wdrożenie

W dokumencie zawarto szereg narzędzi zapewniających bezpieczeństwo realizacji założeń Planu. Z uwagi na brak możliwości zaplanowania przez władze gminy konkretnych działań i budżetów na okres 7 lat, przedstawiono zakres działań operacyjnych obejmujący najbliższe 3-4 lata wraz z perspektywą do roku 2020. Inwestycje, które należy podjąć realizowane będą w technologii pionierskiej, przewyższającej aktualne regulacje prawa budowlanego czy ogólne trendy społeczne tak więc osiągnięcie celów Planu wiąże się z poniesieniem wyższych nakładów inwestycyjnych. Plan przedstawia możliwe źródła pozyskania funduszy ze źródeł zewnętrznych zarówno krajowych jak i międzynarodowych. Ponadto realizacji Planu sprzyjać będzie podnoszenie kwalifikacji i wiedzy pracowników UG z zakresu racjonalnego zarządzania energią.

Monitoring

Określa narzędzia kontrolne w zakresie monitoringu uzyskanych efektów środowiskowych w perspektywie do roku 2020. Realizacja poszczególnych działań w opracowaniu musi być stale aktualizowana, natomiast utworzona baza danych stanie się narzędziem do monitoringu założonych wskaźników. Zdefiniowanie podstawowych wskaźników realizacji Planu stanowi kluczowy element sukcesywnego wdrażania gospodarki niskoemisyjnej w Gminie Dzierzkowice.

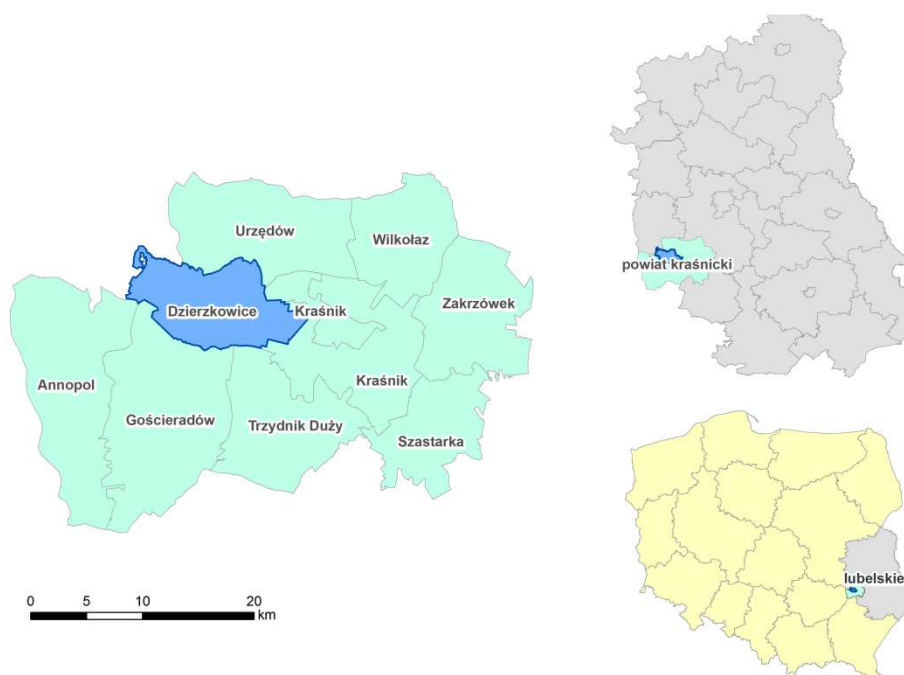


2. Diagnoza Gminy Dzierzkowice

2.1. Położenie geograficzne

Dzierzkowice są gminą wiejską położoną w południowo-zachodniej części województwa lubelskiego, w powiecie krańickim. Od strony zachodniej gmina graniczy z Józefowem i Annopolem, od północy z Urzędowem, od wschodu z gminą Kraśnik, natomiast od południa z gminami Trzydnik Duży oraz Gościeradów. W skład sieci osadniczej wchodzi 15 miejscowości, w tym 14 sołectw: Dzierzkowice-Zastawie, Dzierzkowice-Wola, Dzierzkowice-Podwody, Dzierzkowice-Góry, Ludmiłówka, Terpentyna, Dębina, Krzywie, Wyżnica, Wyżnica-Kolonia, Sosnowa Wola, Wyżnianka-Kolonia, Wyżnianka, Dzierzkowice-Rynek. Powierzchnia gminy wynosi 87 km², co stanowi 0,3% powierzchni województwa.

Mapa 1. Położenie geograficzne Gminy Dzierzkowice



Źródło: Opracowanie własne

2.2. Środowisko naturalne

Gmina Dzierzkowice położona jest w południowo-zachodniej części Wyżyny Lubelskiej na terenie Wzniesień Urzędowskich. Jest to obszar o urozmaiconej rzeźbie, z charakterystycznymi dla niej wąwozami lessowymi. Klimat na omawianym obszarze jest kształtowany przez masy powietrza polarno-morskiego. Średnia roczna temperatura wynosi 7,7°C, najzimniejszym miesiącem jest styczeń (-2,7°C), najcieplejszym lipiec (18,7°C). Roczna suma opadów wynosi 500 mm, gdzie na lato przypada 340, a na zimę 160 mm. Różnorodność form rzeźby i pokrycia terenu sprawiają, że na niewielkiej przestrzeni znajdują się obszary o bardzo różnych warunkach klimatycznych.

Gmina Dzierzkowice leży niemal w całości w dorzeczu Wyżnicy, będącej prawym dopływem Wisły, a jej długość na terenie gminy wynosi około 17,2 km. Na 20,4 km biegu rzeka przyjmuje jedyny prawy dopływ - Urzędówkę, której wody służą do napełniania stawów

Lesistość gminy wynosi 24,7%, a powierzchnia lasów 2159,75 ha. Obszary prawnie chronione zajmują aż 92,6% powierzchni gminy, przy średniej dla województwa wynoszącej 23% i kraju – 33%. Prawie cały obszar gminy położony jest na terenie Kraśnickiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Planowane jest także utworzenie rezerwatu przyrody Grabowy Las, a także użytku ekologicznego Wyżnickie Doły. Na terenie gminy znajduje się także specjalny obszar ochrony siedlisk Natura 2000 PLH060079 obejmujący ochroną łąk subkontynentalny, łąki olszowe i olsy jesionowe.

Monitoring



2.3. Turystyka

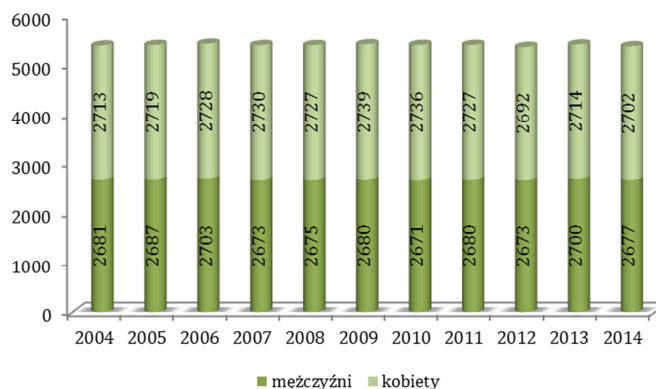
Gmina Dzierzkowice nie posiada zbyt wielu zabytków kultury. Do najważniejszych można zaliczyć drewniany kościół parafialny w Dzierzkowicach, jak również objęty ochroną konserwatorską teren grodziska w Terpentynie. Interesujące przykłady budownictwa drewnianego można zobaczyć w takich miejscowościach jak: Dzierzkowice-Góry, Dzierzkowice-Podwody, Ludmiłówka, Wyżnica i Wyżnianka. Poza tym krajobraz kulturowy gminy tworzą przydrożne krzyże i kapliczki. Na uwagę zasługują trzy młyny drewniane w miejscowościach Dzierzkowice-Rynek i Dzierzkowice-Wola zaliczane do zabytków architektury przemysłowej.

Walory przyrodnicze i krajobrazowe, głównie dzięki znajdującym się na jej terenie dużym powierzchniom objętym ochroną, sprawiają, że gmina Dzierzkowice ma duże szanse na rozwój agroturystyki i turystyki rekreacyjnej. Niezbędnym warunkiem w tym zakresie jest jednak zapewnienie odpowiedniej infrastruktury turystycznej na terenie gminy oraz prowadzenie działań promocyjnych.

2.4. Demografia

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2014 roku gmina Dzierzkowice była zamieszkiwana przez 5379 osób, w tym 2677 mężczyzn i 2702 kobiety. Gęstość zaludnienia na omawianym obszarze jest niższa niż dla całego powiatu (98 os./km²) i wynosi 62 os./km², co plasuje gminę na 8 miejscu w powiecie i 71 w województwie lubelskim pod tym względem. Analiza danych dotyczących zmian liczby ludności w latach 2004-2014 wskazuje na jej dość stabilny poziom, ulegający niewielkim wahaniom.

Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Dzierzkowice w latach 2004 – 2014



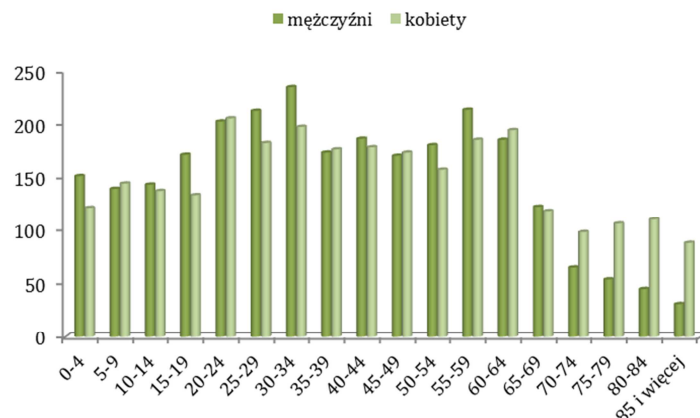
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Największy przyrost liczby ludności miał miejsce w 2013 roku, kiedy to ilość mieszkańców w gminie zwiększyła się o 49 osób. Współczynnik feminizacji, czyli liczba kobiet przypadająca na 100 mężczyzn wynosi 101 i w ostatnich dziesięciu latach utrzymuje się na stałym poziomie. Na rozwój demograficzny gminy Dzierzkowice mają wpływ takie czynniki jak przyrost naturalny i migracje.

Saldo migracji na przestrzeni kilku ostatnich lat utrzymywało się na poziomie dodatnim, po dość znacznym spadku w 2012 roku wzrosło do poziomu dodatniego w 2013, jednak obecnie wynosi -34. Przyrost naturalny w gminie również odznacza się dość dużymi wahaniami i miał na koniec 2014 roku wartość ujemną: -23. Wartość wskaźnika obciążenia demograficznego czyli ludności w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym ulega systematycznemu obniżaniu i jest niższa niż dla powiatu (61,5) - na koniec 2014 roku wynosiła 60,6.



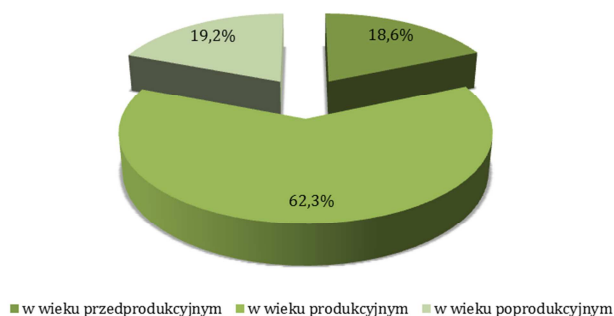
Wykres 2. Ludność według płci i wieku w Gminie Dzierzkowice w 2014 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Struktura wiekowa jest zdominowana przez osoby między 25 a 34 rokiem życia. Duży odsetek stanowią także osoby pomiędzy 55 a 64 rokiem życia. W konsekwencji największą grupę na terenie Gminy Dzierzkowice stanowią osoby w wieku produkcyjnym – 62,3% (3349 osób). Odsetek ludności w wieku przedprodukcyjnym w 2014 r. wyniósł 18,6% (999 osób), natomiast w wieku poprodukcyjnym - 19,2% (1031 osoby).

Wykres 3. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem- rok 2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie gminy w 2014 r. było zarejestrowanych 310 bezrobotnych i stanowili oni 5,1% bezrobotnych z terenu całego powiatu. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wyniósł w 2014 roku 9,3%, dla porównania na terenie powiatu wskaźnik bezrobocia wyniósł 9,9%.

Tabela 1. Prognoza zmian liczby ludności na obszarze wiejskim dla województwa lubelskiego i powiatu kraśnickiego

Jednostka terytorialna	prognoza na rok 2020	prognoza na rok 2025	prognoza na rok 2030	prognoza na rok 2035
LUBELSKIE	1116050	1093573	1065075	1031784
Powiat kraśnicki	58231	56794	55278	53581

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Prognoza zmian ludności według GUS zakłada systematyczny spadek liczby ludności na poziomie województwa spowodowany głównie zmniejszeniem się liczby osób zamieszkujących obszary wiejskie, jednak dla powiatu kraśnickiego prognozy przewidują jej wahania. Biorąc pod



uwagę zauważalny wahanie liczby ludności w Gminie Dzierzkowice w ostatnich latach, można założyć, że prognoza zmian liczby ludności będzie podobna jak dla powiatu.

2.5. Gospodarka mieszkaniowa

Według danych GUS, stan zasobów mieszkaniowych na koniec 2014 roku w gminie Dzierzkowice wynosił 1631 mieszkań z 6975 izbami o łącznej powierzchni 157039 m². Liczba mieszkań na przestrzeni lat 2004-2014 zwiększyła się o 6,3%, natomiast powierzchnia użytkowa o 9,7%. Najwięcej nowych mieszkań powstało w 2008 roku (21 mieszkań), natomiast najmniej w 2014: 8 mieszkań.

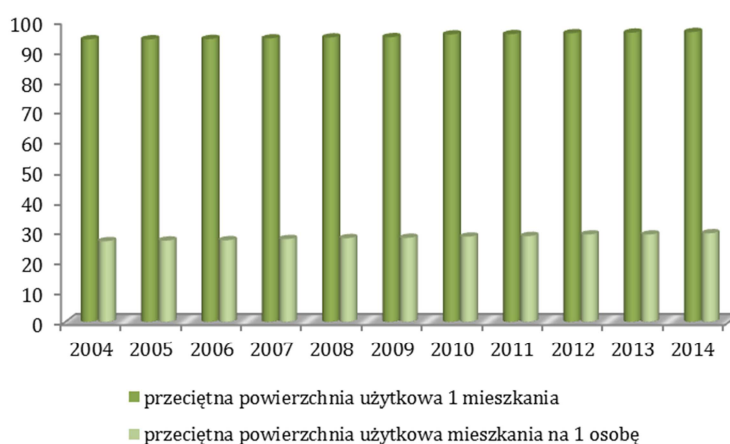
Tabela 2. Charakterystyka zasobów mieszkaniowych Gminy Dzierzkowice w latach 2004 - 2014

Wskaźnik	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
liczba mieszkań [sz.]	1528	1541	1554	1565	1580	1589	1592	1600	1613	1624	1631
pow. mieszkań [m²]	143460	144719	146111	147480	149321	150247	152044	152932	154611	156047	157039
nowe mieszkania [szt.]	15	16	14	12	21	13	13	9	16	13	8
nowe mieszkania - pow. [m²]	2140	1491	1470	1487	2529	1560	1506	1093	2080	1693	1124

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Wskaźnik powierzchni mieszkaniowej przypadającej na jednego mieszkańca wyniósł w 2014 roku 29,2 m² i wzrósł w odniesieniu do 2004 roku o 3,0 m²/osobę. Średnia powierzchnia użytkowa mieszkania w 2014 r. wyniosła 96,3 m² i wzrosła w odniesieniu do 2004 roku o 2,7 m², co plasuje gminę na 10 miejscu w województwie.

Wykres 4. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkań w Gminie Dzierzkowice w m² w latach 2004-2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W 2014 roku w Gminie Dzierzkowice oddano do użytkowania 8 mieszkań o łącznej powierzchni 1124 m². Zarówno liczba nowych budynków jak i nowych mieszkań oddawanych

do użytkowania ulega wahaniom. W 2014 roku oddano do użytku 16 nowych budynków, a liczba budynków mieszkalnych wynosiła 1603.

W przeliczeniu na 1000 mieszkańców w gminie przypada 303,2 mieszkań, co jest wartością niższą niż dla województwa (348,3) i może wskazywać na słabą dynamikę budownictwa mieszkaniowego oraz niewystarczające zasoby mieszkaniowe gminy. Baza mieszkaniowa gminy jest w większości przestarzała i wymaga modernizacji. Struktura wiekowa mieszkań Gminy Dzierzkowice odznacza się wysokim udziałem mieszkań powstałych w latach 1945 – 1970. Technologia stosowana w tym okresie nie zapewnia należytej efektywności wykorzystania energii cieplnej.

Stan wyposażenia mieszkań w instalacje techniczno-sanitarne jest na dość dobrym poziomie. 87,4% mieszkań w Gminie Dzierzkowice wyposażonych jest w instalację wodociągową, 45,8% ma dostęp do sieci gazowej, a 59,7% posiada centralne ogrzewanie.

2.6. Gospodarka odpadami

Gmina Dzierzkowice należy do Związku Międzygminnego „Strefa Usług Komunalnych” w Kraśniku. Po nowelizacji ustawy Gmina Dzierzkowice przejęła obowiązki zorganizowania odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych z nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych. Gmina organizuje przetarg oraz wyłania wykonawcę. Wywozem i składowaniem odpadów komunalnych na terenie Gminy Dzierzkowice zajmuje się firma EKOLAND Sp. z o.o. z Kraśnika. Zbiórka odpadów odbywa się raz w miesiącu, zgodnie z ustalonym harmonogramem, a system zbiórki oparty jest na przezroczystych workach foliowych o pojemności od 60 do 120 l, koszach ulicznych o pojemności od 10 l, pojemnikach na odpady o pojemnościach od 60 do 3600 l, kontenerach o pojemności od 5 do 7 m³ oraz innych pojemnikach do zbierania odpadów komunalnych, w tym odpadów niebezpiecznych.

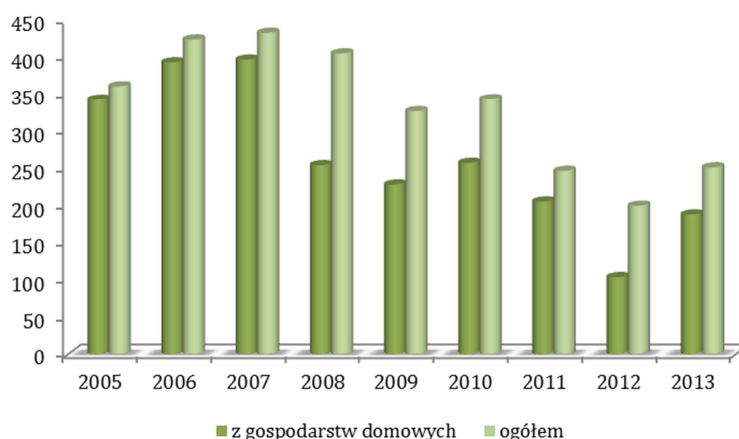
Zmieszane odpady komunalne, odpady zielone oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczone do składowania firma EKOLAND Sp. z o.o. przekazuje do Zakładu Zagospodarowania Odpadów Sp. z o.o. w Kraśniku. Ponadto popiół powstający w nieruchomościach zamieszkałych oraz inne odpady problemowe mieszkańcy mogą bezpłatnie dostarczać do PSZOK-u zlokalizowanego w miejscowości Terpentyna.

W 2014 roku poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania wyniósł 24,2%, natomiast poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych jak: papier, metale, tworzywa sztucznych i szkło na poziomie 32,1%.

Według danych Urzędu Gminy ilość zmieszanych odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie Dzierzkowice w 2014 roku to 338,6 Mg. Masa innych niewymienionych frakcji zbieranych w sposób selektywny wyniosła 103,9 Mg, a innych odpadów nie ulegających biodegradacji 16,3 Mg. Pomimo wzrostu ilości wytwarzanych odpadów w 2013 roku widoczna jest ogólna tendencja spadkowa.



Wykres 5. Ilość zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku [t] w latach 2005-2013



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W 2013 roku na osobę przypadało średnio 75,2 kg odpadów, w tym 52,3 kg stanowiły odpady z gospodarstw domowych. W latach 2005-2013 widoczne jest wahanie ilości odpadów w przeliczeniu na jednego mieszkańca. Szczegółowe dane dotyczące analizowanego okresu przedstawia poniższa tabela.

Tabela 3. Średnia ilość odpadów przypadająca na jednego mieszkańca Gminy Dzierzkowice w latach 2005-2013 [kg]

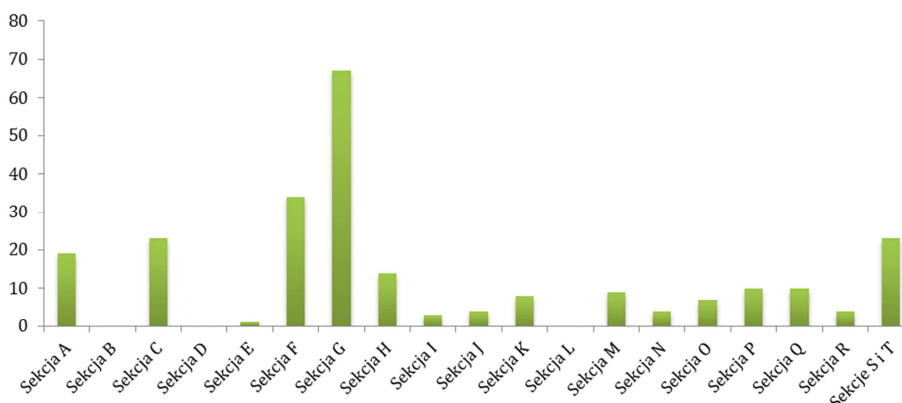
Ilość odpadów [kg]	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Gmina Dzierzkowice -ogółem	66,9	78,4	79,7	74,7	60,2	63,4	45,5	37	46,8
Gmina Dzierzkowice – z gospodarstw domowych	63,5	72,7	73,1	46,9	42,2	47,5	38	19,2	35,1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.7. Działalność gospodarcza

Gmina Dzierzkowice, podobnie jak większość gmin wiejskich w województwie, charakteryzuje się dość niekorzystną strukturą gospodarki, ze słabo rozwiniętą działalnością pozarolniczą. Na koniec 2014 roku w gminie Dzierzkowice zarejestrowanych było 240 podmiotów gospodarczych, z czego 231 to podmioty prywatne. Najliczniejszą grupą, według klasyfikacji PKD, byli przedsiębiorcy z branży handlu hurtowego i detalicznego (sekcja G) i budownictwa (sekcja F). Duży udział miały także przedsiębiorstwa z sekcji A - rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, sekcji C – przetwórstwo przemysłowe oraz sekcji S i T - pozostała działalność usługowa i gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników; gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby.

Wykres 5. Podmioty gospodarcze wg klasyfikacji PKD 2007 [w roku 2014]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według sektorów własnościowych największą grupę stanowi sektor prywatny 96,2 % z czego większość podmiotów stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą – 82,2%. W 2014 roku zarejestrowano 19 nowych podmiotów gospodarczych, wszystkie w sektorze prywatnym, jednocześnie w tym samym okresie wyrejestrowano 21 podmiotów. Od 2010 roku można zaobserwować wahanie liczby osób prowadzących własną działalność gospodarczą. Nasycenie przedsiębiorczością w Gminie Dzierzkowice wynosi 446 zarejestrowanych podmiotów na 10 tys. ludności.

Tabela 4. Podmioty gospodarcze w Gminie Dzierzkowice według sektorów własnościowych w latach 2010 - 2014

Jednostki zarejestrowane wg sektorów	2010	2011	2012	2013	2014
Ogółem	222	222	228	244	240
Sektor publiczny	9	9	9	10	9
Sektor prywatny	213	213	219	234	231
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	7	7	7	8	7
Spółki handlowe	2	2	2	3	4
Spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	-	-	-	-	-
Osoby fizyczne	180	179	185	194	190
Spółdzielnie	3	3	3	3	3
Fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne	9	9	9	11	11

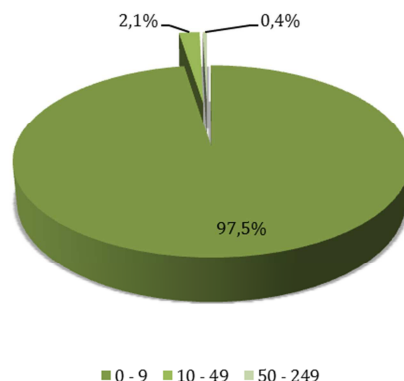
Źródło: Główny Urząd Statystyczny

W analizowanym okresie czasu (lata 2010-2014) liczba podmiotów gospodarczych rejestrowanych na terenie gminy ulega systematycznemu wzrostowi.

Biorąc pod uwagę strukturę wielkościową przedsiębiorstw zlokalizowanych na obszarze Gminy Dzierzkowice wyróżniamy:

- 234 mikroprzedsiębiorstwa (0-9 pracowników),
- 5 małych przedsiębiorstw (10-49 pracowników),
- 1 średnie przedsiębiorstwo (50-249 pracowników),

Wykres 6. Udział podmiotów gospodarczych w Gminie Dzierzkowice według klas wielkości [2014 rok]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Z przedstawionego wykazu wynika, że 97,5% spośród zarejestrowanych podmiotów stanowią mikroprzedsiębiorstwa. Ze względu na jej rolniczy charakter w Gminie Dzierzkowice brak jest dużych zakładów przemysłowych, dominują przedsiębiorstwa prowadzące działalność usługową, handlową i budowlaną.

Na terenie gminy znajdują się 1382 gospodarstwa rolne, z czego większość to gospodarstwa indywidualne o powierzchni od 1 do 5 ha, cechujące się dużym rozdrobnieniem. Ogólna powierzchnia użytków rolnych w gminie według Powszechnego Spisu Rolnego z 2010 roku wynosi 4850,96 ha, z czego łąki zajmują 332,32 ha, sady 1157,38 ha, pastwiska 41,57 ha, uprawy trwałe 1181 ha, natomiast lasy i grunty leśne 442,64 ha. W produkcji roślinnej największy udział mają: mieszanki zbożowe, ziemniaki i buraki cukrowe. Na terenie gminy działa tylko jedna grupa producencka („Dzierzpol”), skupiająca rolników z terenu gminy i koncentrująca się na produkcji owoców miękkich i warzyw. Pomimo zachodzących zmian strukturalnych sektor rolniczy w gminie Dzierzkowice jest mało efektywny, głównie ze względu na duże rozdrobnienie gospodarstw oraz brak specjalizacji.

2.8. Transport i komunikacja

Gmina Dzierzkowice jest oddalona od głównych szlaków komunikacyjnych, przez jej teren nie przebiega żadna droga krajowa ani też wojewódzka. Sieć drogową tworzą drogi powiatowe o długości 30 km, a uzupełnieniem są drogi gminne o łącznej długości 50 km, z czego 36,5 km to drogi o nawierzchni twardej.

Tabela 5. Drogi gminne na terenie Gminy Dzierzkowice

Lp.	Nr drogi	Przebieg drogi
1.	108522	L Dębina - dr.pow.2639L
2.	108523	L Zastawie - Terpentyna
3.	108524	L Ludmiłówka - Księżomierz Osada
4.	108525	L Dzierzkowice Góry - dr.pow.2702L
5.	108526	L dr.gm.108525L - do zabudowy rozproszonej w kierunku Ludmiłówka
6.	108527	L dr.pow.2702L - Krzywie Dolne - Krzywie Górne
7.	108528	L dr.gm.108527L - dr.gm.108529L Krzywie
8.	108529	L Dzierzkowice Rynek - Krzywie - Kol. Wyżnianka - Kraśnik Fabryczny (gr. miasta)
9.	108530	L Wyżnica - Kraśnik Fabryczny (gr. miasta)
10.	108531	L dr. pow. 2702L Dzierzkowice Podwody - Suchodoły - Liśnik Duży
11.	108532	L Wyżnianka - gr. gminy Gościeradów
12.	108533	L dr.pow.2702L - Kol. Wyżnica - dr.pow.2702L
13.	108534	L dr.pow.2702L - Podwody - Krzywie - dr.gm.108529L
14.	108535	L dr.pow.2701L - Terpentyna - dr.gm.108523L

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring

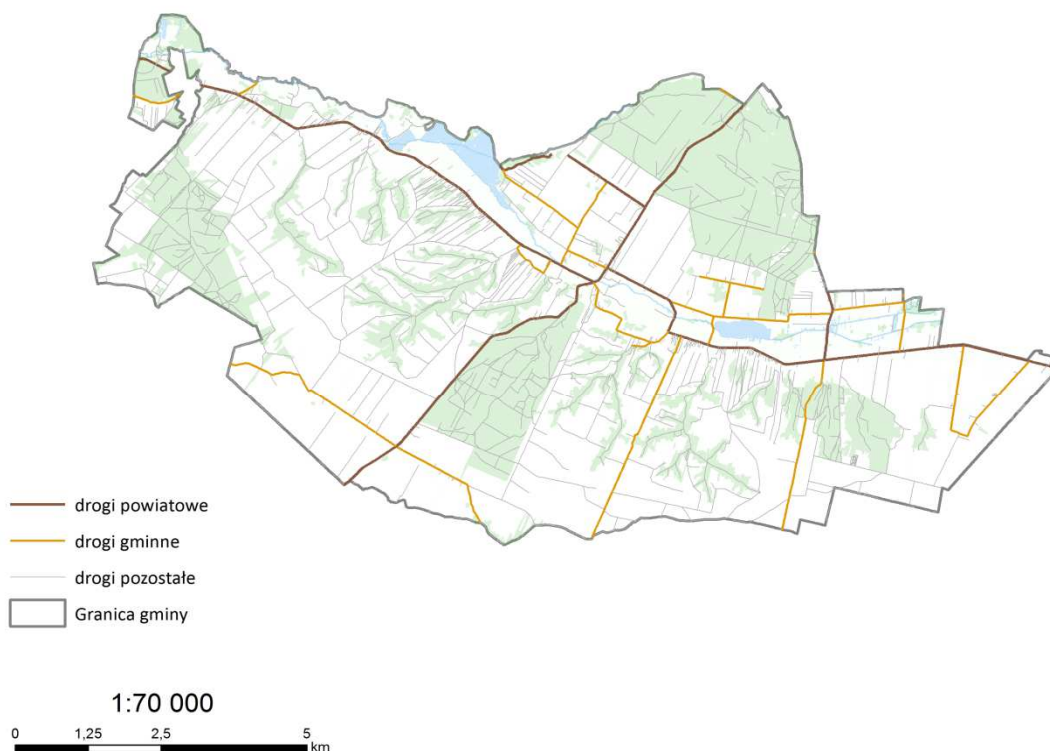


15.	108536	L	dr.gm.108523L - Terpentyna - dr.pow.2640L
16.	108537	L	dr.pow.2639L - Zastawie I - dr.pow.2639L
17.	108538	L	dr.pow.2639L - Sosnowa Wola - gr. gminy Józefów
18.	108679	L	dr.gm.108680L - Dzierzkowice Zastawie - dr.gm.108681L - Ludmiłówka - Dzierzkowice Wola
19.	108680	L	dr.pow.2639L - Dzierzkowice - Zastawie I (Wygon)
20.	108681	L	dr.gm.108524L Ludmiłówka - dr.pow.2639L w Dzierzkowice-Wola
21.	108687	L	droga dojazdowa w sołectwie Sosnowa - Wola położona na działkach o nr ew. 616, 617 długości 1,66 km (dr.pow.nr 2639L - Sosnowa Wola)
22.	108688	L	droga dojazdowa w sołectwie Dzierzkowice-Wola położona na działkach o nr ew. 1722 i 821 długości 2,1 km (dr.pow.2639L - Dzierzkowice - Wola)
23.	108689	L	droga dojazdowa łącząca grunty sołectwa Dzierzkowice Zastawie i grunty sołectwa Dzierzkowice Wola, położona na działkach wsi Dzierzkowice-Zastawie pod nr ew.100 i 714 oraz na działkach wsi Dzierzkowice Wola pod nr 1726, 1725 i 1728, długości 1,90km (Dzierzkowice Zastawie - dr.gm. 108680L)

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Lublinie

Parametry techniczne i użytkowe większości dróg powiatowych i gminnych nie odpowiadają wymaganym standardom. Głównym problemem jest brak wystarczającej nośności. Postępuje także degradacja dróg związana z wzrostem natężenia ruchu. Z tego powodu wskazane jest przeprowadzenie remontów i modernizacji. Brak infrastruktury kolejowej na terenie gminy sprawia, że transport odbywa się wyłącznie po sieci drogowej, co również niekorzystnie wpływa na jej stan. Wskazane jest przeprowadzanie systematycznych remontów i modernizacji. Wydatki z budżetu gminy na transport i łączność w 2014 roku wyniosły 11% środków budżetowych.

Mapa 3. Układ sieci komunikacyjnej w Gminie Dzierzkowice



Źródło: Opracowanie własne



2.9. Gospodarka komunalna

Sieć wodociągowa

Gmina Dzierzkowice jest zwodociągowana praktycznie na całym obszarze. Długość sieci wodociągowej wynosi 59,6 km i w ciągu ostatnich 10 lat utrzymuje się na stałym poziomie, ze względu na brak inwestycji związanych z rozbudową sieci wodociągowej. W 2013 roku z sieci wodociągowej korzystało 4612 osób, co stanowi 85,2% ogółu ludności. Lokuje to gminę na 3 miejscu w powiecie i 69 miejscu w województwie lubelskim. Różnica pomiędzy stopniem zwodociągowania a ilością osób korzystających z sieci wodociągowej wynika z faktu, iż nie wszystkie gospodarstwa są podłączone do sieci. Na terenie gminy funkcjonuje 1465 połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania, a ilość wody dostarczanej gospodarstwom domowym w 2014 roku wynosiła 149,7 dm³. Średnia ilość wody zużywana przez jednego mieszkańca gminy wyniosła 27,8 m³ i spadła w porównaniu do 2004 roku o 5,4 m³.

Tabela 6. Wskaźniki dla sieci wodociągowej w Gminie Dzierzkowice w latach 2004-2014

Wskaźnik	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Przyłącza do budynków [szt.]	1452	1455	1457	1443	1447	1449	1463	1463	1463	1531	1465
Ilość wody dostarczanej gosp. domowym [dm³]	179,1	181,4	164,1	158	160,1	161,7	162,1	156,9	157,7	160,3	149,7
Ludność korzystająca z sieci [osoba]	4550	4562	4584	4560	4561	4576	4572	4572	4536	4612	-
Zużycie wody na 1 mieszkańca [m³]	32,9	33,2	33,7	30,4	29,2	29,6	29,9	30	29	29,9	27,8

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Sieć kanalizacyjna

Sieć kanalizacyjna na terenie gminy jest gorzej rozwinięta i obejmuje jedynie miejscowości Dzierzkowice-Zastawie, Dzierzkowice-Rynek, Terpentyna, Dzierzkowice-Podwody oraz Wyżnianka. Długość sieci kanalizacyjnej wynosi 28,3 km i od rozbudowy w 2011 roku utrzymuje się na tym samym poziomie. Z instalacji korzysta 1997 osób, co stanowi 36,9% mieszkańców gminy. Pod tym względem gmina plasuje się na 2 miejscu w powiecie i 50 w województwie. Sieć kanalizacyjna posiada 618 czynnych przyłączy do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania, a ilość ścieków odprowadzanych wynosi obecnie 43 dm³.

Tabela 7. Wskaźniki dla sieci kanalizacyjnej w Gminie Dzierzkowice w latach 2004-2014

Wskaźnik	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Połączenia do budynków mieszkalnych [szt.]	412	412	412	412	412	412	540	618	618	618	618
Ścieki odprowadzane [dm³]	29,1	33,9	31,9	31,7	29,3	36	40	41	45	43	43

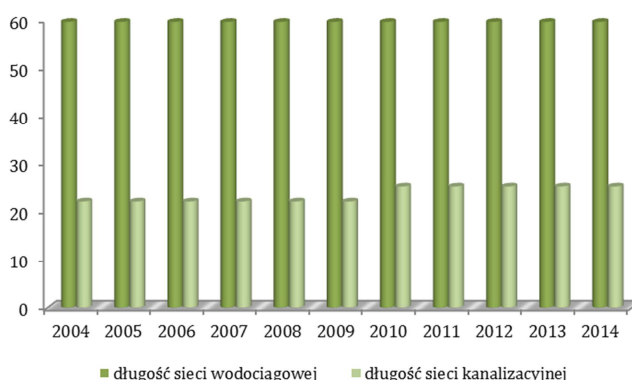


Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej [osoby]	1394	1397	1403	1396	1396	1400	1719	2016	1979	1997	2200
---	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Długość sieci kanalizacyjnej w latach 2004-2014 wzrosła o 6,2 km, jednak w dalszym ciągu wymaga ona rozbudowy. W analizowanym okresie zwiększyła się znacznie ilość przyłączy do budynków mieszkalnych (wzrost o 33,3%) oraz liczby ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej, w tym przypadku wzrosła ona o 36,64%.

Wykres 7. Długość sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Gminy Dzierzkowice w latach 2004-2014 [km]



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Z przedstawionych danych wynika, że istnieje dość znaczna dysproporcja między długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, dlatego też rekomendowane jest podejmowanie działań mających na celu poprawienie dostępności mieszkańców do sieci kanalizacyjnej.

Oczyszczanie ścieków

Gmina posiada własną oczyszczalnię ścieków, która znajduje się w miejscowości Terpentyna. Jest to mechaniczno-biologiczna oczyszczalnia o przepustowości 200 m³/dobę. Parametry techniczne pozwalają na oczyszczenie ścieków z terenu całej gminy. W 2014 roku z oczyszczalni korzystało 2200 osób.

Ścieki z gospodarstw domowych, które nie są podłączone do sieci kanalizacyjnej gromadzone są w bezodpływowych zbiornikach przydomowych, i sukcesywnie wywożone wozami asenizacyjnymi do punktów zlewnych i oczyszczalni ścieków. W gminie znajduje się 612 zbiorników bezodpływowych i 80 oczyszczalni przydomowych.

Sieć kanalizacyjna wymaga sukcesywnej rozbudowy i modernizacji. Wskazane jest zwiększanie ilości przydomowych oczyszczalni ścieków w ramach uzupełnienia sieci kanalizacyjnej na terenie gminy, zwłaszcza w miejscach kolonijnej i rozproszonej zabudowy, gdzie nie ma możliwości podłączenia do sieci kanalizacyjno-sanitarnej lub w przypadkach, gdy budowa sieci jest nieuzasadniona ekonomicznie.

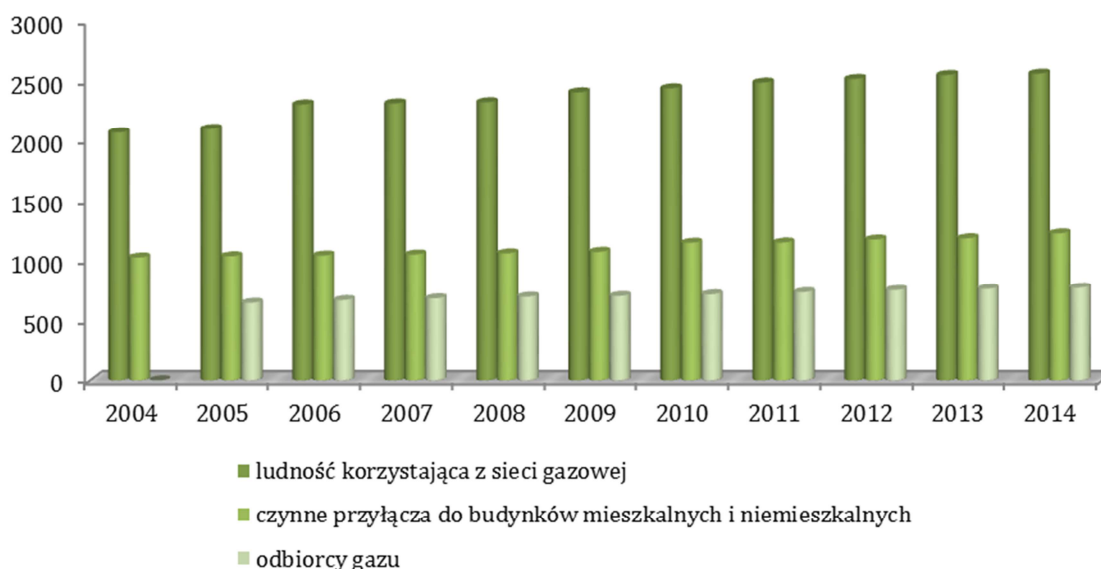
2.10. Infrastruktura energetyczna

2.10.1 System gazowy

Sieć gazowa na terenie gminy jest dobrze rozwinięta. Przez obszar gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia, z którego zasilana jest sieć rozdzielcza. Stacja redukcyjno-pomiarowa zlokalizowana jest w miejscowości Wyżnica. Wszystkie sołectwa mają dostęp do zbiorczej sieci gazowej.

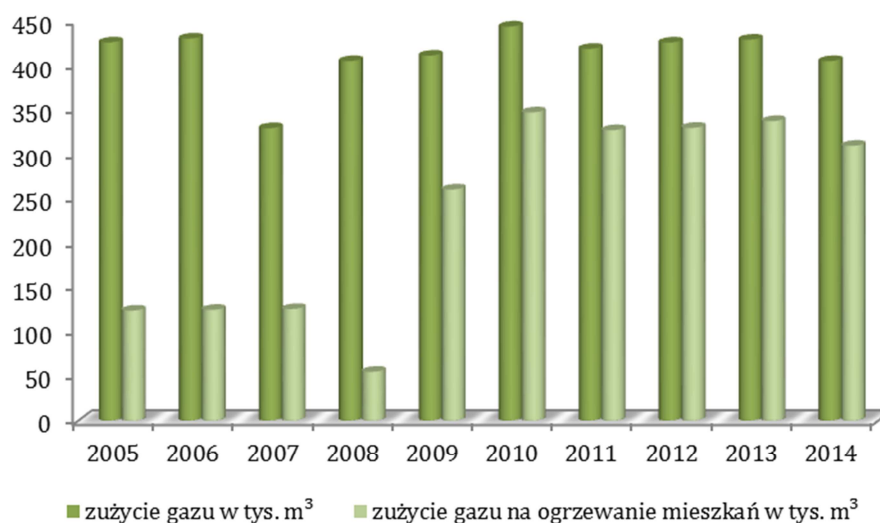
Według danych GUS za 2014 rok, długość sieci gazowej w gminie wynosi 64789 m. Obecnie czynnych jest 1227 przyłączy do budynków, a liczba odbiorców wynosi 775 gospodarstw. Z sieci gazowej korzysta 2558 osób, co stanowi 47 % ogółu ludności. Liczba ludności korzystającej z sieci gazowej w ciągu ostatnich dziesięciu lat zwiększyła się o 255 osób, czyli o 11%. Pod tym względem gmina zajmuje 4 miejsce w powiecie i 27 w województwie lubelskim.

Wykres 8. Przyłącza do budynków [szt.], odbiorcy gazu oraz liczba ludności [os.] korzystająca z sieci gazowej w latach 2004-2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zużycie gazu w gminie w analizowanym okresie ulegało wahaniom. Największe zużycie w sektorze mieszkalnym zanotowano w 2010 roku i wyniosło ono 443,4 tys. m³. Najmniej gazu zostało zużyte w roku 2007 – 329 tys. m³. W 2009 roku zanotowano wyraźny wzrost zużycia gazu na ogrzewanie mieszkań, bo aż o 83,9% i nadal utrzymana jest tendencja wzrostowa. W 2014 roku na ogrzewanie zostało zużyte 309,4 tys. m³ gazu.

Wykres 9. Zużycie gazu w tys. m³ w Gminie Dzierzkowice w latach 2005-2014

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

2.9.1. System elektroenergetyczny

Operatorem systemu elektroenergetycznego dystrybucyjnego na terenie Gminy Dzierzkowice jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Lublin. Spółka jest odpowiedzialna za prowadzenie ruchu sieciowego na tym terenie, eksploatację, konserwację, remonty oraz niezbędną rozbudowę sieci dystrybucyjnej, z zachowaniem wymaganej niezawodności dostarczania energii elektrycznej.

• Sieć elektroenergetyczna

Obszar terytorialny Gminy Dzierzkowice jest zasilany z GPZ 110/30/15 kV Budzyń, za pośrednictwem linii kablowych i napowietrznych SN – 15 kV oraz stacji transformatorowych 15/04 kV. Stacja 110/30/15 kV Budzyń, zlokalizowana jest na terenie miasta Kraśnik i zasilą ościenne gminy w tym gminę Dzierzkowice.

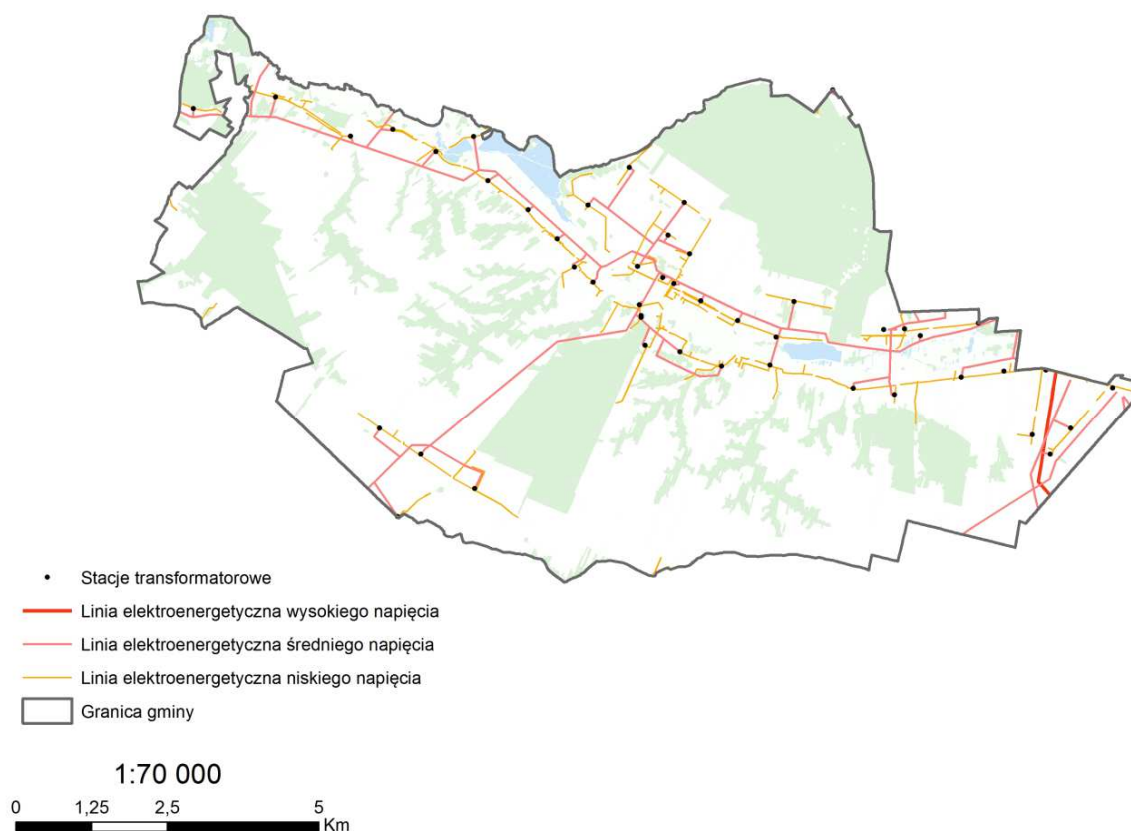
• Infrastruktura

Infrastrukturę sieci energetycznej sklasyfikowano na podstawie charakterystyki napięć poszczególnych odcinków:

- **Sieć wysokich napięć 110 kV.** Sieć ze względu na znikome spadki mocy jest używana do przesyłu energii elektrycznej na dużych odległościach. Przez obszar Gminy Dzierzkowice przebiega jeden odcinek sieci napowietrznej wysokich napięć o długości 2,1 km Budzyń – Zaklików.
- **Sieć średnich napięć 15 kV.** W czasie rzeczywistej pracy systemu, energia elektryczna przesyłana jest napowietrznymi liniami zasilającymi o napięciu 15 kV o łącznej długości 42,92 km oraz liniami kablowymi o długości 2,86 km.
- **Sieć niskich napięć (nN).** Linie o niskim napięciu 0,4 kV są odpowiedzialne za bezpośrednie zasilanie odbiorców końcowych w tym przemysłowych i komunalnych. Sieć ta wykorzystywana jest również, jako wydzielone obwody oświetlenie ulicznego. Łączna długość sieci niskich napięć (bez przyłączy) na obszarze Gminy Dzierzkowice wynosi 77,45 km, z czego 60,05 km to linie

napowietrzne natomiast 17,4 km są to linie kablowe. Długość przyłączy nN wynosi: 44,25 km dla linii napowietrznych oraz 7,99 km dla linii kablowych.

Mapa 4. Sieć elektroenergetyczna na terenie Gminy Dzierzkowice



Źródło: Opracowanie własne

• Stacje transformatorowe

Istniejące stacje transformatorowe zostały sklasyfikowane na podstawie napięcia, które są w stanie dostosować do rzeczywistych potrzeb odbiorców. Na terenie gminy zlokalizowano 44 stacje transformatorowe 15/0,4 kV o łącznej mocy 4 712 kVA, z czego 42 stanowią stacje słupowe, pozostałe 2 to stacje wewnętrzne.

• Odbiorcy

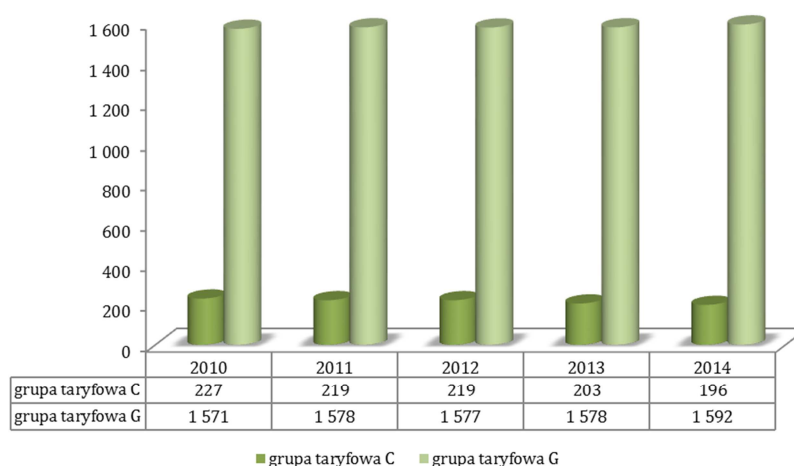
W bilansie energetycznym Gminy Dzierzkowice uwzględniono energię spożytkowaną przez wszystkie grupy odbiorców poszczególnych grup taryfowych. Według aktualnych danych (stan na rok 2014) łączna liczba odbiorców wyniosła 1 788. W analizowanym okresie widoczny jest wzrost liczby odbiorców ze wszystkich grup taryfowych łącznie. Najliczniejszy odsetek stanowią odbiorcy z grupy taryfowej G (indywidualni) – 89%.

Tabela 8. Liczba odbiorców oraz energia dostarczona w poszczególnych grupach taryfowych

Rok	Grupa taryfowa C		Grupa taryfowa G		Razem grupy taryfowe	
	Liczba odbiorców	Dostarczona energia	Liczba odbiorców	Dostarczona energia	Liczba odbiorców	Dostarczona energia
	Szt.	kWh	Szt.	kWh	Szt.	kWh
2010	227	1684242	1571	3323605	1798	5007847
2011	219	1624836	1578	3277669	1797	4902505
2012	219	1661027	1577	3337211	1796	4998238
2013	203	1589521	1578	3293417	1781	4882938
2014	196	1622996	1592	3325820	1788	4948816

Źródło: PGE S.A.

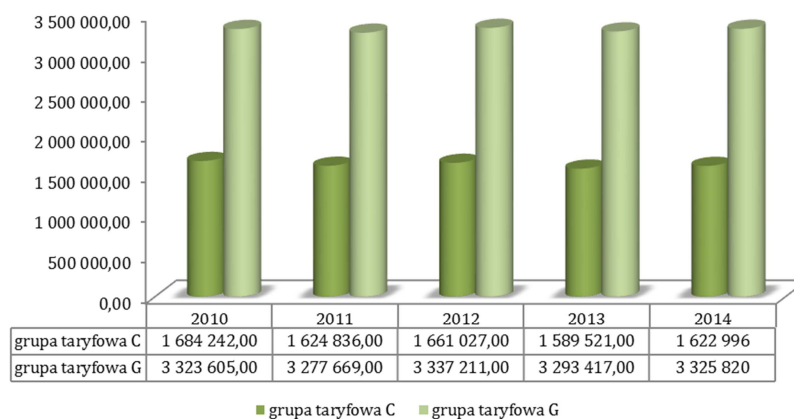
Wykres 10. Liczba odbiorców w poszczególnych grupach taryfowych w Gminie Dzierzkowice [szt.]



Źródło: Opracowanie własne

W roku 2014 zużycie energii elektrycznej wyniosło łącznie 4 948,82 MWh i zmalało w stosunku do roku 2010 o 1,19%. Energia ta została rozliczona głównie według taryfy G przy wartości odpowiednio 3 323,61 MWh – 66,37% ogólnego zużycia dla roku 2010 oraz 3 325,82 MWh – 67,20% ogólnego zużycia dla roku 2014.

Wykres 11. Dostarczona energia w poszczególnych grupach taryfowych w Gminie Dzierzkowice [MWh]



Źródło: Opracowanie własne

3. Emisja CO₂ w roku bazowym

3.1 Metodologia opracowania

3.1.1. Zakres inwentaryzacji

W metodologii wyboru jednostek generujących CO₂ w Gminie Dzierzkowice zastosowano podejście terytorialne, w którym granica inwentaryzacji jest ściśle powiązana z granicą administracyjną. W ramach niniejszego Planu utworzono bazę danych na podstawie informacji dotyczących charakterystyki energetycznej:

- budynków, wyposażenie/urządzenia komunalne np. jednostki uzdatniania wody, centra recyklingu i kompostownie,
- budynków, wyposażenie/urządzenia niekomunalne, np. budynki i urządzenia sektora usługowego niebędące własnością organu lokalnego i nie podlegające jego zarządzaniu (np. biura prywatnych firm, banki, MŚP, placówki komercyjne i handlu detalicznego, szpitale itd., niekomunalne oświetlenie),
- transportu, w tym: tabor gminny, transport publiczny oraz transport prywatny i komercyjny,
- oświetlenia ulic,
- lokalnej produkcji energii (głównie OZE).

Za rok bazowy dla określenia emisji dwutlenku węgla przyjęto rok 2014. Jest to rok, dla którego możliwe jest określenie rzeczywistego stanu technicznego infrastruktury oraz istniejąca dokumentacja rozliczeniowa za energię elektryczną, grzewczą czy paliwa transportowe.

3.1.2. Metodologia obliczeń

Dla oszacowania wielkości gazów cieplarnianych z paliw energetycznych przyjęto wskaźniki prezentowane przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami. Wartości tych wskaźników oparte są na domyślnych wskaźnikach emisji C podawanych w wytycznych Intergovernmental Panel on Climate Change.

Do obliczeń emisji wynikającej z eksploatacji energii elektrycznej wykorzystano wskaźnik dla energii elektrycznej sieciowej (energetyka zawodowa) podany przez PGE Obrót S.A. za 2014 r. = 0,832 Mg/MWh. Zgodnie z wytycznymi („Poradnik: Jak przygotować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”) wskaźnik energii elektrycznej w poszczególnych latach został zaktualizowany o wielkość produkcji energii elektrycznej z OZE w produkcji lokalnej.

Tabela 9. Wartość opałowa oraz wskaźnik emisji podstawowych paliw energetycznych

Rodzaj paliwa	Wskaźnik emisji CO ₂ [kg/TJ]	Wskaźnik emisji CO ₂ [t/MWh]
Ropa naftowa	73 300	0,264
Benzyna silnikowa	69 300	0,249
Olej napędowy	74 100	0,267
Ciężki olej opałowy	77 400	0,279
LPG	63 100	0,227
Ciężka benzyna	73 300	0,264



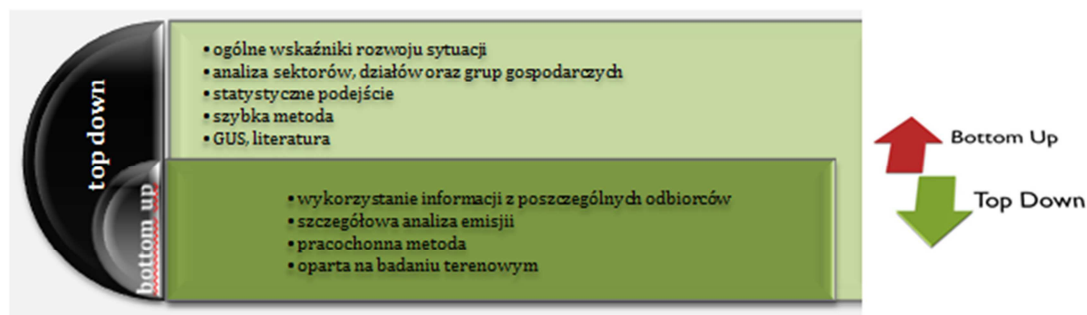
Węgiel koksujący		94 600	0,341
Węgiel subbitumiczny		96 100	0,346
Węgiel brunatny		101 000	0,364
Łupki naftowe i piaski roponośne		107 000	0,385
Brykiety z węgla brunatnego		97 500	0,351
Paliwo brykietowane		97 500	0,351
Koks z koksowni oraz koks z węgla brunatnego		107 000	0,385
Koks gazowniczy		107 000	0,385
Gaz z tlenowych pieców stalowniczych		182 000	0,655
Gaz ziemny		56 100	0,20196
Odpady komunalne (z wyłączeniem biomasy)		91 700	0,33
Odpady przemysłowe		143 000	0,515
Olej odpadowy		73 300	0,264
Rok	2012	2013	2014
Energia elektryczna	0,812	0,832	0,832

Źródło: IPCC, opracowanie własne

3.1.3. Pozyskanie danych

Baza danych do dalszych analiz powstała z wykorzystaniem metody „bottom up, top down”. Procedura ta obejmuje bezpośrednią ankietyzację podmiotów eksploatujących energię finalną oraz wykorzystanie informacji ogólnie dostępnych m.in. w GUS. Dążąc do przygotowania bazy danych wszystkie działania ukierunkowano na szczegółową miarodajną metodę „top down”. Metoda „bottom up” stanowi jedynie uzupełnienie informacji, przydatne przede wszystkim w analizie prognozy zmian w perspektywie 2020 roku.

Rycina 3. Metody pozyskania danych inwentaryzacyjnych



Źródło: Opracowanie własne

Projekt zakłada przede wszystkim określenie wielkości bazowej emisji CO₂ w jednostkach użyteczności publicznej. Są to podmioty zarządzane przez władze gminy, zatem to właśnie gmina może podjąć odpowiednie kroki w celu zmniejszenia poziomu emisji. W opracowaniu wykorzystano informacje dostarczone przez:



- Urząd Gminy w Dzierzkowicach: Wydział Budownictwa, Wydział Drogownictwa, Wydział Rolnictwa, Wydział Podatków,
Ponadto dane były pozyskiwane z:
- Przedsiębiorstwo energetyczne PGE Obrót S.A., PGE Dystrybucja S.A.,
- Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo S.A.,
- Instytucje pożytku publicznego,
- Ankietyzacja,
- Główny Urząd Statystyczny.

3.2 Analiza głównych źródeł emisji

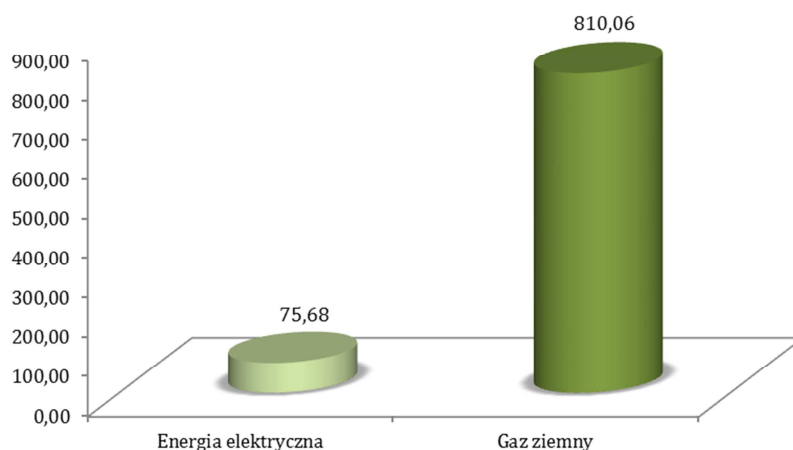
3.2.1. Sektor działalności UG - razem

Sektor obejmuje budynki użyteczności publicznej o łącznej powierzchni użytkowej 9 655,24 m², których zarządzanie leży w kompetencjach Urzędu Gminy. System grzewczy budynków użyteczności publicznej oparty jest przede wszystkim na systemach wykorzystujących gaz ziemny.

Przygotowanie ciepłej wody w większości odbywa się dzięki dwufunkcyjnym kotłom grzewczym oraz podgrzewaczom elektrycznym.

Na potrzeby funkcjonowania całego sektora w roku 2014 zużyto łącznie 901,08 MWh energii finalnej. Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w tym sektorze jest gaz ziemny 810,06 MWh (89,90%) oraz energia elektryczna 91,01 MWh (10,10%).

Wykres 12. Zużycie energii finalnej w sektorze użyteczności publicznej w 2014 r. [MWh]

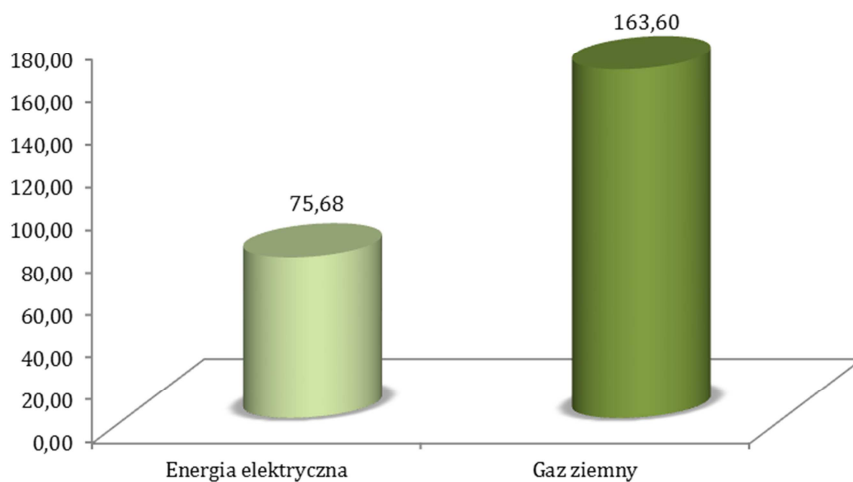


Źródło: Opracowanie własne

Działalność omawianego sektora wiązała się z wygenerowaniem do środowiska w roku bazowym 239,28 t CO₂. Bilans ten tworzy głównie emisja gazu ziemnego 163,60 t CO₂ (68,37%) oraz energii elektrycznej 75,68 t CO₂ (31,63%).



Wykres 13. Emisja dwutlenku węgla w sektorze użyteczności publicznej [t]

*Źródło: Opracowanie własne*

Zdefiniowano najbardziej energochłonne podmioty, stanowiące największe obciążenie finansowe oraz ekologiczne dla gminy. Największymi konsumentami energii finalnej wśród instytucji bezpośrednio podległych władzom gminy były: Zespół Placówek Oświatowych w Terpentynie (52,01% zużycia w sektorze), w dalszej kolejności Szkoła Podstawowa w miejscowości Dzierzkowice Wola (8,27%), Szkoła Podstawa w Wyżnicy (6,46%) oraz Urząd Gminy Dzierzkowice (5,88%).



Tabela 10. Charakterystyka energetyczna podmiotów w ramach kompetencji UG

Lp.	Obiekt	Lokalizacja	Pow. ogrzewania	Zużycie energii				Emisja CO ₂	
				Energia elektryczna	Energia cieplna	Razem zużycie			
			[m ²]	[MWh]	[MWh}	[MWh]	udział w bilansie	[t CO ₂]	udział w bilansie
1.	Urząd Gminy Dzierzkowice	Terpentyna 1	600,15	4,51	48,50	53,01	5,88%	13,55	5,66%
2.	Budynek usługowy przy Urzędzie Gminy	Terpentyna 1A	84,35	7,94	3,58	11,52	1,28%	7,32	3,06%
3.	OSP Dzierzkowice-Rynek/GOK Dzierzkowice	Terpentyna 183A	809,06	2,97	45,49	48,46	5,38%	11,66	4,87%
4.	Budynek mieszkalno-usługowy (I)	Dzierzkowice Terpentyna 184	382,78	1,76	14,85	16,61	1,84%	4,46	1,86%
5.	Świetlica Wiejska	Dzierzkowice-Zastawie 174	98,16	0,84	2,41	3,25	0,36%	1,18	0,50%
6.	Budynek Klub Rolnika	Dzierzkowice-Podwody 83	72,6	0,10	1,04	1,14	0,13%	0,29	0,12%
7.	Wiejski Dom Kultury	Dzierzkowice Wola 184D	572,6	4,07	28,77	32,84	3,64%	9,20	3,84%
8.	Dom Wiejski	Ludmiłówka 226	318,42	1,82	11,65	13,47	1,49%	3,87	1,62%
9.	Świetlica Wiejska	Sosnowa Wola 175	169,46	0,82	8,44	9,26	1,03%	2,39	1,00%
10.	Świetlica Wiejska	Wyżnica 175	257,78	0,99	16,74	17,73	1,97%	4,20	1,76%
11.	Szkoła Podstawowa w Dzierzkowicach (filia Zespołu Placówek Oświatowych w Terpentynie)	Dzierzkowice Wola 184B	1083,35	2,61	71,89	74,50	8,27%	16,69	6,97%
12.	Zespół Placówek Oświatowych (Budynek 2-rodzinny i przedszkole)	Dzierzkowice Terpentyna 182A	277,8	2,86	465,77	518,30	52,01%	96,45	40,31%
13.	Zespół Placówek Oświatowych (Szkoła Podstawowa)	Dzierzkowice Terpentyna 182	3917,65	47,51				39,50	16,51%

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



14.	Zespół Placówek Oświatowych (Dom Nauczyciela)	Dzierzkowice Terpentyna 182/2	b.d.	2,16				1,80	0,75%
15.	Szkoła Podstawowa w Wyżnicy	Wyżnica 33	636,08	5,13	53,05	58,18	6,46%	14,98	6,26%
16.	Szkoła Podstawowa w Ludmiłowie	Ludmiłówka 33	375	4,94	37,88	42,82	4,75%	11,75	4,91%

Źródło: Opracowanie własne

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



3.2.2. Sektor komunalny

W sektorze uwzględniono energochłonną infrastrukturę funkcjonującą w obrębie Spółdzielni Kółek Rolniczych (SKR) w Dzierzkowicach. Na potrzeby funkcjonowania budynku administracyjnego w Terpentynie, którego powierzchnia użytkowa wynosi łącznie 648 m² oraz ogrzewanego urządzeniami elektrycznymi, w roku bazowym zużyto łącznie 16,95 MWh energii elektrycznej.

Główny cel działalności zakładu stanowi zapewnienie społeczności lokalnej gminy Dzierzkowice dostępu do infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, która praca wymaga znacznych nakładów energii elektrycznej.

Tabela 11. Zużycie energii elektrycznej i emisja gazów cieplarnianych w sektorze komunalnym

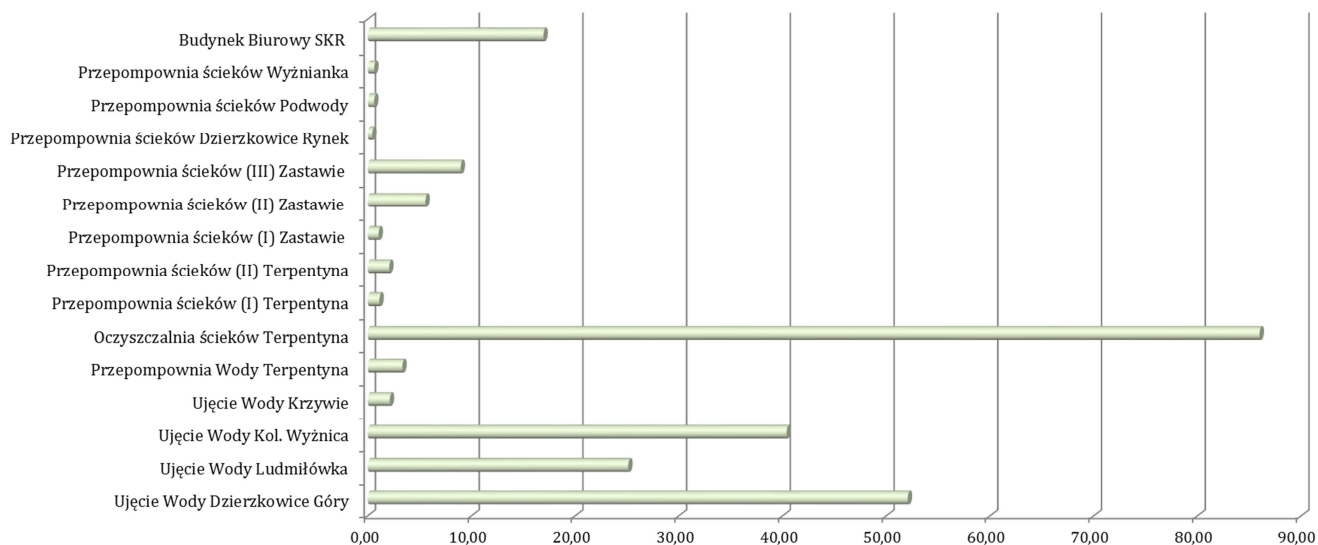
Lp.	Obiekt	Lokalizacja		Zużycie energii w 2014 r.	Emisja CO ₂ w 2014 r.
		Miejscowość	Nr budynku/działki	[MWh]	[t]
1.	Ujęcie Wody	Dzierzkowice Góry	dz. nr 255/2	52,07	42,28
2.	Ujęcie Wody	Ludmiłówka	dz. 58/5	25,12	20,40
3.	Ujęcie Wody	Kol. Wyżnica	dz. nr 45/5 i 42/6	40,39	32,80
4.	Ujęcie Wody	Krzywie	dz. nr 60/1	2,13	1,73
5.	Przepompownia Wody	Terpentyna	dz. nr 158	3,34	2,71
6.	Oczyszczalnia ścieków	Terpentyna	dz. nr 248	85,99	69,82
7.	Przepompownia ścieków (I)	Terpentyna	-	1,13	0,92
8.	Przepompownia ścieków (II)	Terpentyna	-	2,07	1,68
9.	Przepompownia ścieków (I)	Zastawie	-	1,05	0,85
10.	Przepompownia ścieków (II)	Zastawie	-	5,56	4,52
11.	Przepompownia ścieków (III)	Zastawie	-	8,96	7,28
12.	Przepompownia ścieków	Dzierzkowice Rynek	-	0,44	0,35
13.	Przepompownia ścieków	Podwody	-	0,62	0,51
14.	Przepompownia ścieków	Wyżnianka	-	0,63	0,51
15.	Budynek Biurowy SKR	Terpentyna	176	16,95	13,76
RAZEM				246,45	200,12

Źródło: Opracowanie własne

W roku 2014 w sektorze komunalnym zużyto łącznie 246,45 MWh energii elektrycznej. Poniżej wykres zużycia energii elektrycznej przez poszczególne obiekty, którymi zarządza SKR.



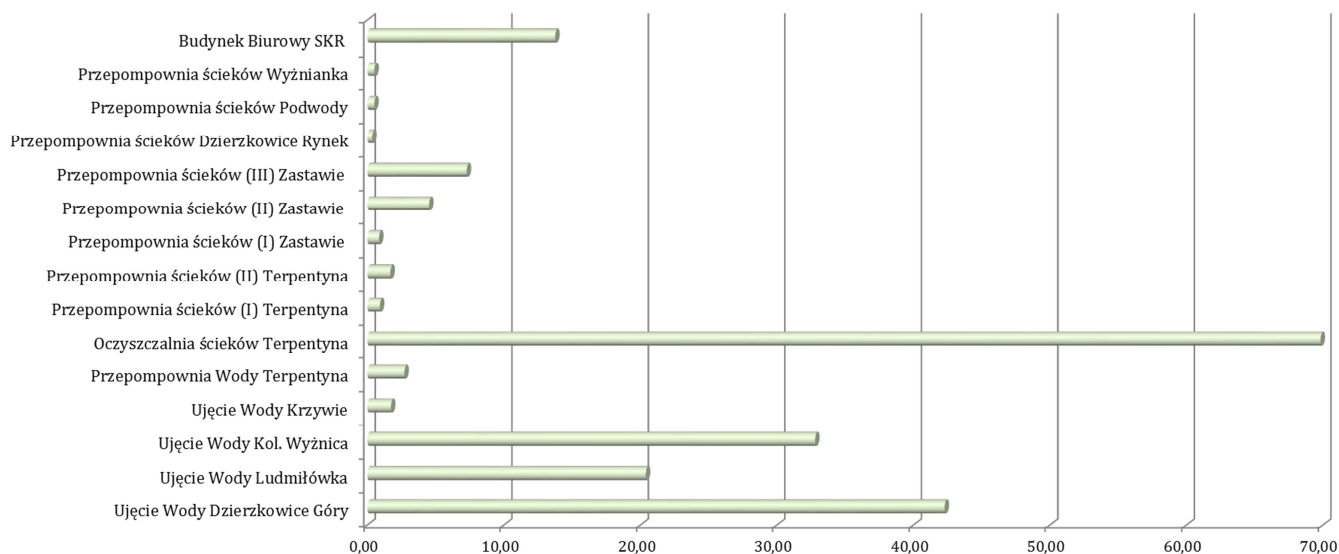
Wykres 14. Zużycie energii w sektorze komunalnym przez poszczególne obiekty [MWh]



Źródło: Opracowanie własne

Działalność sektora związana z wykorzystaniem energii elektrycznej wygenerowała do środowiska w roku bazowym 204,93 t dwutlenku węgla.

Wykres 15. Emisja dwutlenku węgla w sektorze użyteczności publicznej [t]



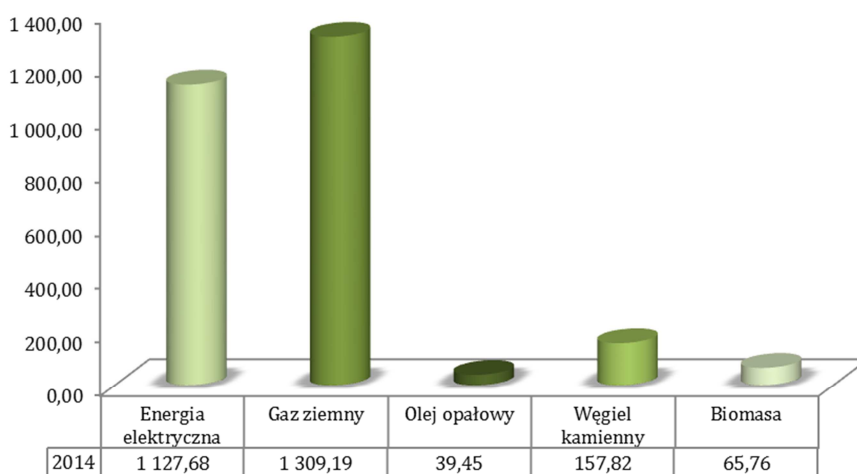
Źródło: Opracowanie własne

3.2.3. Sektor budynków usługowo-użytkowych

W celu zdefiniowania głównych punktów emisji CO₂ wśród obiektów usługowo-użytkowych przeprowadzono inwentaryzację budynków z lokalami użytkowymi oraz przedsiębiorstwami handlowo-usługowymi o łącznej powierzchni 3 493,83 m².

Na potrzeby funkcjonowania sektora usługowo-użytkowego w 2014 roku zużyto łącznie 2 699,90 MWh energii pierwotnej. Energia elektryczna została wykorzystana na funkcjonowanie wysoce energochłonnych urządzeń oraz oświetlenie budynków i wyniosła 1 127,68 MWh (41,77%). Energia spożytkowana na cele ciepłe obiektów wyniosła 1 572,22 MWh (58,23%), w tym energia z gazu ziemnego 1 309,10 MWh (48,49%), węgla kamiennego 157,82 MWh (5,85%) biomasy 65,76 MWh (2,44%) oraz oleju opałowego 39,45 MWh (1,46%).

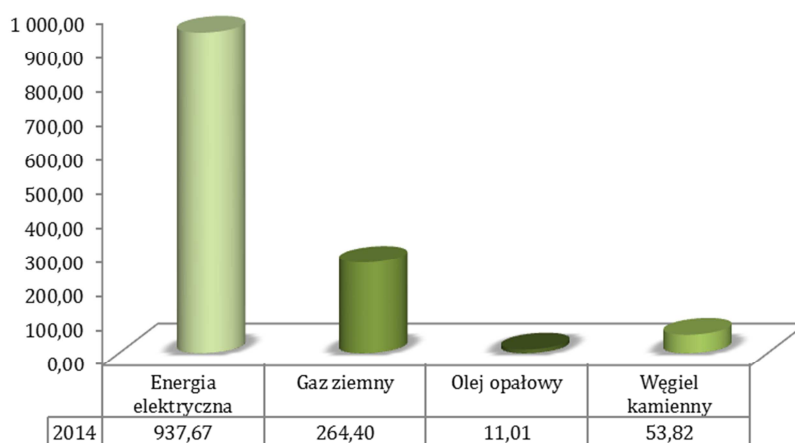
Wykres 16. Zużycie energii pierwotnej w sektorze usługowo-użytkowym z uwzględnieniem poszczególnych nośników [MWh]



Źródło: Opracowanie własne

Działalność sektora wiązała się z wygenerowaniem do środowiska odpowiednich ilości CO₂ w wysokości 1 266,89 t. Z analizy danych przedstawionych na wykresie wynika, że bilans ten tworzy głównie wykorzystanie: energii elektrycznej 937,67 t (74,01%), w dalszej kolejności gazu ziemnego 264,40 t (20,87%), węgla kamiennego 53,82 t (4,25%) oraz oleju opałowego 11,01 t (0,87%).

Wykres 17. Emisja CO₂ w sektorze usługowo-użytkowym [t]

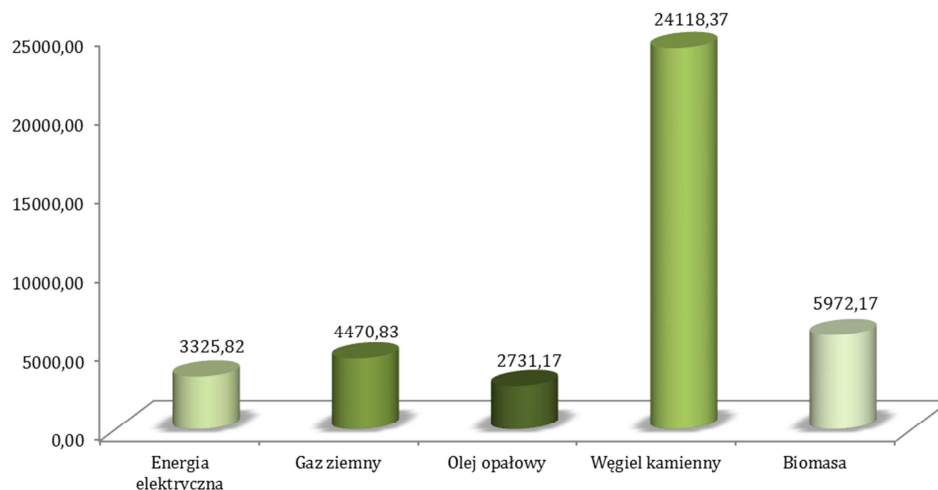


Źródło: Opracowanie własne

3.2.4. Budynki mieszkalne

Cały sektor mieszkaniowy w gminie Dzierzkowice zużył w roku bazowym 40 618,36 MWh energii finalnej. Energia ta wykorzystana została głównie na ogrzewanie oraz cele bytowe mieszkańców gminy i wyniosła 37 292,54 MWh (91,81%). Największy udział miał węgiel kamienny 24 118,37 MWh (59,38%), następnie biomasa 5 972,17 MWh (14,70%), gaz ziemny 4 470,83 MWh (11,01%) oraz olej opałowy 2 731,17 MWh (6,72%). Energia elektryczna w ilości 3 325,82 MWh stanowi 8,19% w ogólnym bilansie energii w tym sektorze.

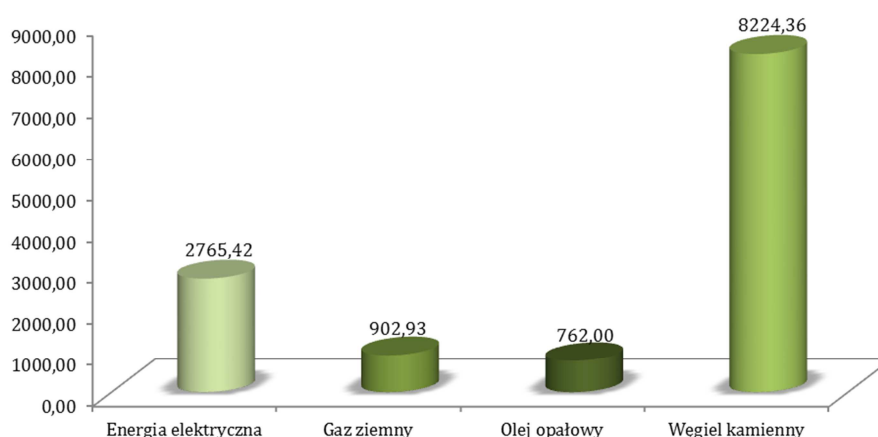
Wykres 18. Zużycie energii finalnej w sektorze mieszkalnym z uwzględnieniem poszczególnych nośników w roku bazowym (2014 r.) [MWh]



Źródło: Opracowanie własne

Taka ilość zużywanej energii powoduje emisję CO₂ do atmosfery w ilości 12 654,71 t. Bilans ten jest tworzony głównie przez wykorzystanie: węgla kamiennego 8 224,36 t (64,99%), następnie energii elektrycznej 2 765,42 t (21,85%), gazu ziemnego 902,93 t (7,14%) oraz oleju opałowego 762,00 t (6,02%).

Wykres 19. Emisja CO₂ w w roku bazowym [t]



Źródło: Opracowanie własne

3.2.5. Oświetlenie uliczne

W ramach infrastruktury oświetlenia ulic gminy Dzierzkowice funkcjonuje łącznie 41 obwodów, które w większości należą do infrastruktury PGE Dystrybucja S.A. Łączna moc zainstalowanych 494 lamp jest na poziomie 95 kW.

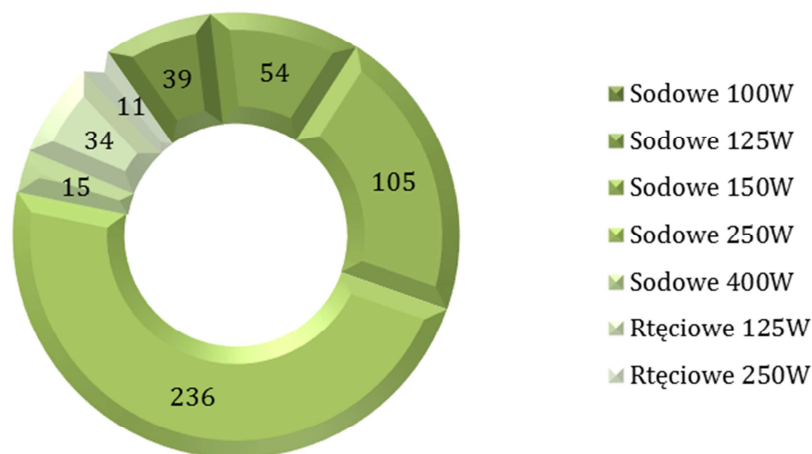
Warto podkreślić iż wśród wspomnianej infrastruktury znaczna część jest wysoko energochłonna – 236 opraw sodowych o mocy 250 W, 15 opraw sodowych o mocy 400W oraz 11 opraw rtęciowych o mocy 250 W.

Tabela 12. Zestawienie liczby lamp na terenie gminy Dzierzkowice z podziałem na rodzaj i moc zainstalowanego źródła światła

Rodzaj lampy	Moc źródła światła	Lampy		Razem	
		[szt.]	Moc [kW]	[szt.]	Moc [kW]
Sodowe	100W	39	3,9	449	91,4
	125W	54	6,75		
	150W	105	15,75		
	250W	236	59		
	400W	15	6		
Rtęciowe	125W	34	4,25	45	7
	250W	11	2,75		
Razem		494	98,40		

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 20. Liczba punktów oświetleniowych z wyszczególnieniem mocy [szt.]



Źródło: Opracowanie własne

Na potrzeby funkcjonowania sektora w 2014 r. zużyto łącznie 157,85 MWh energii elektrycznej. W konsekwencji wartość ta wygenerowała emisję na poziomie 131,25 t CO₂.

Najwyższe zużycie energii elektrycznej notuje się na obwodach zlokalizowanych na terenie miejscowości Ludmiłówka oraz Terpentyna. Na pozostałych obszarach gminy udział w bilansie, a zatem i w kosztach eksploatacyjnych jest zdecydowanie mniejszy. Szczegółowe zużycie energii elektrycznej oraz emisję wynikową dwutlenku węgla przedstawiono w tabeli na następnej stronie.

Tabela 13. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO₂ oświetlenia ulic w roku 2014

Lp.	Lokalizacja	Zużycie energii elektrycznej w 2014 r.	Emisja CO ₂ w 2014 r.	Taryfa	Moc umowna [kW]
		[MWh]	[t]		
1.	Dzierzkowice Terpentyna	2,39	1,99	C11	3,00
2.	Dzierzkowice Terpentyna(Rynek)	10,13	8,43	C11	18,00
3.	Dzierzkowice Terpentyna	2,51	2,09	C11	3,00
4.	Dzierzkowice Terpentyna	7,35	6,11	C11	5,00
5.	Ludmiłówka III	14,98	12,45	C11	14,00
6.	Ludmiłówka II	6,76	5,62	C11	14,00
7.	Ludmiłówka I	2,24	1,86	C11	14,00
8.	Wyżnica - Kolonia	4,21	3,50	C11	18,00
9.	Kol. Wyżnianka	1,89	1,57	C11	5,00
10.	Kol. Wyżnianka	1,88	1,56	C11	5,00
11.	Kol. Wyżnianka	2,16	1,79	C11	3,00
12.	Wyżnica - Kolonia II	2,24	1,86	C11	14,00
13.	Wyżnica - Kolonia	5,66	4,71	C11	11,00
14.	Wyżnica	5,40	4,49	C11	5,00
15.	Wyżnica I	10,61	8,82	C11	18,00
16.	Dzierzkowice Rynek	4,03	3,35	C11	5,00
17.	Sosnowa Wola	1,47	1,22	C11	14,00
18.	Sosnowa Wola	2,10	1,75	C11	14,00
19.	Dzierzkowice Terpentyna	10,83	9,00	C11	18,00
20.	Dzierzkowice Terpentyna	3,52	2,92	C11	5,00
21.	Dzierzkowice Góry I	6,55	5,45	C11	5,00
22.	Dzierzkowice Góry II	2,92	2,43	C11	5,00
23.	Dzierzkowice Góry III	3,45	2,87	C11	14,00
24.	Dzierzkowice Rynek II	0,31	0,25	C11	5,00
25.	Dzierzkowice Rynek III	1,82	1,51	C11	5,00
26.	Dzierzkowice Rynek IV	0,97	0,81	C11	5,00
27.	Wyżnianka	4,57	3,80	C11	14,00
28.	Dzierzkowice Podwody	11,81	9,82	C11	14,00
29.	Dzierzkowice Krzywie I Dolne	2,95	2,45	C11	5,00
30.	Dzierzkowice Krzywie II Górne	2,18	1,81	C11	5,00

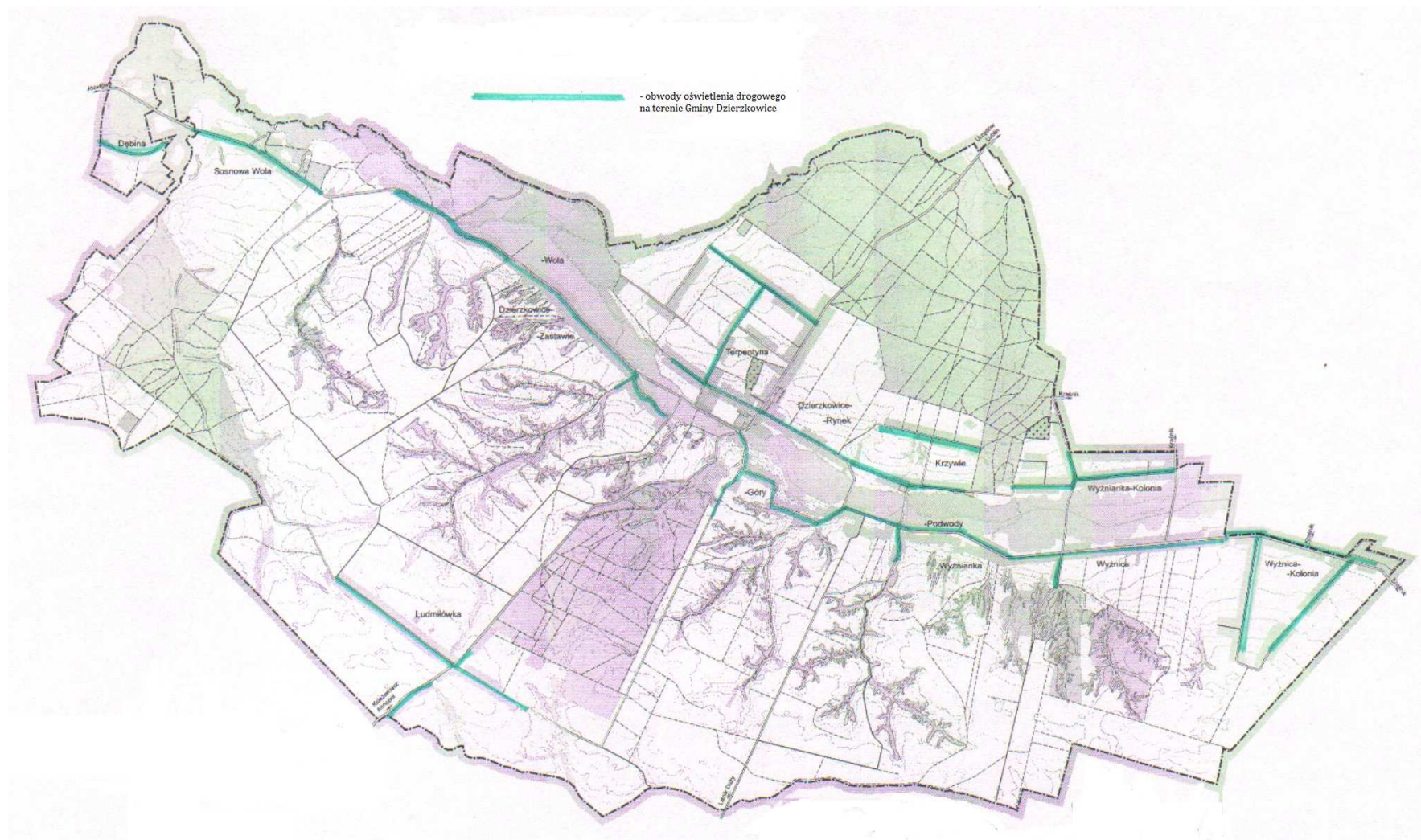


31.	Dzierzkowice Zastawie IV	1,66	1,38	C11	5,00
32.	Dzierzkowice Zastawie I	1,81	1,50	C11	5,00
33.	Dzierzkowice Zastawie II	1,95	1,62	C11	14,00
34.	Dzierzkowice Zastawie III	2,11	1,75	C11	14,00
35.	Dzierzkowice Wola I	1,59	1,32	C11	5,00
36.	Dzierzkowice Wola II	2,19	1,82	C11	5,00
37.	Dzierzkowice Wola III	0,64	0,54	C11	5,00
38.	Wyżnianka	3,03	2,52	C11	5,00
39.	Dębina	1,43	1,19	C11	3,00
40.	Sosnowa Wola	0,10	0,08	C11	5,00
41.	Ludmiłówka-Kolonia	1,49	1,24	C11	5,00
Razem		157,85	131,25	-	354

Źródło: Opracowanie własne



Mapa 5. Obwody oświetlenia drogowego na terenie Gminy Dzierzkowice



Źródło: Opracowanie własne

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



3.2.6. Przemysł

Specyfika działalności sektora przemysłu na obszarze Gminy Dzierzkowice ma charakter marginalny, nie wykazując tym samym zużycia energii elektrycznej oraz ciepłej.

3.2.7. Transport

Obliczenia emisji z tytułu wykorzystania paliw transportowych na obszarze gminy oparto na inwentaryzacji zużycia paliw transportowych w obrębie floty pojazdów taboru gminnego, prywatnego transportu lokalnego oraz tranzytu.

Tabor gminny

W tej sekcji wyróżniono pojazdy użytkowe na potrzeby realizacji zadań własnych gminy wynikające z Ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jedn. Dz. U. z 2001 r., Nr 142, poz. 1591 ze zm.). Wspomniane zadania wiążą się z wykorzystaniem około 2 175 l oleju napędowego w 2014 r., co w konsekwencji wygenerowało do środowiska około 5,87 t dwutlenku węgla.



Tabela 14. Charakterystyka pojazdów oraz zużycie paliw transportowych należących do UG Dzierzkowice

Lp.	Przeznaczenie	Marka	Model	Pojemność silnika	Średni przebieg na obszarze gminy (za 2014 r.) [km]	Zużycie paliw transportowych		
						[l]	[MWh]	[t CO ₂]
1.	Samochód osobowy	Mercedes -Benz	Vito	2200	7000	1425	14,41	3,85
2.	Specjalny pożarniczy	Mercedes -Benz	Sprinter	2000	1000	132	1,34	0,36
3.	Specjalny pożarniczy	Ford	Transit	2400	2000	221	2,24	0,6
4.	Specjalny pożarniczy	Renault	Mascott	2800	500	107	1,08	0,29
5.	Specjalny pożarniczy	FSO	Lublin	2500	100	127	1,28	0,34
6.	Specjalny pożarniczy	Star	244	6800	20	43	0,43	0,12
7.	Specjalny pożarniczy	Star	244	6800	400	120	1,21	0,32

Źródło: Opracowanie własne

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Transport prywatny

W obliczeniach przeprowadzonych przy opracowaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zdefiniowano poziom emisji CO₂ wynikający z funkcjonowania transportu prywatnego. W obliczeniach wykorzystano dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów pozyskane na podstawie badań modelowych w oparciu o:

- Generalny Pomiar Ruchu w 2010 (GPR 2010) przeprowadzony na drogach wojewódzkich i krajowych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad. Badanie obejmowało rejestrację pojazdów silnikowych korzystających z dróg publicznych (w podziale na 7 kategorii): motocykle, samochody osobowe, lekkie samochody ciężarowe (dostawcze), samochody ciężarowe bez przyczep, samochody ciężarowe z przyczepami, autobusy, ciągniki rolnicze;
- Szczegółowy wykaz dróg w poszczególnych kategoriach zarządzania, w tym odcinki tranzytowe o znacznym nasileniu ruchu pojazdów oraz lokalne drogi gminne ze śladowym ruchem pojazdów;
- Szczegółowe informacje dotyczące ilości ze strukturą zasilania pojazdów zarejestrowanych na obszarze gminy z Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców.

Tabela 15. Liczba oraz struktura zasilania pojazdów zarejestrowanych na obszarze Gminy Dzierzkowice w 2014 r.

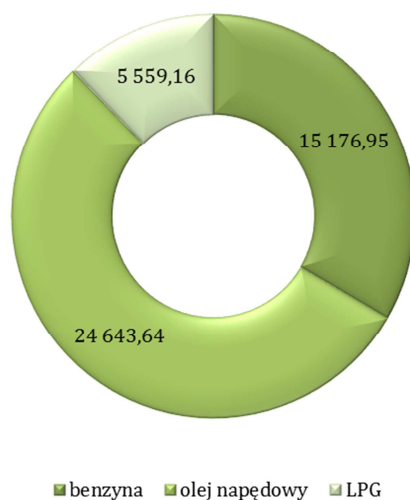
Pojazd	Benzyna	Olej napędowy	LPG	Suma końcowa
Autobus	-	35	-	32
Ciągnik rolniczy	1	922	-	923
Ciągnik samochodowy	-	3	-	3
Motocykl	-	166	-	166
Motorower	-	205	-	205
Samochodowy inny	5	-	-	5
Samochód ciężarowy	107	313	-	420
Samochód osobowy	1313	740	522	2575
Samochód specjalny	2	5	-	7
Suma końcowa	1428	2389	522	4336

Źródło: Opracowanie własne

Analiza powyższych danych pozwoliła zdefiniować bilans wykorzystania paliw oraz emisję dwutlenku węgla z niej wynikającą. W roku bazowym 2014 na obszarze Gminy Dzierzkowice wykorzystano łącznie 45 379,74 MWh energii finalnej (z paliw transportowych). Bilans ten tworzy wykorzystanie oleju napędowego na poziomie 24 643,64 MWh (54,31%), w dalszej kolejności benzyny 15 176,95 MWh (33,44%) oraz LPG 5 559,16 MWh (12,25%).

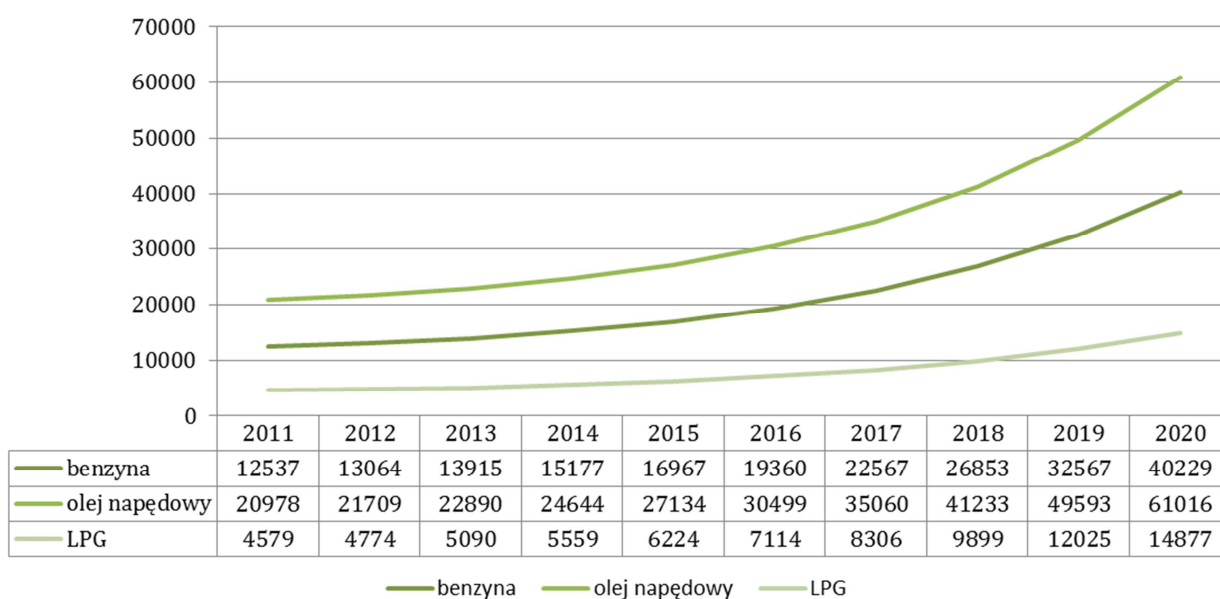


Wykres 21. Zużycie energii paliw transportowych z podziałem na nośniki w 2014 r. [MWh]



Źródło: Opracowanie własne

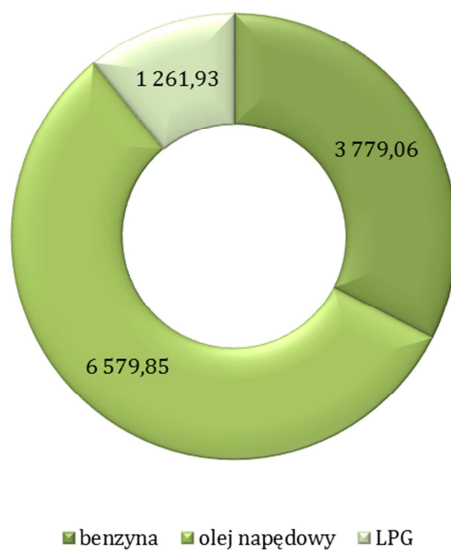
Wykres 22. Zużycie energii finalnej z tytułu wykorzystania paliw transportowych w perspektywie do roku 2020 [MWh]



Źródło: Opracowanie własne

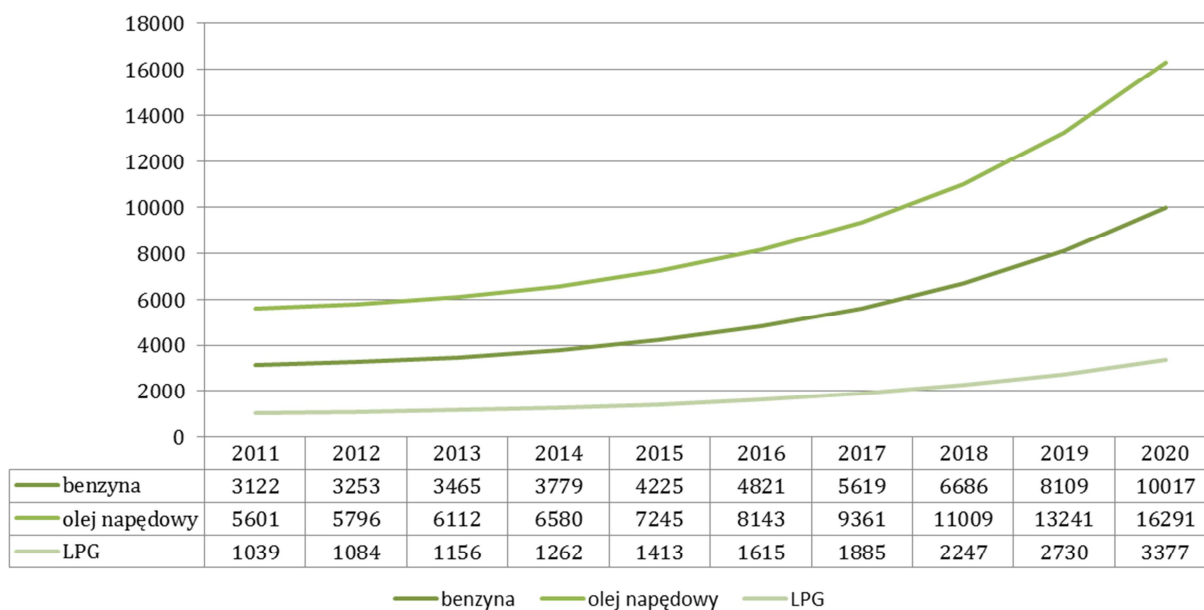
Wykorzystanie paliw transportowych wiązało się z wygenerowaniem łącznie 11 620,84 t dwutlenku węgla. Bilans ten tworzy emisja związana z wykorzystaniem oleju napędowego na poziomie 6 579,85 t (56,62%), następnie benzyny 3 779,06 t (32,52%) oraz LPG 1 261,93 t (10,86%).

Wykres 23. Emisja dwutlenku węgla z tytułu wykorzystania paliw transportowych w 2014 r. [t]



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 24. Emisja dwutlenku węgla z tytułu wykorzystania paliw transportowych w perspektywie do roku 2020 [t]



Źródło: Opracowanie własne

3.3 Bilans energetyczno-ekologiczny Gminy Dzierzkowice

3.3.1 Zużycie energii pierwotnej

Łączne zużycie energii w zinwentaryzowanych sektorach w roku 2014 wyniosło 90 003,39 MWh. Wartość jednostkowa wykorzystanej energii w przeliczeniu na 1 mieszkańca wyniosła 16,73 MWh.

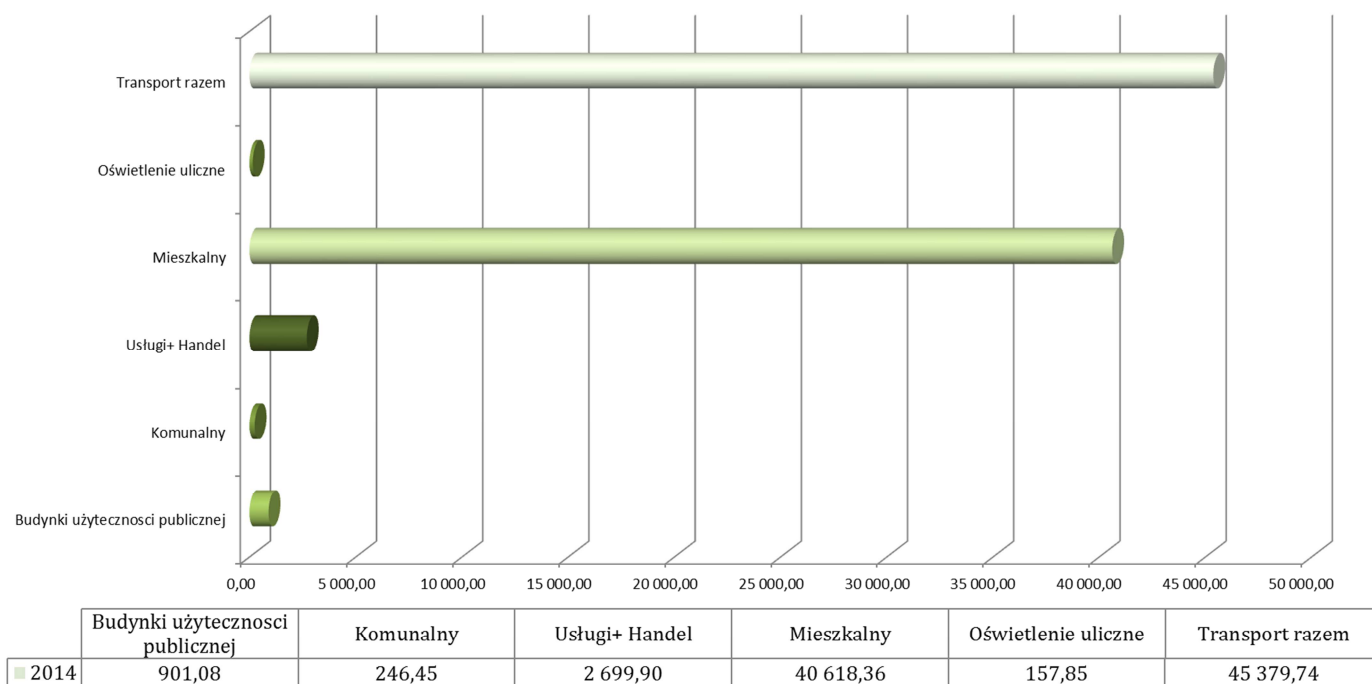
Biorąc pod uwagę przedstawione w poniższej tabeli dane można zauważyć, że za energochłonność gminy odpowiedzialny jest przede wszystkim sektor transportu ze zużyciem wynoszącym 45 379,74 MWh (50,42%) oraz sektor mieszkalny, w którym zużycie wyniosło 40 618,36 MWh (45,13%). Najmniejszy udział w bilansie wykazuje natomiast sektor oświetlenia ulic 157,85 MWh (0,18%).

Tabela 16. Bilans zużycia energii finalnej w Gminie Dzierzkowice w 2014 roku

Sektor	Zużycie energii [MWh]	Udział sektora w bilansie
Budynki użyteczności publicznej	901,08	1,00%
Komunalny	246,45	0,27%
Usługi+Handel	2 699,90	3,00%
Mieszkalny	40 618,36	45,13%
Oświetlenie uliczne	157,85	0,18%
Przemysł	0,00	0,00%
Transport razem	45 379,74	50,42%
Gmina Dzierzkowice Razem	90 003,39	100,00%

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 25. Zużycie energii finalnej z podziałem na sektory [MWh]



Źródło: Opracowanie własne

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



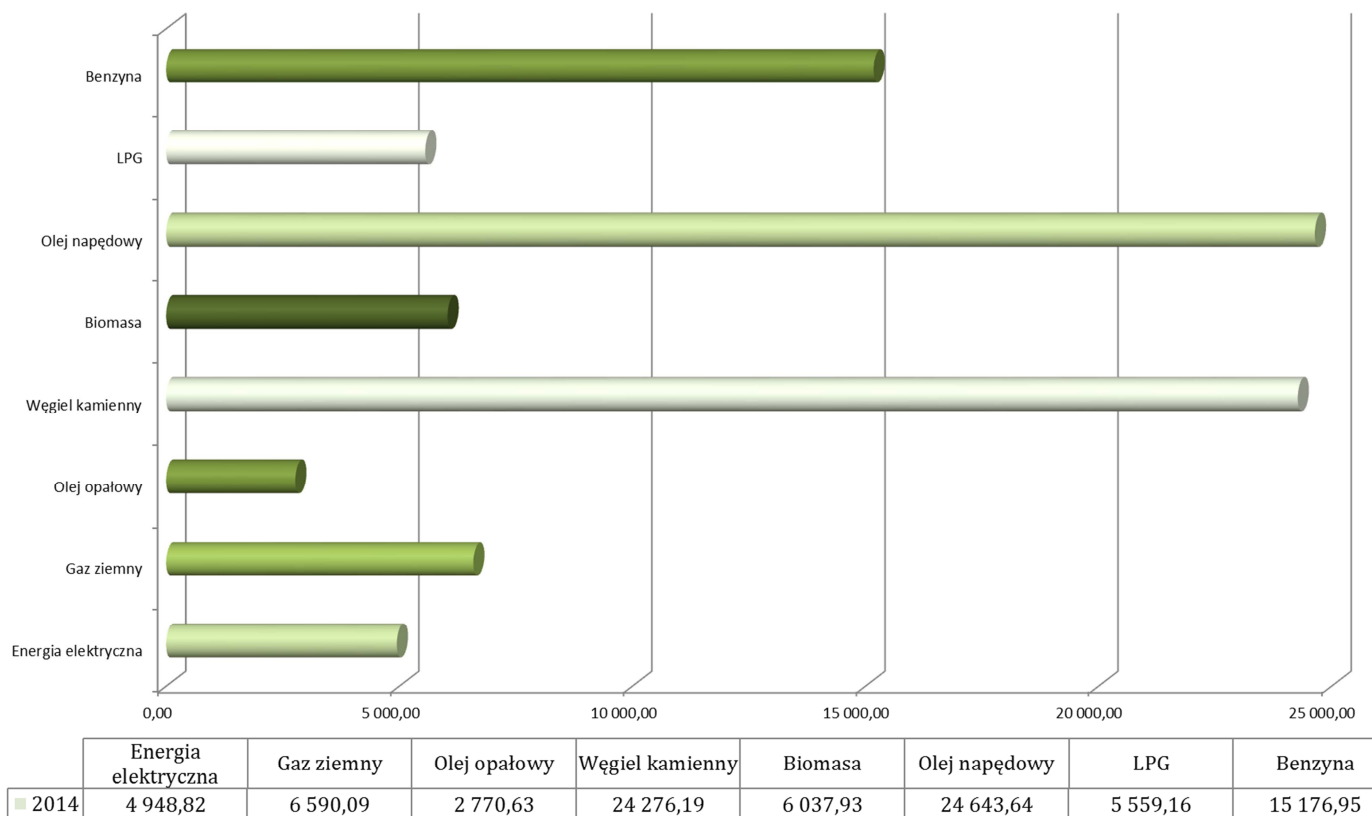
Udział poszczególnych rodzajów nośników energii wykorzystywanych na terenie gminy wskazuje na znaczącą dominację oleju napędowego – 24 643,64 MWh (27,38%) oraz węgla kamiennego – 24 276,19 MWh (26,97%). W dalszej kolejności energia końcowa generowana jest w wyniku wykorzystania: benzyny 15 176,95 MWh (16,86%), gazu ziemnego 6 590,09 MWh (7,32%), LPG 5 559,16 MWh (6,18%), energii elektrycznej 4 948,82 MWh (5,50%) oraz oleju opałowego 2 770,63 MWh (3,08%). Udział zużycia OZE w Gminie Dzierzkowice oszacowano na 6,71%.

Tabela 17. Zużycie energii finalnej z podziałem na nośniki energii w roku bazowym (2014 r.) [MWh]

Nośnik energii	Zużycie energii [MWh]	Udział nośnika w bilansie
Energia elektryczna	4 948,82	5,50%
Gaz ziemny	6 590,09	7,32%
Olej opałowy	2 770,63	3,08%
Węgiel kamienny	24 276,19	26,97%
Biomasa	6 037,93	6,71%
Olej napędowy	24 643,64	27,38%
LPG	5 559,16	6,18%
Benzyna	15 176,95	16,86%

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 26. Zużycie energii finalnej z podziałem na nośniki energii w roku bazowym (2014 r.) [MWh]



Źródło: Opracowanie własne



3.3.2 Bilans emisji CO₂

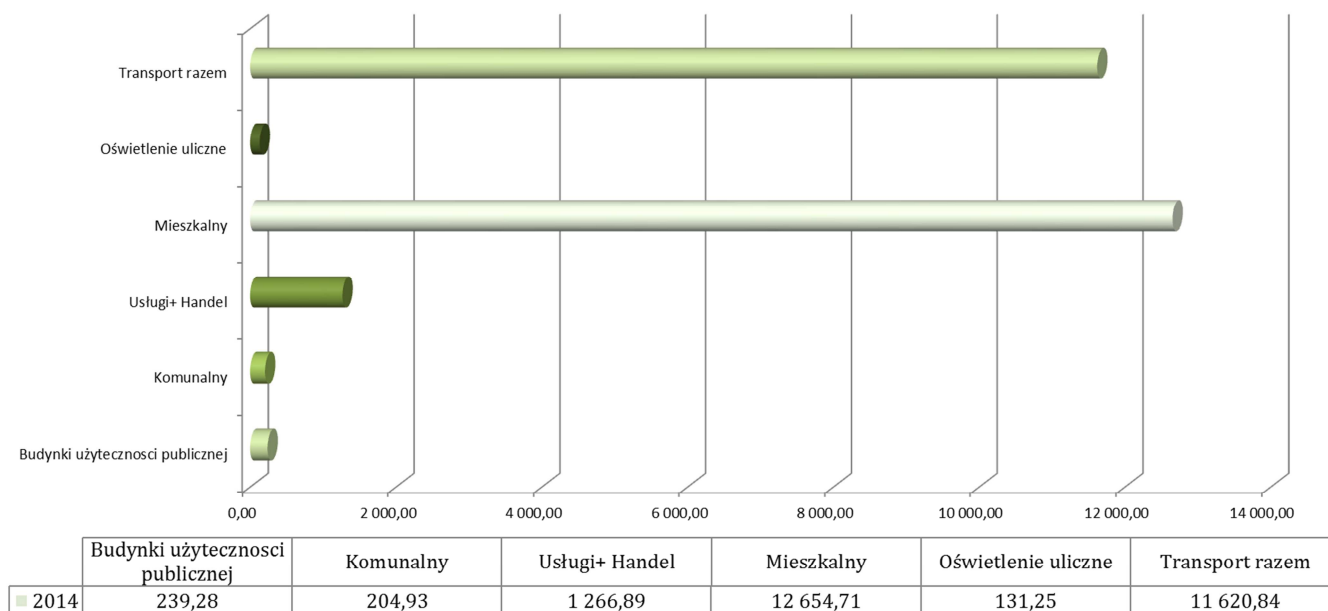
Łączna emisja CO₂ w zinwentaryzowanych sektorach Gminy Dzierzkowice w roku 2014 wyniosła 26 117,90 t. Za bilans dwutlenku węgla odpowiedzialny jest przede wszystkim sektor mieszkalnictwa – 12 654,71 t (48,45%), natomiast w dalszej kolejności sektor transportu – 11 620,84 t (44,49%). Najmniejszy udział wykazuje sektor oświetlenia ulic – 131,25 t CO₂ (0,50%). Wartość jednostkowa emisji w przeliczeniu na 1 mieszkańca w omawianym okresie wyniosła 4,86 t CO₂.

Tabela 18. Bilans CO₂ z podziałem na sektory w 2014 r. [t]

Sektor	Emisja CO ₂ [t]	Udział sektora w bilansie
Budynki użyteczności publicznej	239,28	0,92%
Komunalny	204,93	0,78%
Usługi+Handel	1 266,89	4,85%
Mieszkalny	12 654,71	48,45%
Oświetlenie uliczne	131,25	0,50%
Przemysł	0,00	0,00%
Transport razem	11 620,84	44,49%
Gmina Dzierzkowice Razem	26 117,90	100,00%

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 27. Bilans emisji dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach w 2014 r. [t]



Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie danych przedstawionych w poniższej tabeli można zauważyć, że udział poszczególnych rodzajów nośników energii na terenie gminy jest zdominowany przez paliwa transportowe: olej napędowy 6 579,85 t CO₂ (25,19%), benzyna 3 779,06 t CO₂ (14,47%) oraz LPG 1 261,93 t CO₂ (4,83%). W dalszej kolejności węgiel kamienny z emisją na poziomie



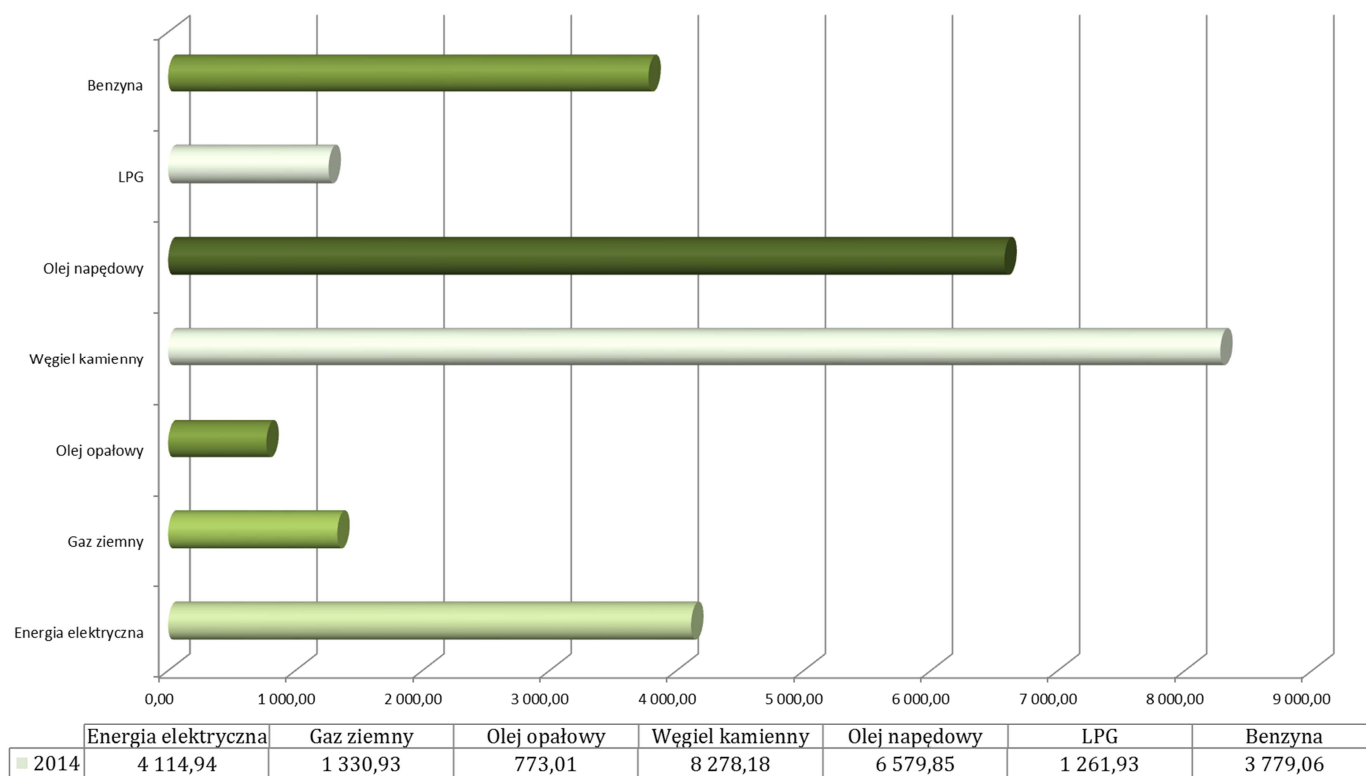
8 278,18 t CO₂ (31,70%), w mniejszej ilości bilans jest tworzony przez wykorzystanie energii elektrycznej 4 114,94 t CO₂ (15,76%) oraz gazu ziemnego 1 330,93 t CO₂ (5,10%).

Tabela 19. Bilans emisji CO₂ z podziałem na nośniki w 2014 r.

Nośnik energii	Emisja CO ₂ [t]	Udział nośnika w bilansie
Energia elektryczna	4 114,94	15,76%
Gaz ziemny	1 330,93	5,10%
Olej opałowy	773,01	2,96%
Węgiel kamienny	8 278,18	31,70%
Olej napędowy	6 579,85	25,19%
LPG	1 261,93	4,83%
Benzyna	3 779,06	14,47%

Źródło: Opracowanie własne

Wykres 28. Bilans emisji CO₂ z podziałem na nośniki energii w 2014 r. [t]



Źródło: Opracowanie własne



4. Analiza uwarunkowań zewnętrznych i wewnętrznych gospodarki niskoemisyjnej Gminy

4.1. Analiza SWOT

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• aktywna postawa Urzędu Gminy w zakresie zarządzania energią oraz przedsięwzięć proekologicznych • wykorzystanie efektywnych oraz ekologicznych źródeł ciepła • działania inwestycyjne oszczędzające energię realizowane przez podmioty niekomunalne • zgazyfikowanie gminy • dobra przepustowość dróg i ulic • dofinansowanie projektów wysokoinwestycyjnych (głównie drogowych)	• niska świadomość społeczeństwa w zakresie zagadnień związanych z oszczędzaniem energii • wykorzystanie wysokoemisyjnych paliw (w tym węgla, odpadów komunalnych) przez budownictwo jednorodzinne • system oświetlenia ulic oparty na energochłonnych oprawach • niewielka ilość instalacji OZE
SZANSE	ZAGROŻENIA
• polityka klimatyczna UE oraz szereg dokumentów powiązanych szczebla kraju • konkurencyjność cen gazu w stosunku do węgla • sukcesywna gazyfikacja województwa • Ustawa o Odnawialnych Źródłach Energii • nowa perspektywa finansowa RPO ukierunkowana na wsparcie gospodarki niskoemisyjnej • zmniejszenie kosztów inwestycyjnych dostępnych technologii • stabilizacja cen paliw energii • poprawa efektywności energetycznej urządzeń, standardów i norm budowlanych • budowa infrastruktury OZE, głównie kolektory słoneczne oraz fotowoltaika • działalność ustawodawcza na szczeblu Gminy faworyzująca działania proekologiczne (zwolnienia podatkowe) • rosnąca świadomość odbiorców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, edukacja ekologiczna w szkołach • dywersyfikacja źródeł pozyskania energii cieplnej • wzrost zamożności społeczności generująca proekologiczne inwestycje	• ograniczenia środowiskowe dla inwestycji produkcji energii • ograniczenia prawne w procesie inwestycyjnym • procedury przetargowe oparte jedynie na kryterium cenowym • niewystarczające wsparcie inwestycyjne projektów OZE • brak specjalistów branży tematycznej • przewidywany wzrost zapotrzebowania na energię • wzrost cen paliw niskoemisyjnych (gaz ziemny) przy zwiększeniu konkurencyjności cen węgla • niestabilność polityki państwa dotycząca sektora energii i jej alternatywnego pozyskania • ograniczony wpływ gminy na sektory użytkowników niezależnych od władz JST • redukcja efektywności wykorzystania energii w wyniku eksploatacji energochłonnych urządzeń • błędy w zarządzaniu procesem realizacji projektów • brak środków zewnętrznych na realizację poszczególnych celów • wysokie koszty inwestycyjne infrastruktury wykorzystywanej w produkcji energii z OZE oraz urządzeń energooszczędnych



4.2. Identyfikacja obszarów problemowych

Przeprowadzona analiza SWOT pozwoliła na identyfikację obszarów problemowych w granicach Gminy Dzierzkowice. Obszary te były poddane szczegółowej inwentaryzacji, a zaproponowane w dokumencie działania niwelują słabe strony i zagrożenia. Do obszarów problemowych zaliczymy przede wszystkim:

Sektor mieszkaniowy:

- mało efektywne i wysokoemisyjne źródła ciepła,
- duże straty energii spowodowane brakiem ocieplenia budynków,
- niska świadomość mieszkańców odnośnie ochrony środowiska i zagrożenia ekologicznego.

Sektor transportu:

- wysoka emisyjność spowodowana złą jakością nawierzchni dróg,
- przestarzały tabor,
- brak inteligentnej sygnalizacji drogowej,
- promocja transportu zbiorowego;

Sektor publiczny i komunalny:

- duże straty energii spowodowane brakiem głębokiej termomodernizacji budynków;
- energochłonne oświetlenie wewnętrzne obiektów;
- energochłonne oświetlenie ulic.

5. Prognoza emisji CO₂ na rok 2020

Podstawą wyznaczenia linii bazowej jest rok bazowy, w stosunku do którego określany jest bazowy poziom emisji. Stanowi on punkt odniesienia do roku docelowego, którym jest rok 2020.

W planowaniu działań do roku 2020 niezbędne było określenie wpływu czynników zewnętrznych na końcowe zużycie energii i wielkość emisji z obszaru gminy w roku 2020, bez uwzględnienia działań realizowanych przez samorząd. W tym celu zostały opracowane dwa scenariusze prognozy:

- **Scenariusz 0 (BAU)** – założono, że nie zajdą żadne istotne zmiany w trendach konsumpcji energii, przyjęto założenia prognozy wykorzystanej w Polityce Energetycznej Polski do 2030 roku (założenia dotyczące wzrostu zapotrzebowania na energię w poszczególnych sektorach gospodarki oraz udziału poszczególnych paliw w strukturze zużycia)
- **Scenariusz 1** – czyli scenariusz uwzględniający zmiany jakie zajdą w otoczeniu, wpływające na wzorce konsumpcji energii na terenie gminy, z uwzględnieniem takich czynników jak:
 - Wdrożenia zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym;
 - Wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku - EED) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD recast);



- Wdrożenia działań przewidzianych w polityce transportowej UE – zakłada się, że działania zaproponowane w Białej Księdze Strategii Transportowej UE będą stopniowo wdrażane w celu ograniczania emisji;
- Naturalnego trendu wymiany sprzętu AGD, RTV i ITC – przyjęto, że użytkowany sprzęt będzie stopniowo wymieniany na bardziej efektywny;
- Wdrożenia nowego prawa dot. OZE w Polsce, przewidującego wsparcie mikroinstalacji w OZE – założono, że na skutek proponowanych systemów wsparcia znacznie wzrośnie udział energii elektrycznej wytwarzanej w indywidualnych źródłach, przez co spadnie zapotrzebowanie na energię elektryczną z sieci krajowej;
- Wzrostu udziału energii z OZE w energii elektrycznej w Polsce – zakłada się wypełnienie przez Polskę unijnego celu wyznaczonego dla kraju na poziomie 15% udziału OZE w końcowym zużyciu energii, co przełoży się na ograniczenie wskaźnika emisji dla energii elektrycznej;
- Wzrost efektywności energetycznej na poziomie 15 %;
- Modernizacji sektora elektroenergetycznego w Polsce – realizowane stopniowo inwestycje w nowe moce wytwórcze o wysokiej sprawności pozwolą ograniczyć wskaźnik emisji dla energii elektrycznej.

Tabela 20. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku

	2010 r. [Mtoe]	2020 r. [Mtoe]	Zmiana [%]
W podziale na sektory			
Przemysł	18,2	20,9	+14,84%
Transport	15,5	18,7	+20,65%
Usługi	6,6	8,8	+33,33%
Gospodarstwa domowe	19	19,4	+2,11%
W podziale na nośniki			
Węgiel	10,9	10,3	-5,50%
Produkty naftowe	22,4	24,3	+8,48%
Gaz ziemny	9,5	11,1	+16,84%
Energia odnawialna	4,6	5,9	+28,26%
Energia elektryczna	9	11,2	+24,44%
Ciepło sieciowe	7,4	9,1	+22,97%
Pozostałe paliwa	0,5	0,8	+60,00%

Źródło: Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku

Dla potrzeb planowania działań założono, że Scenariusz 1 pokazuje faktyczny wzrost emisji i cel, jaki należałoby zrealizować na podstawie wszystkich zinwentaryzowanych emisji. Scenariusz 1 odzwierciedla faktyczne trendy jakie wystąpią i będą miały wpływ na zużycie energii i emisję z terenu Gminy Dzierzkowice.

Tabela 21. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach

Sektor	Emisja w 2014 r. [t CO ₂]	Scenariusz 0 dla roku 2020 [t CO ₂]	Scenariusz 1 dla roku 2020 [t CO ₂]
Budynki użyteczności publicznej	239,3	295,1	271,5
Komunalny	204,9	252,7	232,5



Usługi+Handel	1266,9	1285,6	1182,8
Mieszkalny	12654,7	13969,3	12851,7
Oświetlenie uliczne	131,3	161,9	148,9
Przemysł	0,0	0,0	0,0
Transport razem	11620,8	13300,6	12236,6
Gmina Dzierzkowice	26117,9	29265,2	26924,0

Źródło: Opracowanie własne



6. Plan działań na rzecz ograniczenia emisji CO₂

6.1. Cele strategiczne oraz zakładany poziom emisji CO₂ do roku 2020

Celem głównym Planu jest: *Wsparcie zrównoważonego rozwoju i integracja obszaru Gminy Dzierzkowice poprzez transformację w kierunku gospodarki niskoemisyjnej przyjaznej środowisku, poprzez:*

- redukcję emisji CO₂ w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 10%,
- wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie w roku docelowym 2020 o 4,2% w stosunku do roku bazowego,
- redukcję energii finalnej w roku 2020 w stosunku do roku bazowego o 7%.

Opracowanie i realizacja zadań określonych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej pozwala na osiągnięcie celów określonych dla Polski w pakiecie klimatyczno-energetycznym Unii Europejskiej do roku 2020, tj.: redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20% w stosunku do poziomu z roku 1990 lub innego, możliwego do inwentaryzacji.

W realizacji tego zobowiązania będzie osiągnięta w roku 2020 przez Gminę 10% redukcja emisji CO₂ w stosunku do roku bazowego (2014 r.) – czyli spadek emisji o 2 612 t. Przedstawiona wartość stanowi jeden ze wskaźników oddziaływania dokumentu.

Zakładany poziom emisji określony został w oparciu o prognozę do roku 2020.

Tabela 22. Emisja dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach w roku bazowym (2014 r.) oraz w roku docelowym 2020

Sektor	Emisja w 2014 r. [t CO ₂]	Scenariusz docelowy [t CO ₂]	Wymagana redukcja dla Scenariusza docelowego [t CO ₂]
Budynki użyteczności publicznej	239,3	215,4	23,9
Komunalny	204,9	184,4	20,5
Usługi+Handel	1266,9	1140,2	126,7
Mieszkalny	12654,7	11389,2	1265,5
Oświetlenie uliczne	131,3	118,1	13,1
Przemysł	0,0	0,0	0,0
Transport razem	11620,8	10458,8	1162,1
Gmina Dzierzkowice	26117,9	23506,1	2611,8

Źródło: Opracowanie własne

Redukcja emisji CO₂ możliwa jest dzięki realizacji 3 zasadniczych celów strategicznych. Wspierają one również pozostałe cele pakietu klimatycznego, jakimi są zmniejszenie zużycia energii o 7% w stosunku do 2014 roku oraz zwiększenie do 10,87% udziału energii odnawialnej w ogólnym zużyciu energii.



Tabela 23. Efektywność energetyczna w poszczególnych sektorach w roku docelowym 2020

Sektor	Zużycie energii w 2014 r. [MWh]	Scenariusz docelowy [MWh]	Wymagana redukcja dla Scenariusza docelowego [MWh]
Budynki użyteczności publicznej	239,3	215,4	23,9
Komunalny	204,9	184,4	20,5
Usługi+Handel	1266,9	1140,2	126,7
Mieszkalny	12654,7	11389,2	1265,5
Oświetlenie uliczne	131,3	118,1	13,1
Przemysł	0,0	0,0	0,0
Transport razem	11620,8	10458,8	1162,1
Gmina Dzierzkowice	26117,9	23506,1	2611,8

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 24. Udział wykorzystania OZE w ogólnym bilansie Gminy Dzierzkowice w roku docelowym 2020

Sektor	Zużycie energii w 2014 r. [MWh]	Scenariusz docelowy [MWh]	Wymagana redukcja dla Scenariusza docelowego [MWh]
Budynki użyteczności publicznej	239,3	215,4	23,9
Komunalny	204,9	184,4	20,5
Usługi+Handel	1266,9	1140,2	126,7
Mieszkalny	12654,7	11389,2	1265,5
Oświetlenie uliczne	131,3	118,1	13,1
Przemysł	0,0	0,0	0,0
Transport razem	11620,8	10458,8	1162,1
Gmina Dzierzkowice	26117,9	23506,1	2611,8

Źródło: Opracowanie własne



Cel główny:
Wsparcie zrównoważonego rozwoju i integracja obszaru Gminy Dzierzkowice poprzez transformację w kierunku gospodarki niskoemisyjnej przyjaznej środowisku

Cele strategiczne

Cel strategiczny nr 1	Cel strategiczny nr 2	Cel strategiczny nr 3	Cel strategiczny nr 4
Poprawa efektywności energetycznej energochłonnych obiektów i instalacji poprzez wdrożenie technologii niskoemisyjnych	Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym	Eliminacja emisji CO ₂ w sektorze transportu	Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji

Działania

Działanie nr 1.1 Wykorzystanie energii słonecznej jako alternatywnego źródła ciepła	Działanie nr 2.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających w wyniku produkcji energii cieplnej	Działanie nr 3.1 Modernizacja oraz budowa dróg lokalnych	Działanie 4.1. Szkolenia z zakresu założeń pakietu klimatycznego
Działanie nr 1.2. Produkcja energii elektrycznej przy wykorzystaniu instalacji mikroinstalacji OZE	Działanie nr 2.2. Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	Działanie nr 3.2. Budowa infrastruktury rekreacyjnej	Działanie 4.2. Promocja i edukacja postaw proekologicznych w administracji samorządowej
Działanie nr 1.3 Produkcja energii elektrycznej przy energochłonnej infrastrukturze wod-kan	Działanie nr 2.3. Termomodernizacja obiektów mieszkalnych		Działanie 4.3. Zielone zamówienia publiczne
Działanie nr 1.4. Modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej			
Działanie nr 1.5. Modernizacja oświetlenia ulic			



6.2. Planowane działania

Cel główny „*Wsparcie zrównoważonego rozwoju i integracja obszaru Gminy Dzierzkowice poprzez transformację w kierunku gospodarki niskoemisyjnej przyjaznej środowisku*” dzięki działaniom na rzecz redukcji emisji dwutlenku węgla osiągnięty zostanie w wyniku realizacji celów strategicznych.

W obrębie każdego z celów strategicznych przewidziano ukierunkowane Działania realizowane przez Zadania. Ich charakterystykę dostosowano do aktualnej sytuacji energetycznej Gminy oraz ukierunkowano ją na maksymalny efekt ekologiczno-energetyczny, przy zachowaniu technicznej i finansowej wykonalności.

Zadania przedstawione w niniejszym Planie wpisują się w wytyczne aktów prawnych szczebla UE, krajowego oraz regionalnego w zakresie ograniczenia emisji CO₂ do atmosfery. Są one ukierunkowane na bezwzględną realizację celu głównego, a także wsparte dążeniem do osiągnięcia wskaźników celów szczegółowych. Zadania te, już na poziomie lokalnym zostały opracowane w dwóch podstawowych formach tj.:

- **Zadania inwestycyjne.** Są to środki oparte na poprawie efektywności energetycznej oraz wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Koszty eksploatacyjne oraz uzyskany efekt energetyczny i ekologiczny inwestycji rekompensują znaczne nakłady inwestycyjne.
- **Zadania „miękkie”.** Są to środki wspierające realizację działań inwestycyjnych oraz indywidualne projekty proekologiczne. Niski koszt poszczególnych działań często generuje znaczne efekty ekologiczne, szczególnie w dłuższej perspektywie czasowej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej zawiera działania, które będą podejmowane na poziomie lokalnym, będące w kompetencji samorządu lokalnego, lokalnych przedsiębiorców, a także społeczeństwa Gminy Dzierzkowice.

W ramach Planu zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej.

Jako podstawę doboru działań wykorzystuje się wyniki inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych, zagospodarowanie przestrzenne Gminy, oraz możliwości wynikające z wieloletniej prognozy finansowej.

W celu zapewnienia prawidłowej koordynacji wskazanych w Planie działań oraz zachowania spójności dokumentu wskazano jednostki koordynujące poszczególne zadania. Jednak w realizację poszczególnych zadań powinni być zaangażowani wszyscy interesariusze Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice, do których zaliczamy m.in.:

- Urząd Gminy w Dzierzkowicach,
- Mieszkańców Gminy Dzierzkowice,
- Przedsiębiorstwa funkcjonujące na terenie gminy, w tym przede wszystkim przedsiębiorstwa energetyczne, komunalne, wodno-kanalizacyjne,
- Wspólnoty mieszkaniowe i spółdzielnie,
- Instytucje oświatowe, kulturalne i zdrowotne,
- Organizacje pozarządowe,
- Jednostki podległe Urzędowi Gminy w Dzierzkowicach.



Tabela 25. Uszczegółowienie działań Celu strategicznego nr 1

Poprawa efektywności energetycznej energochłonnych obiektów i instalacji poprzez wdrożenie technologii niskoemisyjnych					
Działanie nr 1.1					
Wykorzystanie energii słonecznej jako alternatywnego źródła ciepła					
Źródło finansowania	Środki własne, WFOŚiGW, ESCO, kredyt komercyjny, NFOŚiGW: Wsparcie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 4.1. Wsparcie wykorzystania OZE, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.5. Promocja niskoemisyjności, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.2. Efektywność energetyczna sektora, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.				
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.1.1. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. na/przy budynku mieszkalno-usługowym w Terpentynie	Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na budynku mieszkalno-usługowym w Terpentynie wraz z podpięciem, pod istniejącą instalację ciepłej wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch instalacji. W skład zestawu wchodzi 6 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni ok. 10 m ² . Moc instalacji wynosić będzie 9 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 13,6 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około t na danym obiekcie.	1,31	-	3,79	21 000,00 zł
1.1.2. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. na/przy budynku Szkoły Podstawowej w Dzierzkowicach	Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na budynku Szkoły Podstawowej w Dzierzkowicach wraz z podpięciem, pod istniejącą instalację ciepłej wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch instalacji. W skład zestawu wchodzi 22 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni 38 m ² . Moc instalacji wynosić będzie 32 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 52 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około t na danym obiekcie.	5,00	-	14,45	77 000,00 zł
1.1.3. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. na/przy budynku Zespołu Placówek Oświatowych (budynek 2-rodzinny i przedszkole)	Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na budynku Zespołu Placówek Oświatowych (budynek 2-rodzinny i przedszkole) wraz z podpięciem, pod istniejącą instalację ciepłej wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch instalacji. W skład zestawu wchodzi 23 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni 40 m ² . Moc instalacji wynosić będzie 34 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 54,5 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około t na danym obiekcie.	5,24	-	15,14	80 500,00 zł
1.1.4. Wykorzystanie potencjału energii słonecznej do produkcji c.w.u. na/przy budynku Zespołu Placówek Oświatowych	Zadanie obejmuje montaż zestawu kolektorów słonecznych na budynku Zespołu Placówek Oświatowych wraz z podpięciem, pod istniejącą instalację ciepłej wody użytkowej oraz dokonanie napełnienia i rozruch instalacji. W skład zestawu wchodzi 51 szt. kolektorów płaskich o łącznej powierzchni 91 m ² . Moc instalacji wynosić będzie 75 kW i w ciągu roku wyprodukuje około 123,9 GJ ciepłej wody co pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około t na danym obiekcie.	11,90	-	34,41	178 500,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Poprawa efektywności energetycznej energochłonnych obiektów i instalacji poprzez wdrożenie technologii niskoemisyjnych

Działanie nr 1.2.

Produkcja energii elektrycznej przy wykorzystaniu instalacji mikroinstalacji OZE

Źródło finansowania	Środki własne, WFOŚiGW, ESCO, kredyt komercyjny, NFOŚiGW: Wsparcie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 4.1. Wsparcie wykorzystania OZE, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.5. Promocja niskoemisyjności, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.2. Efektywność energetyczna sektora, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.				
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno- środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.2.1. Montaż instalacji PV przy/na obiekcie Urzędu Gminy Dzierzkowice i lokali usługowych	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu Urzędu Gminy Dzierzkowice oraz mieszących się w budynku lokali usługowych zlokalizowanych w miejscowości Terpentyna. Montaż instalacji o mocy 5 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 3 616 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 2 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	1,92	-	2,30	15 319,13 zł
1.2.2. Montaż instalacji PV przy/na obiekcie Zespołu Placówek Oświatowych (Szkoła Podstawowa) w Terpentynie	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu Zespołu Placówek Oświatowych (Szkoła Podstawowa) w miejscowości Terpentyna. Montaż instalacji o mocy 16 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 13 798 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 12 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	11,47	-	13,80	91 710,14 zł
1.2.3. Montaż instalacji PV przy/na budynku OSP i Gminnego Ośrodka Kultury w Terpentynie	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu OSP i Gminnego Ośrodka Kultury zlokalizowanego w miejscowości Terpentyna. Montaż instalacji o mocy 2 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 1743 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 1,5 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	1,45	-	1,74	11 582,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



1.2.4. Montaż instalacji PV przy/na budynku Szkoły Podstawowej w Dzierzkowicach Woli	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu Szkoły Podstawowej zlokalizowanej w miejscowości Dzierzkowice Wola. Montaż instalacji o mocy 3 kWp wraz z infrastrukturą towarzyszącą pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 2614 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 2 t. Zakres inwestycji w tym moc instalacji powinien zostać szczegółowo przeanalizowany i może ulec korekcie.	2,17	-	2,61	17 373,00 zł
--	--	------	---	------	--------------

Poprawa efektywności energetycznej energochłonnych obiektów i instalacji poprzez wdrożenie technologii niskoemisyjnych

Działanie nr 1.3

Produkcja energii elektrycznej przy energochłonnej infrastrukturze wod-kan

Źródło finansowania	Środki własne, WFOŚiGW, ESCO, kredyt komercyjny, NFOŚiGW: Wsparcie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.2. Efektywność energetyczna sektora publicznego, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 4.1. Wsparcie wykorzystania OZE, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.5. Promocja niskoemisyjności, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 6.4. Gospodarka wodno-kanalizacyjna, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.				
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno- środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.3.1. Montaż instalacji PV przy ujęciu wody w miejscowości Dzierzkowice Góry	Zadanie zakłada wykonanie instalacji fotowoltaicznej wraz z systemem monitoringu i analizy danych służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną energochłonnej infrastruktury ujęcia wody w miejscowości Dzierzkowice Góry na działce nr 255/2, służącej do zaopatrzenia w wodę gospodarstw domowych. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym dochodzącym do 52,07 MWh zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym emisję CO ₂ do atmosfery na poziomie 42 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 17 kWp wraz składającej się z 67 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 15 122 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 13 t.	12,57	-	15,12	100 510,53 zł
1.3.2. Montaż instalacji PV przy ujęciu wody w miejscowości Ludmiłówka	Zadanie zakłada wykonanie instalacji fotowoltaicznej wraz z systemem monitoringu i analizy danych służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną energochłonnej infrastruktury ujęcia wody w miejscowości Ludmiłówka na działce nr 58/5, służącej do zaopatrzenia w wodę gospodarstw domowych. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym dochodzącym do 25,12 MWh	6,07	-	7,29	48 488,04 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym emisję CO ₂ do atmosfery na poziomie 20,40 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 8 kWp wraz składającej się z 32 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 7 295 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 6 t.				
1.3.3. Montaż instalacji PV przy ujęciu wody w miejscowości Kol. Wyżnica	Zadanie zakłada wykonanie instalacji fotowoltaicznej wraz z systemem monitoringu i analizy danych służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną energochłonnej infrastruktury ujęcia wody w miejscowości Kol. Wyżnica na działce nr 45/5 i 42/6, służącej do zaopatrzenia w wodę gospodarstw domowych. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym dochodzącym do 40,39 MWh zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym emisję CO ₂ do atmosfery na poziomie 32,80 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 13 kWp wraz składającej się z 52 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 11 731 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 10 t.	9,75	-	11,73	77 970,02 zł
1.3.4. Montaż instalacji PV przy oczyszczalni ścieków w miejscowości Terpentyna	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną energochłonnej infrastruktury oczyszczalni ścieków w Terpentynie na działce nr 248. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym dochodzącym do 85,99 MWh zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym emisję CO ₂ do atmosfery na poziomie 69,82 t. Przewidziano montaż paneli fotowoltaicznych na gruncie w optymalnych miejscach wyznaczonych w fazie projektowania o mocy nominalnej 29 kWp z infrastrukturą towarzyszącą składającą się z: - montażu falowników fotowoltaicznych, zabezpieczeń oraz skrzynek przyłączeniowych, - wykonania połączeń kablowych DA i AC, - wykonania systemu uziemienia ochronnego, - montażu inwerterów wyspowych pracujących w układzie trójfazowym, - montażu banku baterii Litowo-Jonowych, - systemu monitoringu i zdalnego nadzoru nad instalacją. Instalacja pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 24 973 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 21 t.	20,76	-	24,97	165 989,36 zł
1.3.5. Montaż instalacji PV przy przepompowni ścieków w miejscowości Zastawie	Zadanie zakłada wykonanie instalacji fotowoltaicznej wraz z systemem monitoringu i analizy danych służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną energochłonnej infrastruktury przepompowni ścieków w miejscowości Zastawie. Działalność obiektu wiąże się ze znacznym dochodzącym do 8,96 MWh zużyciem energii elektrycznej, generując tym samym emisję CO ₂ do atmosfery na poziomie 7,28 t. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 3 kWp wraz składającej się z 11 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 2 603 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 2 t.	2,16	-	2,60	17 301,58 zł



1.3.6. Montaż instalacji PV przy budynku biurowym SKR w Terpentynie	Zadanie zakłada montaż instalacji fotowoltaicznej służącej do produkcji energii elektrycznej na potrzeby pokrycia częściowego zapotrzebowania na energię elektryczną obiektu Spółdzielni Kółek Rolniczych zlokalizowanego w miejscowości Terpentyna. Montaż przewidziany w zadaniu instalacji o mocy 6 kWp wraz składającej się z 22 paneli z infrastrukturą towarzyszącą, która pozwoli na wygenerowanie w skali roku około 4 921 kWh energii elektrycznej co w konsekwencji pozwoli zredukować emisję dwutlenku węgla o około 4 t.	4,09	-	4,92	32 709,50 zł
---	--	------	---	------	--------------

Poprawa efektywności energetycznej energochłonnych obiektów i instalacji poprzez wdrożenie technologii niskoemisyjnych					
Działanie nr 1.4.					
Modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej					
Źródło finansowania	Środki własne, WFOŚiGW, ESCO, kredyt komercyjny, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.2. Efektywność energetyczna sektora publicznego, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 6.4. Gospodarka wodno-kanalizacyjna, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.				
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.4.1. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	Zadanie obejmuje budowę 15 przydomowych oczyszczalni ścieków dla potrzeb budynków mieszkalnych wraz z kanalizacją doprowadzającą w miejscowości Ludmiłówka i Terpentyna, która pozwoli na ograniczenie emisji CO ₂ do atmosfery ścieków oraz spalin generowanych przez samochody asfenzacyjne. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Dzierzkowice.	12,72	15,30	-	130 000,00 zł
1.4.2. Wyposażenie SKR w odpowiedni sprzęt do monitorowania jakości oczyszczonych ścieków i wody	Zadanie obejmuje zakup urządzeń na potrzeby monitoringu jakości oczyszczonych ścieków i wody przeznaczonej do celów konsumpcyjnych. Dzięki temu w trybie ciągłym będzie można kontrolować jakość wód powierzchniowych oraz pomiaru parametrów fizyczno-chemicznych oczyszczonych ścieków. Znajomość jakości ścieków oczyszczonych odprowadzonych do wód powierzchniowych pozwoli nie tylko na bieżącą ocenę stanu jakości wód odbiornika, ale również pozwoli na precyzyjną kontrolę samego procesu oczyszczania ścieków. Pomoże to obsłudze oczyszczalni reagować w odpowiednim czasie na wszelkie zmiany w procesie oczyszczania, co w efekcie przełoży się na oszczędność energii i chemikaliów wykorzystywanych w procesie oczyszczania ścieków. Pozwoli także na utrzymanie stabilności całego procesu. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Dzierzkowice.	7,28	8,76	-	120 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



1.4.3. Modernizacja oczyszczalni ścieków w miejscowości Terpentyna	Przedmiotem inwestycji jest zaprojektowanie i wykonanie robót budowlano-montażowych związanych z modernizacją oczyszczalni ścieków BD 1000 Loara w Terpentynie. Zakres zadania obejmuje: a) zatopione złoże atoksyczne - remont istniejących zbiorników, wymiana wyposażenia zbiorników, wymiana rusztów wypełnienia złożeń; b) obrotowe złoże tarczowe - remont istniejących zbiorników, wymiana obrotowych złożeń tarczowych, wymiana motoreduktorów; c) osadniki wtórne - remont istniejących zbiorników, wymiana wyposażenia zbiorników; d) sterowanie elektryczne - modernizacja rozdzielni, włączenie obiektu do systemu monitoringu, wymiana szafy sterowniczej przepompowni; e) montaż przepływomierza elektromagnetycznego wraz ze studzienką wodomierzową. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Dzierzkowice.	50,05	60,19	-	180 000,00 zł
1.4.4. Modernizacja przepompowni ścieków w miejscowości Zastawie	Zadanie obejmuje modernizację przepompowni ścieków w miejscowości Dzierzkowice-Zastawie. Zakres zadania obejmuje: a) wymianę pomp zatapianych; b) wymianę wyposażenia przepompowni; c) sterowanie elektryczne - modernizacja rozdzielni, włączenie obiektu do systemu monitoringu, wymiana szafy sterowniczej przepompowni. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Dzierzkowice.	7,77	9,35	-	45 000,00 zł
1.4.5. Modernizacja przepompowni ścieków w miejscowości Dzierzkowice Rynek	Zadanie obejmuje modernizację przepompowni ścieków w miejscowości Dzierzkowice-Rynek. Zakres zadania obejmuje: a) wymianę pomp zatapianych; b) wymianę wyposażenia przepompowni; c) sterowanie elektryczne - modernizacja rozdzielni, włączenie obiektu do systemu monitoringu, wymiana szafy sterowniczej przepompowni. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Dzierzkowice.	0,36	0,44	-	35 000,00 zł
1.4.6. Budowa sieci wodociągowej w miejscowości Ludmiłówka	Zadanie obejmuje wdrożenia działań inwestycyjnych związanych z zapewnieniem mieszkańcom miejscowości Ludmiłówka dostępu do infrastruktury wodociągowej. W zakres zadania wchodzi budowa systemu wodociągowego o długości 5 088 m, budowa 140 szt. przyłączy o łącznej długości 886 m. Efekt ekologiczny zadania został oszacowany na podstawie różnicy w zastosowaniu urządzeń energochłonnych i technologii niskoemisyjnej. Szczegółowy zakres inwestycji zostanie doprecyzowany na etapie sporządzania dokumentacji technicznej. Realizacja inwestycji pozwoli zapewnić społeczności tej miejscowości stałego dostępu do wody użytkowej, natomiast zainstalowana niskoemisyjna technologia pozwoli zminimalizować zwiększone zapotrzebowanie na energię w sektorze. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Dzierzkowice.	12,94	15,56	-	1 920 000,00 zł



1.4.7. Budowa oczyszczalni ścieków w miejscowości Wyżnianka-Kolonia	Zadanie zakłada budowę nowej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w miejscowości Wyżnianka-Kolonia. Zakres inwestycji obejmuje wykonanie mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków o przepustowości co najmniej $Q_{\text{śrd}}=130 \text{ m}^3/\text{dobę}$, która działać będzie w oparciu o nitryfikująco-dezynfekujący osad czynny z tlenową stabilizacją osadu. Efektem inwestycji będzie poprawa ochrony środowiska oraz możliwość rozbudowy systemu kanalizacji sanitarnej. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Dzierzkowice.	29,18	53,12	-	2 000 000,00 zł
1.4.8. Budowa sieci kanalizacji sanitarnej w miejscowościach Wyżnianka-Kol., Wyżnianka i Wyżnica	Zadanie obejmuje wdrożenie działań inwestycyjnych związanych z zapewnieniem mieszkańcom miejscowości Wyżnianka-Kolonia, Wyżnianka i Wyżnica dostępu do infrastruktury kanalizacyjnej. Efekt ekologiczny zadania został oszacowany na podstawie różnicy w zastosowaniu urządzeń energochłonnych i technologii niskoemisyjnych. Szczegółowy zakres inwestycji zostanie doprecyzowany na etapie sporządzenia dokumentacji technicznej. Dodatkowy efekt ekologiczny inwestycji wiąże się z zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń ruchu pojazdów asenizacyjnych wykonywujących dotychczasowo usługi wywozu nieczystości. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Dzierzkowice.	17,26	20,76	-	2 000 000,00 zł

Poprawa efektywności energetycznej energochłonnych obiektów i instalacji poprzez wdrożenie technologii niskoemisyjnych

Działanie nr 1.5.

Modernizacja oświetlenia ulic

Źródło finansowania	Środki własne, WFOŚiGW, ESCO, kredyt komercyjny, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.5. Promocja niskoemisyjności.				
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
1.5.1. Wymiana energochłonnych opraw oświetlenia ulic w miejscowości Sosnowa Wola	Modernizacja systemu obejmuje wymianę istniejących 12 szt. opraw sodowych o mocy 250W wraz ze źródłem światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż 12 szt. opraw LED, które dzięki nawet 65% zmniejszenia zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii zapłonnik/LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt	1,83	2,20	-	30 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.				
1.5.2. Wymiana energooszczędnych opraw oświetlenia ulic w miejscowości Dzierzkowice Wola	Modernizacja systemu obejmuje wymianę istniejących 25 szt. opraw sodowych o mocy 250W wraz ze źródłem światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż 25 szt. opraw LED, które dzięki nawet 65% zmniejszenia zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii zapłonnik/LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.	2,21	2,65	-	62 500,00 zł
1.5.3. Wymiana energooszczędnych opraw oświetlenia ulic w miejscowości Dzierzkowice Zastawie	Modernizacja systemu obejmuje wymianę istniejących 21 szt. opraw sodowych o mocy 250W oraz 9 szt. opraw sodowych o mocy 150W wraz ze źródłem światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż 30 szt. opraw LED, które dzięki nawet 65% zmniejszenia zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii zapłonnik/LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.	3,75	4,51	-	75 000,00 zł
1.5.4. Wymiana energooszczędnych opraw oświetlenia ulic w miejscowości Ludmiłówka	Modernizacja systemu obejmuje wymianę istniejących 30 szt. opraw sodowych o mocy 150W oraz 6 szt. opraw sodowych o mocy 250W wraz ze źródłem światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż 36 szt. opraw LED, które dzięki nawet 65% zmniejszenia zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają	11,96	14,38	-	90 000,00 zł



	dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii zapłonnik/LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.				
1.5.5. Wymiana energooszczędnych opraw oświetlenia ulic w miejscowości Terpentyna	Modernizacja systemu obejmuje wymianę istniejących 12 szt. opraw sodowych o mocy 125W, 8 szt. opraw sodowych o mocy 150W, 31 szt. opraw sodowych o mocy 250W oraz 12 szt. opraw rtęciowych o mocy 250W wraz ze źródłem światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż 63 szt. opraw LED, które dzięki nawet 65% zmniejszenia zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii zapłonnik/LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.	11,17	13,43	-	157 500,00 zł
1.5.6. Wymiana energooszczędnych opraw oświetlenia ulic w miejscowości Dzierżkowice Góry	Modernizacja systemu obejmuje wymianę istniejących 12 szt. opraw sodowych o mocy 125W, 15 szt. opraw sodowych o mocy 250W, 4 szt. opraw sodowych o mocy 400W oraz 15 szt. opraw rtęciowych o mocy 125W wraz ze źródłem światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż 46 szt. opraw LED, które dzięki nawet 65% zmniejszenia zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii zapłonnik/LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.	6,45	7,75	-	115 000,00 zł



1.5.7. Wymiana energooszczędnych opraw oświetlenia ulic w miejscowości Dzierzkowice Rynek	Modernizacja systemu obejmuje wymianę istniejących 19 szt. opraw sodowych o mocy 150W, 2 szt. opraw sodowych o mocy 250W wraz ze źródłem światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż 21 szt. opraw LED, które dzięki nawet 65% zmniejszenia zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii zapłonnik/LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.	1,55	1,86	-	52 500,00 zł
1.5.8. Wymiana energooszczędnych opraw oświetlenia ulic w miejscowości Dzierzkowice Krzywie Dolne	Modernizacja systemu obejmuje wymianę istniejących 17 szt. opraw rtęciowych o mocy 125W wraz ze źródłem światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż 17 szt. opraw LED, które dzięki nawet 65% zmniejszenia zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii zapłonnik/LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.	1,47	1,77	-	42 500,00 zł
1.5.9. Wymiana energooszczędnych opraw oświetlenia ulic w miejscowości Krzywie Górne	Modernizacja systemu obejmuje wymianę istniejących 11 szt. opraw sodowych o mocy 125W wraz ze źródłem światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż 11 szt. opraw LED, które dzięki nawet 65% zmniejszenia zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii zapłonnik/LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu	1,09	1,31	-	27 500,00 zł



	energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.				
1.5.10. Wymiana energooszczędnych opraw oświetlenia ulic w miejscowości Dzierzkowice Powody	Modernizacja systemu obejmuje wymianę istniejących 2 szt. opraw sodowych o mocy 150W oraz 31 szt. opraw sodowych o mocy 250W wraz ze źródłem światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż 33 szt. opraw LED, które dzięki nawet 65% zmniejszenia zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii zapłonnik/LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.	5,89	7,09	-	82 500,00 zł
1.5.11. Wymiana energooszczędnych opraw oświetlenia ulic w miejscowości Kol. Wyżnianka	Modernizacja systemu obejmuje wymianę istniejących 19 szt. opraw sodowych o mocy 125W wraz ze źródłem światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż 19 szt. opraw LED, które dzięki nawet 65% zmniejszenia zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii zapłonnik/LED wiążą się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.	2,96	3,56	-	47 500,00 zł
1.5.12. Wymiana energooszczędnych opraw oświetlenia ulic w miejscowości Wyżnianka	Modernizacja systemu obejmuje wymianę istniejących 28 szt. opraw sodowych o mocy 250W wraz ze źródłem światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż 28 szt. opraw LED, które dzięki nawet 65% zmniejszenia zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych	1,51	1,82	-	70 000,00 zł



	technologii zapłonnik/LED wiąże się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.				
1.5.13. Wymiana energooszczędnych opraw oświetlenia ulic w miejscowości Kol. Wyżnica	Modernizacja systemu obejmuje wymianę istniejących 16 szt. opraw sodowych o mocy 100W, 3 szt. opraw sodowych o mocy 125W oraz 49 szt. opraw sodowych o mocy 250W wraz ze źródłem światła na energooszczędne systemy inteligentnego oświetlenia. W zakresie projektu uwzględniono montaż 68 szt. opraw LED, które dzięki nawet 65% zmniejszenia zużycia energii, a więc i kosztów eksploatacji charakteryzują się stosunkowo krótkim okresem zwrotu inwestycji. Źródła te wykazują wysoką efektywność energetyczną (np. 70W LED zastępuje 150W oprawę sodową), wysoką trwałość oświetlenia (nawet 50 tys. godz. przy 2 tys. dla opraw sodowych) czy też stwarzają dogodne warunki do stosowania dynamicznego systemu sterowania oświetleniem. Projekty związane z wykorzystaniem nowoczesnych technologii zapłonnik/LED wiąże się ze znacznymi nakładami inwestycyjnymi, biorąc pod uwagę jednak ich znaczny potencjał redukcji dwutlenku węgla niniejsze opracowanie rekomenduje modernizację oświetlenia ulic gminy w tych technologiach. Przewidywany efekt ekologiczny modernizacji oświetlenia oszacowany został na podstawie różnicy w zużyciu energii elektrycznej, mierzonej zapotrzebowaniem wynikającym z zainstalowanej mocy urządzeń oświetleniowych, w stanie istniejącym przed rozpoczęciem realizacji projektu i po jego zakończeniu.	11,93	14,34	-	170 000,00 zł



Tabela 26. Uszczegółowienie działań Celu strategicznego nr 2

Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym					
Działanie nr 2.1.					
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających w wyniku produkcji energii cieplnej					
Źródła finansowania	Środki własne, Premia termomodernizacyjna, WFOŚiGW, ESCO, kredyt komercyjny, NFOŚiGW: Wsparcie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.3. Efektywność energetyczna sektora mieszkaniowego, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.				
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.1.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających ze spalania paliw na potrzeby ogrzewania obiektów mieszkalnych	Zadanie obejmuje wsparcie budownictwa mieszkalnego w procesach modernizacji indywidualnych systemów grzewczych. Na jakość powietrza atmosferycznego na obszarze Gminy Dzierzkowice wpływ mają lokale, których systemy ogrzewania i przygotowania ciepłej wody użytkowej oparte są na indywidualnych kotłach węglowych. Do produkcji energii, źródła te wykorzystują poza wspomnianym węglem kamiennym biomasę w postaci zrębków drzewnych oraz w skrajnych wypadkach wysoce emisyjne odpady komunalne. Zadanie zakłada wymianę kotłów na efektywne jednostki grzewcze typu: węglowe retorowe, olejowe, a także pomp ciepła oraz innych czystych technologii, pod warunkiem wykazania efektu ekologicznego, który będzie rozpatrywany w sposób indywidualny. W celu realizacji założonych celów zadania a także współrealizacji celu głównego Planu, należy podjąć kroki dążące do modernizacji co najmniej 200 indywidualnych systemów węglowych. Realizacja zadania przyczyni się do redukcji zapotrzebowania na energię oraz zanieczyszczeń, które są generowane w trakcie jej produkcji. Dodatkowym efektem realizacji zadania będzie również zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pyłem PM10 oraz pozostałymi związkami szkodliwymi dla człowieka definiowane jako "niska emisja". Założony zakres inwestycji powinien ulec korekcie w przypadku zwiększonego zainteresowania mieszkańców gminy tego typu ekologicznymi rozwiązaniami.	763,71	909,98	642,01	1 975 000,00 zł
2.1.2. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą kolektorów słonecznych	Przedmiotowe zadanie zakłada wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w sektorze mieszkalnym dzięki zainstalowaniu instalacji kolektorów słonecznych. W zadaniu uwzględniono montaż około 500 instalacji kolektorów słonecznych do przygotowania ciepłej wody obejmujące zarówno same kolektory, jak i zasobnik, pompy obiegowe, konstrukcje oraz przewody. W analizach energetycznych oraz ekonomiczno-środowiskowych założono średnie zapotrzebowanie an ciepło c.w.u. gospodarstwa domowego na poziomie 16 GJ odpowiadające 1,1 t spalonego węgla kamiennego. Zakładany wskaźnik posłużył jako wartość w dalszych analizach: zapotrzebowania na poszczególne nośniki paliw, spodziewanego efektu ekologicznego oraz nakładów inwestycyjnych, a także eksploatacji kosztów przygotowania c.w.u. Należy podkreślić, iż wsparcie dotychczasowego systemu	624,52	-	1427,40	4 075 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	przygotowania c.w.u., którym najczęściej na obszarze gminy Dzierzkowice są kotły komorowe, zainstalowane kolektorów, wiąże się ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla nawet o 30%.				
2.1.3. Przygotowanie ciepłej wody użytkowej za pomocą pompy ciepła	Przedmiotowe zadanie zakłada wykorzystanie alternatywnych źródeł energii w sektorze mieszkalnym dzięki zainstalowaniu pomp ciepła. W zadaniu uwzględniono montaż około 50 instalacji pomp ciepła typu powietrze-woda do przygotowania ciepłej wody użytkowej. W kosztach kwalifikowanych do projektu należy uwzględnić zasobnik, pompy obiegowe, konstrukcje oraz przewody, które stanowią znaczny udział w ogólnym kosztorysie instalacji. W analizach energetycznych oraz ekonomiczno-środowiskowych założono średnie zapotrzebowanie na ciepło c.w.u. gospodarstwa domowego na poziomie 16 GJ, odpowiadające 1,1 t spalonego węgla kamiennego. Zakładany wskaźnik posłużył jako wartość w dalszych analizach: zapotrzebowania na poszczególne nośniki paliw, spodziewanego efektu ekologicznego oraz nakładów inwestycyjnych oraz eksploatacji kosztów przygotowania c.w.u. Należy podkreślić, iż wsparcie dotychczasowego systemu przygotowania c.w.u., którym najczęściej na obszarze gminy Dzierzkowice są kotły komorowe, instalacja pompy ciepła, wiąże się ze zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla nawet o 50% (przy wskaźniku COP=3,5).	54,88	162,61	175,50	435 000,00 zł

Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym

Działanie nr 2.2.

Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich

Źródła finansowania	Środki własne, Premia termomodernizacyjna, WFOŚiGW, ESCO, kredyt komercyjny, NFOŚiGW: Wsparcie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.3. Efektywność energetyczna sektora mieszkaniowego, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.				
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.2.1. Montaż instalacji prosumenckich	Według danych udostępnionych przez lokalnego operatora dystrybucyjnego, łączne zużycie energii elektrycznej w 2014 r. w gospodarstwach domowych wyniosło 4 948 816,00 MWh. Energia ta została spożytkowana przez 1 788 odbiorców, tym samym zapotrzebowanie na energię elektryczną zostało oszacowane na poziomie 2 089,08 kWh/odbiorcę. Analiza opłacalności oraz zakładana stopa zwrotu inwestycji wydaje się najkorzystniejsza przy mocy adekwatnej do przewidywanego zapotrzebowania. Tym samym projekt zakłada montaż 300 instalacji o mocy około 3,12 kWp mocy zainstalowanej na jednego „Prosumenta”. Poszczególne instalacje będą	678,08	-	815,49	5 907 096,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	w stanie wyprodukować około 2 718 kWh energii elektrycznej, co w konsekwencji pozwoli na redukcję około 2,21 t CO ₂ na instalację. Analizując montaż 300 instalacji opartych na 12 szt. paneli PV każda, łączna moc zainstalowana w zadaniu wyniesie 936 kWp. W wyniku realizacji działania powstanie infrastruktura zdolna wyprodukować w skali roku około 815 490 kWh, co w konsekwencji spowoduje redukcję emisji CO ₂ o 678 t. Przedmiotowa inwestycja obejmuje swoim zasięgiem wyłącznie obszar administracyjny gminy Dzierzkowice.				
--	--	--	--	--	--

Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym					
Działanie nr 2.3.					
Termomodernizacja obiektów mieszkalnych					
Źródła finansowania	Środki własne, premia termomodernizacyjna, WFOŚiGW, ESCO, kredyt komercyjny, NFOŚiGW: Wsparcie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument - linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.3. Efektywność energetyczna sektora mieszkaniowego.				
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
2.3.1. Termomodernizacja budynków jednorodzinnych	Celem zadania jest zmniejszenie emisji CO₂ oraz pyłów w wyniku poprawy efektywności wykorzystania energii w istniejących 150 jednorodzinnych budynkach mieszkalnych (liczba obiektów może ulec zmianie w przypadku zwiększonego zainteresowania interesariuszy). Zadanie obejmuje: - ocenę energetyczną budynku przed i po realizacji przedsięwzięcia wraz z przygotowaniem dokumentacji projektowej; - prace termomodernizacyjne (ocieplenie ścian zewnętrznych o współczynniku $U \leq 0.20$ [W/(m²·K)], ocieplenie dachu/stropodachu nad ogrzewanymi pomieszczeniami o współczynniku $U \leq 0.15$ [W/(m²·K)], ocieplenie podłogi na gruncie/stropu nad nieogrzewaną piwnicą o współczynniku $U \leq 0.30$ [W/(m²·K)], wymianę okien o współczynniku $U \leq 0.90$ [W/(m²·K)] i drzwi zewnętrznych o współczynniku $U \leq 1.3$ [W/(m²·K)]); - wymianę instalacji wewnętrznych (instalacji wentylacji mechanicznej nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła o sprawności $\eta \geq 85\%$ i współczynniku nakładu energii elektrycznej ≤ 0.5 kWh/m³, instalacja wewnętrzna ogrzewania i c.w.u.); - wymianę źródła ciepła, z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii cieplnej (instalacja kotła kondensacyjnego o nominalnej sprawności $\eta \geq 102\%$, instalacja wężła ciepłego o nominalnej sprawności $\eta \geq 98\%$, instalacja kotła na biomasę o nominalnej sprawności $\eta \geq$	404,13	1185,12	126,55	2 500 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	85%, instalacja pompy ciepła, instalacja kolektorów słonecznych).				
--	---	--	--	--	--

Tabela 27. Uszczegółowienie działań Celu strategicznego nr 3

Eliminacja emisji CO ₂ w sektorze transportu					
Działanie nr 3.1					
Modernizacja oraz budowa dróg lokalnych					
Źródła finansowania	Środki własne, kredyt komercyjny, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.4. Transport niskoemisyjności, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.				
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
3.1.1. Przebudowa drogi gminnej nr 108523 L	Zadanie obejmuje przebudowę drogi gminnej nr 108523 L o przebiegu Zastawie - Terpentyna i długości 0,275 km. Zakres inwestycji obejmuje rozbiórkę starej nawierzchni z wykonaniem schodkowania jej krawędzi, skropieniu warstwy wiążącej emulsją asfaltową i ułożeniu geokompozytu, a następnie przykryciu nową asfaltową warstwą ścieralną.	30,78	115,28	-	46 000,00 zł
3.1.2. Przebudowa drogi gminnej nr 108524 L	Zadanie obejmuje przebudowę drogi gminnej nr 108524 L o przebiegu Ludmiłówka - Książomierz Osada i długości 2,0 km. Zakres inwestycji obejmuje rozbiórkę starej nawierzchni z wykonaniem schodkowania jej krawędzi, skropieniu warstwy wiążącej emulsją asfaltową i ułożeniu geokompozytu, a następnie przykryciu nową asfaltową warstwą ścieralną.	223,86	838,42	-	300 000,00 zł
3.1.3. Przebudowa drogi gminnej nr 108527 L	Zadanie obejmuje przebudowę drogi gminnej nr 108527 L o przebiegu Krzywie Dolne - Krzywie Górne i długości 0,6 km. Zakres inwestycji obejmuje rozbiórkę starej nawierzchni z wykonaniem schodkowania jej krawędzi, skropieniu warstwy wiążącej emulsją asfaltową i ułożeniu geokompozytu, a następnie przykryciu nową asfaltową warstwą ścieralną.	67,16	251,53	-	60 000,00 zł
3.1.4. Poszerzenie drogi gminnej nr 108529 L	Zadanie obejmuje poszerzenie nawierzchni w ciągu drogi gminnej nr 108529 L o przebiegu Dzierzkowice Rynek - Krzywie - Kol. Wyżnianka - Kraśnik Fabryczny (gr. miasta) i długości 0,7 km. Zakres inwestycji obejmuje: - wykonanie koryta na poszerzeniach jezdni, - profilowanie, ścinka poboczy ziemnych z gruntu, - wykonanie warstwy odsączającej wraz z zagęszczeniem, - wykonanie dolnej warstwy podbudowy z tłuczni kamiennego, - wykonanie górnej warstwy podbudowy z tłuczni kamiennego, - skropienie warstwy podbudowy emulsją asfaltową, - wykonanie warstwy wiążącej z mieszanki mineralno - asfaltowej, grysowo-żwirowej.	78,35	293,45	-	100 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



3.1.5. Poszerzenie drogi gminnej nr 108530 L oraz budowa ciągu pieszego	Zadanie obejmuje poszerzenie nawierzchni w ciągu drogi gminnej nr 108530 L o przebiegu Wyżnica - Kraśnik Fabryczny (gr. miasta) i długości 0,25 km. Zakres inwestycji obejmuje: - wykonanie koryta na poszerzeniach jezdni, - profilowanie, ścinka poboczy ziemnych z gruntu, - wykonanie warstwy odsączającej wraz z zagęszczeniem, - wykonanie dolnej warstwy podbudowy z tłucznia kamiennego, - wykonanie górnej warstwy podbudowy z tłucznia kamiennego, - skropienie warstwy podbudowy emulsją asfaltową, - wykonanie warstwy wiążącej z mieszanki mineralno - asfaltowej, grysowo-żwirowej, - wykonanie ciągu pieszego z kostki brukowej.	27,98	104,80	-	150 000,00 zł
3.1.6. Budowa ciągu pieszego przy drodze gminnej nr 108533 L	Zadanie obejmuje budowę ciągu pieszego w pasie drogi gminnej nr 108533 L o przebiegu Kol. Wyżnica - dr. pow. 2702 L i długości 0,4 km. Zakres inwestycji obejmuje budowę chodnika dla pieszych o szerokości 2,5 m z kostki betonowej o gr. 6 cm na podsypce cementowo-piaskowej z podbudową z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie o gr. 10 cm.	44,77	167,68	-	100 000,00 zł
3.1.7. Modernizacja drogi gminnej nr 108534 L	Zadanie obejmuje modernizację drogi gminnej nr 108534 L o przebiegu dr. pow. 2702 L - Podwody - Krzywie - dr. gm. 108529 L i długości 0,6 km. Zakres inwestycji obejmuje: - wyrównanie podbudowy tłucznem kamiennym, - wyrównanie podbudowy betonem asfaltowym, - skropienie całej powierzchni asfaltem, - ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego, - ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.	67,16	251,53	-	120 000,00 zł
3.1.8. Przebudowa drogi gminnej nr 108679 L	Zadanie obejmuje modernizację drogi gminnej nr 108679 L o przebiegu dr. gm. 108680 L - Dzierzkowice Zastawie - dr. gm. 108681 L - Ludmiłówka - Dzierzkowice Wola i długości 0,4 km. Zakres inwestycji obejmuje: - wyrównanie podbudowy tłucznem kamiennym, - wyrównanie podbudowy betonem asfaltowym, - skropienie całej powierzchni asfaltem, - ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego, - ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.	44,77	167,68	-	130 000,00 zł
3.1.9. Przebudowa drogi gminnej nr 108680 L	Zadanie obejmuje modernizację drogi gminnej nr 108680 L o przebiegu dr. pow. 2639 L - Dzierzkowice - Zastawie I i długości 0,35 km. Zakres inwestycji obejmuje: - wyrównanie podbudowy tłucznem kamiennym, - wyrównanie podbudowy betonem asfaltowym, - skropienie całej powierzchni asfaltem, - ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego, - ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.	39,18	146,72	-	125 000,00 zł
3.1.10. Przebudowa drogi gminnej nr 108681 L	Zadanie obejmuje modernizację drogi gminnej nr 108681 L o przebiegu dr. gm. 108524 L - Ludmiłówka - dr. pow. 2639 L w Dzierzkowice-Wola i długości 4,5 km. Zakres inwestycji obejmuje: - wyrównanie podbudowy tłucznem kamiennym, - wyrównanie podbudowy betonem asfaltowym, - skropienie całej powierzchni asfaltem,	503,68	1886,46	-	1 350 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	- ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego, - ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.				
3.1.11. Przebudowa drogi gminnej nr 108687 L	Zadanie obejmuje modernizację drogi gminnej nr 108687 L o przebiegu dr. pow. 2639 L - Sosnowa Wola i długości 0,25 km. Zakres inwestycji obejmuje: - wyrównanie podbudowy tłucznem kamiennym, - wyrównanie podbudowy betonem asfaltowym, - skropienie całej powierzchni asfaltem, - ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego, - ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.	27,98	104,80	-	90 000,00 zł
3.1.12. Przebudowa drogi gminnej nr 108688 L	Zadanie obejmuje modernizację drogi gminnej nr 108688 L o przebiegu dr. pow. 2639 L - Dzierzkowice Wola i długości 0,5 km. Zakres inwestycji obejmuje: - wyrównanie podbudowy tłucznem kamiennym, - wyrównanie podbudowy betonem asfaltowym, - skropienie całej powierzchni asfaltem, - ułożenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego, - ułożenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego.	55,96	209,61	-	130 000,00 zł

Eliminacja emisji CO ₂ w sektorze transportu					
Działanie nr 3.2.					
Budowa infrastruktury rekreacyjnej					
Źródła finansowania	Środki własne, kredyt komercyjny, PROW 2014-2020: M07 - Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich.				
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
3.2.1. Budowa i oznakowanie ścieżek rowerowych	Zadanie obejmuje budowę ścieżek rowerowych wraz z wykonaniem małej architektury i oznakowaniem (wiaty, stoły, ławy, stojanki pod plansze, stojanki i stojaki na rowery) na terenie Gminy Dzierzkowice.	28,99	90,76	-	2 000 000,00 zł
3.2.2. Rozwój infrastruktury rekreacyjnej	Zadanie obejmuje budowę infrastruktury rekreacyjnej, społecznej ukierunkowanej na rozwój transportu bezemisyjnego jak również wdrożenia idei prośrodowiskowych w zakresie infrastruktury wypoczynkowej. W ramach zadania przewidziano m.in.: - zagospodarowanie przestrzeni służącej odpoczynkowi i rekreacji wokół Szkoły Podstawowej w miejscowości Dzierzkowice-Wola, - zagospodarowanie przestrzeni służącej odpoczynkowi i rekreacji wokół Zespołu Placówek Oświatowych w Terpentynie, - zagospodarowanie przestrzeni służącej odpoczynkowi i rekreacji wokół Szkoły Podstawowej w Wyżnicy, - zagospodarowanie przestrzeni służącej odpoczynkowi i rekreacji wokół Szkoły	14,50	45,38	-	3 000 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	Podstawowej w Ludmiłowie.				
--	---------------------------	--	--	--	--

Tabela 28. Uszczegółowienie Celu strategicznego nr 4

Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji					
Działanie 4.1.					
Szkolenia z zakresu założeń pakietu klimatycznego					
Źródła finansowania	Środki własne, WFOŚiGW, projekty infrastrukturalne powiązane z m.in. RPO WL 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, NFOŚiGW: Edukacja Ekologiczna, NFOŚiGW: Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna, Infrastruktura i Środowisko, POIiŚ 2014-2020: Działanie 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.5. Promocja niskoemisyjności, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 9.4. Godzenie życia zawodowego i prywatnego, PROW 2014-2020: M01 - Transfer wiedzy i działalność informacyjna.				
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
4.1.1. Organizacja akcji edukacyjno-doradczych	Organizację akcji edukacyjno-doradczych ukierunkowanych na podniesienie świadomości edukacyjnej przedstawicieli władz lokalnych, zarządców poszczególnych energochłonnych. Przewidziane szkolenia wzbogacą wiedzę słuchaczy z zakresu gospodarki niskoemisyjnej i stosowania odnawialnych źródeł energii w tym również: - przedstawia model ekonomiczny ich wdrożenia, - przedstawia możliwości w zakresie wdrażania optymalnych dla danej gminy czy konkretnych inwestycji przedsięwzięć wykorzystujących nowoczesne technologie i innowacje w ochronie środowiska.	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	20 000,00 zł



Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji					
Działanie 4.2.					
Promocja i edukacja postaw proekologicznych w administracji samorządowej					
Źródła finansowania	Środki własne, WFOŚiGW, projekty infrastrukturalne powiązane z m.in. RPO WL 2014-2020, POIiŚ 2014-2020, NFOŚiGW: Edukacja Ekologiczna, NFOŚiGW: Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna, Infrastruktura i Środowisko, POIiŚ 2014-2020: Działanie 2.4 Ochrona przyrody i edukacja ekologiczna, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 5.5. Promocja niskoemisyjności, RPO Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020: Działanie 9.4. Godzenie życia zawodowego i prywatnego, PROW 2014-2020: M01 - Transfer wiedzy i działalność informacyjna.				
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
4.2.1. Przeprowadzenie akcji promocyjnych	Przeprowadzenie kampanii edukacyjnych ukierunkowanych na zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy Dzierzkowice w zakresie efektywności energetycznej, wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz redukcji zanieczyszczeń powietrza generowanych przez lokalne systemy ciepłne (w tym małoskalowe w obiektach jednorodzinnych). Działanie obejmie w głównej mierze organizację i przeprowadzenie kampanii dotyczących nowoczesnych sposobów gospodarowania energią oraz nowych źródeł energii. W pakiecie wdrożeniowym powinny się znaleźć m.in.: - konkursy promujące wiedzę i postawy proekologiczne wśród najmłodszych, - przygotowanie ścieżek edukacyjnych z powiązaniem ścieżek rowerowych, - kampanie medialne, - festiwale energii czy też udział w imprezach powiązanych, - inne projekty ukierunkowane na tematykę proekologiczną.	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	25 000,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji					
Działanie 4.3. Zielone zamówienia publiczne					
Źródła finansowania	Środki własne, środki powiązane z projektami inwestycyjnymi				
Nr zadania	Zakres zadania	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
		Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
4.3.1. Wdrażanie systemu zielonych zamówień publicznych	Działanie dotyczy wdrażania na etapie przygotowania dokumentacji technicznej Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia "Zielonych Zamówień Publicznych" (green public procurement). Podstawową i charakterystyczną cechą jest wskazywanie w kryteriach wyboru wykonawcy usługi bądź też produktu będącego przedmiotem zamówienia rozwiązań, które ograniczają lub likwidują niekorzystny wpływ na środowisko naturalne zarówno na etapie budowy, eksploatacji jak i zużycia wykorzystywanych materiałów. Zielone zamówienia publiczne to rodzaj procedur nakładających na podmioty publiczne w ciągu całego cyklu funkcjonowania projektu (Life Cycle Cost) wymagań, co do których należy stosować takie kryteria jak: - kryterium energooszczędności (komputery, monitory, lodówki itp.), - kryterium surowców odnawialnych i z odzysku (produkcja ekologiczna), - kryterium niskiej emisji (dobór niskoemisyjnych środków transportu), - kryterium niskiego poziomu odpadów (ponowne wykorzystanie produktu, lub materiałów z których jest wykonany). Omawiane działanie nie wymaga nakładów finansowych na potrzeby jego wdrożenia, natomiast osiągnięte dzięki niemu efekty zarówno ekologiczne jak i energetyczne mogą być fundamentalną wartością wynikającą z realizacji celu szczegółowego dokumentu jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej.	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	0,00 zł
4.3.2. Wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym gminy	Wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym gminy (zgodnie z regulacjami prawnymi do zadań własnych Gminy należy planowanie i organizacja zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe na obszarze danej jednostki samorządowej, a także planowanie oświetlenia miejsc publicznych i dróg oraz finansowanie oświetlenia ulic, placów i dróg publicznych. Zadania te realizowane na przedmiotowym obszarze powinny być zgodnie z prawem lokalnym tj. z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego, a w przypadku braku takiego planu – z kierunkami rozwoju gminy, zawartymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Kolejne przyjmowane przez Radę Gminy miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego powinny uwzględniać konieczność zachowania standardów efektywności energetycznej i charakterystyki energetycznej budynków, promowania projektów mających na celu oszczędność energii, w tym do wykorzystania OZE poprzez wprowadzenie odpowiednich zapisów i wymagań, promowanie transportu publicznego, ruchu rowerowego i ruchu pieszego,	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	0,00 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	oraz planowania zabudowy zorientowanej na wykorzystanie energii słonecznej, tj. projektowania nowych budynków o optymalnej ekspozycji na światło słoneczne.				
4.3.3. Budowa regionalnego systemu pomiaru zanieczyszczeń	Budowa regionalnego systemu pomiaru zanieczyszczeń powietrza. W ramach projektu przewidziano wsparcie systemu Państwowego Monitoringu Środowiska na obszarze województwa lubelskiego poprzez utworzenie lokalnego systemu pomiaru jakości powietrza atmosferycznego. Wdrożenie projektu umożliwi bezpośrednią ocenę wpływu zanieczyszczeń powietrza na rośliny i zdrowie ludzi w granicach administracyjnych Gminy Dzierzkowice. Tym samym projekt przyczyni się do poprawy bezpieczeństwa mieszkańców oraz umożliwi badanie lokalnych zanieczyszczeń w czasie rzeczywistym oraz szybkie zdefiniowanie ewentualnego zagrożenia.	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	200 000,00 zł



6.3. Harmonogram

Osiągnięcie założonego celu głównego będzie możliwe dzięki realizacji konkretnych działań w wyznaczonym horyzoncie czasowym (do 2020 roku). W ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice wyszczególniono działania inwestycyjne i nie inwestycyjne:

- Krótkoterminowe
- Średnioterminowe

Planowane przedsięwzięcia zostały przyporządkowane do poszczególnych sektorów, zgodnie z metodologią przyjętą do sporządzania bazowej inwentaryzacji dwutlenku węgla. Zadania, których realizatorem będzie Gmina Dzierzkowice zostały wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej Gminy Dzierzkowice. Przedsięwzięcia zaplanowane przez inne podmioty i przedsiębiorstwa pochodzą z aktualnych Planów Rozwoju lub innych dokumentów określających strategię ich działania na najbliższe lata i pozostają w gestii ich realizatorów.



Tabela 29. Harmonogram realizacji projektu

Cel operacyjny	Działanie	Rodzaj działania	Perspektywa czasowa	Realizator	Zdefiniowany poziom energetyczno-środowiskowy			Koszt realizacji
					Redukcja emisji [tCO ₂]	Redukcja zużycia energii [MWh]	Produkcja OZE [MWh]	
Poprawa efektywności energetycznej energochłonnych obiektów i instalacji poprzez wdrożenie technologii niskoemisyjnych	Działanie nr 1.1 Wykorzystanie energii słonecznej jako alternatywnego źródła ciepła	Inwestycyjne	2015-2020	Gmina Dzierzkowice	23,45	0,00	67,79	357 000,00
	Działanie nr 1.2. Produkcja energii elektrycznej przy wykorzystaniu instalacji mikroinstalacji OZE	Inwestycyjne	2015-2019	Gmina Dzierzkowice	17,01	0,00	20,46	135 984,26
	Działanie nr 1.3 Produkcja energii elektrycznej przy energochłonnej infrastrukturze wod-kan	Inwestycyjne	2015-2020	Gmina Dzierzkowice	55,41	0,00	66,64	442 969,03
	Działanie nr 1.4. Modernizacja infrastruktury wodno-kanalizacyjnej	Inwestycyjne	2015-2019	Gmina Dzierzkowice	137,57	183,48	0,00	6 430 000,00
	Działanie nr 1.5. Modernizacja oświetlenia ulic	Inwestycyjne	2015-2018	Gmina Dzierzkowice	63,75	76,67	0,00	1 022 500,00
Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym	Działanie nr 2.1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń powstających w wyniku produkcji energii ciepłej	Inwestycyjne	2015-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Gminy	1 443,11	1 072,59	2 244,91	6 485 000,00
	Działanie nr 2.2. Produkcja energii elektrycznej w instalacjach prosumenckich	Inwestycyjne	2015-2020	Mieszkańcy przy wsparciu Gminy	678,08	0,00	815,49	5 907 096,00

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



	Działanie nr 2.3. Termomodernizacja obiektów mieszkalnych	Inwestycyjne	2015-2021	Mieszkańcy przy wspierciu Gminy	404,13	1 185,12	126,55	2 500 000,00
Eliminacja emisji CO ₂ w sektorze transportu	Działanie nr 3.1 Modernizacja oraz budowa dróg lokalnych	Inwestycyjne	2015-2020	Urząd Gminy Dzierzkowice	1 211,64	4 537,97	0,00	2 701 000,00
	Działanie nr 3.2. Budowa infrastruktury rekreacyjnej	Inwestycyjne	2015-2020	Urząd Gminy Dzierzkowice	43,49	136,14	0,00	5 000 000,00
Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie postaw ekologicznych oraz kreowanie ekoinnowacji	Działanie 4.1. Szkolenia z zakresu założeń pakietu klimatycznego	„Miękkie”	2015-2018	Urząd Gminy Dzierzkowice	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	20 000,00
	Działanie 4.2. Promocja i edukacja postaw proekologicznych w administracji samorządowej	„Miękkie”	2015-2018	Urząd Gminy Dzierzkowice	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	25 000,00
	Działanie 4.3. Zielone zamówienia publiczne	„Miękkie”	2015-2020	Urząd Gminy Dzierzkowice	niedefiniowalne	niedefiniowalne	niedefiniowalne	200 000,00
Razem					4 077,64	7 191,96	3 341,84	31 226 549 zł

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



7. Wdrożenie Planu

Powodzenie realizacji Planu zależne jest od sukcesywnego wdrażania poszczególnych jego działań. W celu właściwego przygotowania i wdrożenia Planu, został opracowany szereg narzędzi, umożliwiających sprawne zarządzanie realizacją zadań, bieżącą kontrolę zgodności wypracowywanych rozwiązań z założeniami Planu, pozyskanie funduszy oraz nadzór nad terminową realizacją zadań.

W dalszej części rozdziału zawarto opis struktur organizacyjnych zarządzających Planem wraz z określeniem zakresu obowiązków i odpowiedzialności.

Uwarunkowania prawne narzucone przez ustawodawcę nakładają na jednostki samorządu terytorialnego odpowiedzialność za zrównoważony rozwój ich obszaru. Samorząd jest nie tylko wykonawcą polityki energetycznej, ale również jej twórcą, przekładając politykę krajową na poziom lokalny. Budynki publiczne oraz energochłonna infrastruktura komunalna gminy są jednym z głównych ogniw w bilansie energetycznym, a zatem także w bilansie emisji zanieczyszczeń powietrza. Mając powyższe na uwadze odpowiedzialność za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice spoczywa na Urzędzie Gminy w Dzierzkowicach.

Szeroki zakres rzeczowy Planu i zadań inwestycyjnych w nim zawartych uniemożliwia przekazanie zarządzania jednemu z referatów urzędu. W pracach wdrożeniowych opracowania powinni uczestniczyć pracownicy co najmniej następujących referatów:

- Referat Budownictwa;
- Referat Podatków.

Po uchwaleniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice należy przeprowadzić reorganizację w strukturach Urzędu, by zapewnić prawidłowe wdrożenie założeń dokumentu.

Wśród działań niezbędnych do sprawnego koordynowania dokumentu należą:

- Nadzór nad merytorycznym zakresem Planu, koordynacja wszelkich prac związanych z przygotowaniem oraz wdrożeniem Planu.
- Współpraca z jednostkami wspomagającymi oraz jednostkami zewnętrznymi.
- Wybór doradców technicznych zgodnie z tematyką planowanej inwestycji oraz kompetencjami ewentualnych specjalistów.
- Dostosowywanie zarekomendowanych w Planie działań do aktualnie obowiązujących cen, warunków technicznych i opłacalności inwestycji.
- Sukcesywne wdrażanie obowiązujących aktów prawnych, strategii, planów szczebla ponadregionalnego z zakresu racjonalnej gospodarki niskoemisyjnej.
- Udział w przygotowaniu bądź aktualizacji planów ochrony środowiska, strategii rozwoju, planów energetycznych oraz planów zagospodarowania przestrzennego. Wprowadzanie zapisów zgodnych z niniejszym projektem w rozdziałach powiązanych z energetyką oraz ochroną środowiska.
- Wprowadzanie koncepcji działań energooszczędnych.
- Stała aktywność na gruncie pozyskania funduszy zewnętrznych do realizacji zadań proekologicznych.
- Nadzór nad wykonawstwem pod kątem terminowości oraz jakości wywiązania się z inwestycji przez jednostki zewnętrzne.
- Zarządzanie bazą danych.



- Gromadzenie wszelkiej dokumentacji związanej z Planem, w tym dokumentów poświadczających stan zużycia energii elektrycznej, ciepłej i paliw.
- Pomoc mieszkańcom oraz przedsiębiorstwom zlokalizowanym na terenie gminy w pozyskaniu informacji o dotacji na poprawę efektywności energetycznej i instalacje OZE.
- Rozpowszechnianie „dobrych nawyków” i upowszechnianie wiedzy w dziedzinie użytkowania energii.
- Kontrola zużycia, kosztów energii oraz prognoza ich zmian.
- Nadzór energetyczny nad obiektami użyteczności publicznej.
- Organizacja szkoleń dla dzieci i młodzieży w placówkach oświatowych.
- Wdrażanie elementów niskoemisyjnych w planowaniu przestrzennym gminy.
- Monitoring osiągniętych wskaźników produktu i rezultatu.
- Opracowanie procedur organizacji współpracy (komunikacji w projekcie, kontroli postępu prac i weryfikacji efektów ekologicznych).

7.1. Struktura wdrażania Planu

Realizacja Planu jest złożonym procesem zarówno pod względem technicznym jak i finansowym. Prawidłowa realizacja działań i związane z tym postępy gminy uzależnione są przede wszystkim od sprawnego zarządzania.

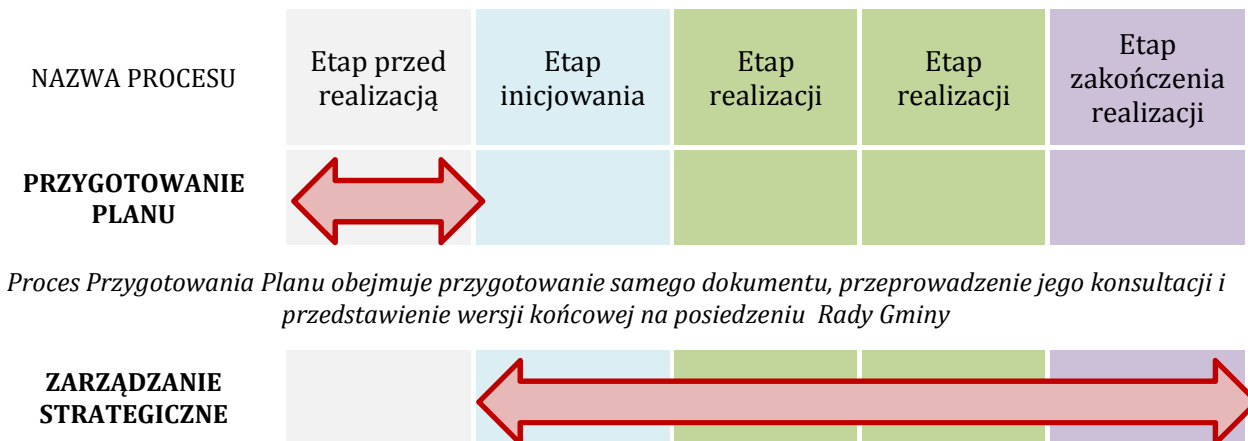
Za realizację Planu gospodarki niskoemisyjnej odpowiada Wójt Dzierzkowic. W celu odpowiedniego przeprowadzenia wszystkich działań przewidywanych w Planie konieczne jest stworzenie systemu komunikacji i zarządzania gminy z podmiotami działającymi na jej terenie oraz indywidualnymi konsumentami.

Najwyższą jednostką w strukturze jest Wójt Dzierzkowic, który nadzoruje zarówno proces wdrażania, monitoringu jak i ewaluacji. Wójtowi przypisuje się role i obowiązki Komitetu Sterującego zgodnie z metodologią zarządzania projektami *PRINCE2*.

Plan wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej należy podzielić na 2 główne procesy realizacji Proces Przygotowania i Zarządzania Strategicznego. Proces Zarządzania Strategicznego składa się z następujących procesów: Inicjowania Realizacji Planu, Sterowania Realizacją Planu, Zarządzanie Końcem Etapu oraz Zamykanie Realizacji Planu.

Zakres i cel w poszczególnych procesach przedstawia poniższy schemat:

Rycina 4. Plan wdrażania PGN dla Gminy Dzierzkowice



Proces zarządzania strategicznego obejmuje wszystkie działania od przyjęcia Uchwałą Rady Gminy Planu do zakończenia jego realizacji. Jednostką odpowiedzialną za ten proces jest Wójt Dzierzkowice.

INICJOWANIE PLANU

Proces inicjowania obejmuje przyjęcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej do realizacji poprzez Przyjęcie Uchwałą Rady Gminy oraz wskazanie konkretnych osób odpowiedzialnych za realizację działań wskazanych w opracowaniu, monitoring dokumentu, ewaluację, komunikację z mieszkańcami i pomiotami z terenu Gminy.

STEROWANIE REALIZACJĄ PLANU

W procesie tym osoby wyznaczone w procesie inicjowania zgodnie z zakresem swoich obowiązków czuwają nad harmonogramem prac, prawidłową realizacją, zbiorem danych, analizą postępów i raportami, realizacją planu komunikacji.

ZARZĄDZANIE KOŃCEM ETAPU

Proces ten pełni głównie funkcję kontrolną poprzez przygotowanie sprawozdań z zakończenia konkretnego etapu, w sytuacji przekroczenia harmonogramu realizacji wskazanie rozwiązań i zaproponowanie działań naprawczych. W tym etapie powinna mieć miejsce ewaluacja on-going (w trakcie realizacji) określająca poziom osiągniętych wskaźników i rekomendująca w ramach potrzeby zmianę zapisów Planu.

ZAMYKANIE REALIZACJI PLANU

Ostatnim procesem wdrażania PGN jest Zamykanie realizacji Planu. Celem tego procesu jest wskazanie efektów realizacji dokumentu w formie raportu i rekomendacja działań na przyszłość. Raport taki powinien obejmować zapis wszystkich problemów/utrudnień jakie napotkano podczas realizacji działań wraz z zaleceniami jak w przyszłości ich uniknąć.

Źródło: Opracowanie własne

W strukturze Urzędu Gminy w Dzierzkowicach należy wyodrębnić zespół odpowiedzialny za wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w skład tego zespołu powinny wejść:

- Koordynatorzy działań (pełniący funkcję Kierowników Projektów zgodnie z metodologią PRINCE2),
- Koordynator ds. monitoringu,
- Koordynator ds. oceny.

Pomiędzy członków zespołu podzielony zostanie zakres czynności wskazany na początku niniejszego rozdziału. Nadzór nad zespołem koordynującym pełnić będzie Wójt Gminy Dzierzkowice.



7.2. Możliwe źródła finansowania Planu

7.2.1. Środki własne

Samorząd lokalny posiadający wystarczające środki finansowe może samodzielnie realizować projekty mające na celu poprawę efektywności energetycznej. Jednakże władze doświadczają obecnie ogromnej presji dotyczącej wydatków i ograniczają kapitał, który dana gmina mogłaby zainwestować, a w szczególności kwoty, które mogłaby pożyczyć. Poważnym problemem jest również brak wykwalifikowanej kadry specjalizującej się w najnowszych dostępnych na rynku technologiach. Wybór najkorzystniejszych rozwiązań jest podstawą długoterminowych zmian na rzecz poprawy efektywności energetycznej w gminie, redukcji CO₂, a co za tym idzie - spełnienia unijnych i krajowych wymogów prawnych. Rekomenduje się zaangażowanie władz i instytucji w pozyskiwaniu funduszy ze środków zewnętrznych omówionych w poniższych rozdziałach.

7.2.2. Fundusze i programy krajowe

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Działalność WFOŚiGW skupia się wokół projektów realizowanych w skali poszczególnych województw. Dlatego też wielkość środków oraz wybór działań do refundacji jest zróżnicowana ze względu na dany oddział Funduszu. Proponowane wsparcie dotyczy przede wszystkim jednostek, które mogą pozyskiwać wsparcie finansowe głównie w postaci preferencyjnych pożyczek z możliwością częściowego ich umorzenia. Wysokość dofinansowania może wynosić od 70 do 80% kosztów kwalifikowanych zadania. Na ogół w ramach ogłaszanych konkursów wnioski przyjmowane są na bieżąco według aktualnej listy dofinansowanych projektów na poniższe działania:

- rozwój energetyki odnawialnej opartej o wykorzystanie w procesie wytwarzania energii promieniowania słonecznego, wiatru i wody, zasobów geotermalnych oraz biomasy;
- skojarzone wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej;
- modernizacja instalacji stanowiących źródła emisji gazów i pyłów;
- zmiana technologii produkcji na energooszczędne i mniej uciążliwe dla środowiska;
- modernizacja kotłowni opalanych paliwem stałym na zasilane paliwem bardziej ekologicznym;
- likwidacja lokalnych kotłowni opalanych paliwem stałym i przyłączanie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej;
- podniesienie efektywności gospodarowania energią m.in. poprzez modernizację systemów przesyłu i dystrybucji energii oraz termomodernizację i termorenowację budynków ze szczególnym uwzględnieniem obiektów użyteczności publicznej;

Fundusz Termomodernizacyjny Banku Gospodarstwa Krajowego

W celu realizacji projektów inwestycyjnych zaprezentowanych w niniejszym opracowaniu samorząd lokalny może skorzystać ze wsparcia Funduszu Termomodernizacyjnego Banku Gospodarstwa Krajowego. Formą pomocy jest w tym przypadku 20% premia termomodernizacyjna na wykorzystany kredyt. Z pomocy mogą skorzystać wszyscy inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.



Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, w skład w których wchodzi m. in.: zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach, zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła, zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła oraz wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.

Jako zabezpieczenia zasadności przeprowadzonej inwestycji bank wymaga przeprowadzenia przez wnioskodawcę audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Cel generalny nowej Strategii NFOŚiGW, jakim jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku, zostanie zrealizowany poprzez wdrożenie czterech priorytetów środowiskowych tj.:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi;
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi;
- ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów;
- ochrona atmosfery (najbardziej spójny z niniejszym projektem);



Tabela 30. Możliwości finansowania inwestycji proekologicznych ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska

Zakres programu	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania
KAWKA – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych, odnawialnych źródeł energii	Podmioty wskazane w programach ochrony powietrza oraz wskazane indywidualnie przez WFOŚiGW w ogłaszanych konkursach	Dotacja Kwota dofinansowania przedsięwzięcia wynosi do 90 % jego kosztów kwalifikowanych, w tym do 45% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW,
Inteligentne Sieci Energetyczne (ISE) Optymalizacja i racjonalizacja zużycie energii	- przedsiębiorcy, - operatorzy systemów dystrybucyjnych i przesyłowych energii, - sprzedawcy energii, - jednostki samorządu terytorialnego - uczelnie, instytuty badawcze, PAN	Dotacja do 50 % mikro i małe przedsiębiorstwa do 40 % średnie przedsiębiorstwa do 30 % duże przedsiębiorstwa do 50% jednostki samorządu terytorialnego do 50% uczelnie, instytuty badawcze, Polska Akademia Nauk i tworzone przez nią jednostki organizacyjne;
LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej	- podmioty sektora finansów publicznych, z wyłączeniem państwowych jednostek budżetowych, - samorządowe osoby prawne, spółki prawa handlowego - organizacje pozarządowe	Dofinansowanie w formie dotacji wynosi do 20%, 40% albo 60% kosztów wykonania i weryfikacji dokumentacji projektowej, w zależności od klasy energooszczędności projektowanego budynku, Dofinansowanie w formie pożyczki udziela się na budowę nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego i wynosi: a) dla klasy A: do 1200 zł na 1 m ² , b) dla klasy B i C: do 1000 zł na 1 m ²
Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych	- osoby fizyczne - deweloperzy	w przypadku domów jednorodzinnych: • EUco 40 kWh/(m ² *rok) –30 000 zł brutto • EUco 15 kWh/(m ² *rok) –50 000 zł brutto w przypadku lokali mieszkalnych w budynkach wielorodzinnych: • EUco 40 kWh/(m ² *rok) –11 000 zł brutto; • EUco 15 kWh/(m ² *rok) –16 000 zł brutto.
Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach	zarejestrowane w Polsce mikroprzedsiębiorstwa, małe i średnie przedsiębiorstwa	Dotacje na częściowe spłaty kapitału kredytów bankowych realizowane za pośrednictwem banku na podstawie umowy o współpracę zawartej z NFOŚiGW a) 10% kapitału kredytu bankowego wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie poprawy efektywności energetycznej, b) 10% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć obejmujących realizację działań inwestycyjnych w zakresie termomodernizacji budynku/ów, c) 15% kapitału kredytu bankowego, wykorzystanego na sfinansowanie kosztów kwalifikowanych przedsięwzięć wymienionych w lit. a) lub b), w przypadku, gdy inwestycja została poprzedzona audytem energetycznym. Zakres rzeczowy zrealizowanego przedsięwzięcia musi wynikać z przeprowadzonego audytu energetycznego, d) dodatkowo do 15% kapitału kredytu bankowego na pokrycie poniesionych kosztów wdrożenia systemu zarządzania energią (SZE), jednak nie więcej niż 10 000 złotych, jeśli w ramach zrealizowanego przedsięwzięcia beneficjent wdroży SZE według zasad określonych przez NFOŚiGW;

Diagnoza obszaru

Inwentaryzacja

Rekomendacja działań

Wdrożenie

Monitoring



BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii	- przedsiębiorcy	Dofinansowanie w formie pożyczki do 85 % kosztów kwalifikowanych
Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE	- osoby fizycznych - wspólnoty mieszkaniowe	Dofinansowanie w formie pożyczki wraz z dotacją łącznie do 100% kosztów kwalifikowanych instalacji wchodzących w skład przedsięwzięcia, w tym w formie dotacji: a) do 15% dofinansowania dla instalacji do produkcji ciepła, o których mowa w ust. 7.5 pkt 1 lit. a, b, c, a w okresie lat 2015 – 2016 do 20% dofinansowania, b) do 30% dofinansowania dla instalacji do produkcji energii elektrycznej, o których mowa w ust. 7.5 pkt 1 lit. d, e, f, a w okresie lat 2015 – 2016 do 40% dofinansowania
Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej.	- jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, OSP, uczelnie, SPZOZ, organizacje pozarządowe	Dofinansowanie w formie dotacji ze środków innych niż środki GIS: do 30% kosztów kwalifikowanych 2) dofinansowanie w formie dotacji ze środków GIS: do 50% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, jednak nie większe niż intensywność dofinansowania określona w umowach sprzedaży jednostek przyznanej emisji; 3) dofinansowanie ze środków wyodrębnionych na pomoc techniczną GIS może być przeznaczone wyłącznie na koszty o których mowa w ust. 9.1.1 i wyniesie do 40 % tych kosztów; 4) dofinansowanie w formie pożyczki: do 60% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączne dofinansowanie w formie dotacji i pożyczki nie może być wyższe niż 95% kosztów kwalifikowanych; 5) na przedsięwzięcie może zostać udzielone dofinansowanie uzupełniające w formie dotacji z innych środków NFOŚiGW w wysokości do 20% kosztów kwalifikowanych, w celu lepszego wydatkowania środków GIS oraz w celu zachowania równego traktowania beneficjentów programu. Udzielenie dofinansowania uzupełniającego nie może spowodować przekroczenia łącznej intensywności dofinansowania bezzwrotnego w przedsięwzięciu ponad poziom 50% kosztów kwalifikowanych.
Ryś- termomodernizacja budynków jednorodzinnych	- osoby fizyczne, - jednostki samorządu terytorialnego, - organizacje pozarządowe, w tym fundacje i stowarzyszenia, a także kościoły i inne związki wyznaniowe wpisane do rejestru kościołów i innych związków wyznaniowych oraz kościelne osoby prawne	Dofinansowanie w formie kredytu wraz z dotacją I. Dokumentacja: 0% dla kredytu, 100% dotacja, II. Grupa I. Prace termoizolacyjne -ocieplenie podłogi (Element 3), Wymiana okien (Element 4) - o ile nie są wykonywane łącznie z innymi elementami Grupy I: 0% dla kredytu, 100% dotacja, - przedsięwzięcia zawierające co najmniej Ocieplenie ścian (Element 1) albo Ocieplenie dachu (Element 2) połączone z innymi elementami z Grupy I (podłogi – Element 3 lub wymiana okien – Element 4) : 80% dla kredytu, 20% dotacja, - przedsięwzięcia zawierające co najmniej łącznie Ocieplenie ścian (Element 1) i Ocieplenie dachu (Element 2) połączone z innymi elementami z Grupy I (podłogi – Element 3 lub wymiana okien – Element 4): 60% dla kredytu, 40% dotacja, II. Grupa II. Instalacje wewnętrzne - Instalacja wentylacji mechanicznej (Element 5), Instalacja wewnętrzna (Element 6) : 80% dla kredytu, 20% dotacja, II. Grupa III. Wymiana źródła ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii cieplnej - Kocioł kondensacyjny (Element 7), Węzeł cieplny (Element 8): 100% dla kredytu, 0% dotacja, - Kocioł na biomasę (Element 9), Pompa ciepła (Element 10, Element 11), Kolektory słoneczne (Element 12): 80% dla kredytu, 20% dotacja,

Źródło: Opracowanie własne na podstawie NFOŚiGW



7.2.3. Fundusze i programy finansowane z budżetu Unii Europejskiej

Niniejszy dokument rekomenduje projekty infrastrukturalne oraz miękkie bezpośrednio ukierunkowane na unijną Politykę klimatyczno-energetyczną znajdującą silne odzwierciedlenie w założeniach funduszy Ram Strategicznych (EFRR, EFS, FS, EFRROW i EFMR) w latach 2014-2020. Mocniejszy nacisk w porównaniu do poprzedniego okresu programowania położony jest na przechodzenie na gospodarkę niskoemisyjną. Można to osiągnąć poprzez dywersyfikację zarówno źródeł energii (opartych obecnie na węglu) jak i kierunków dostaw (dominująca rola rynku wschodniego). Wsparcie finansowe na rozwój proekologiczny oraz bezpieczeństwo energetyczne samorządów lokalnych jest możliwe z:

- **PROW 2014-2020 obejmuje swoim zasięgiem obszar całego kraju.** Głównym celem tego Programu jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. Poziom pomocy finansowej z EFRROW76 na lata 2014-2020 wynosi maksymalnie 63,63% kosztów kwalifikowanych projektu. W zakres działania wchodzi trzy odrębne poddziały, w ramach których realizowany jest szereg różnych typów operacji:
 - Poddziałanie: Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii, obejmuje dwa typy operacji: Gospodarka wodno – ściekowa, Budowa lub modernizacja dróg lokalnych.
 - Poddziałanie: Badania i inwestycje związane z utrzymaniem, odbudową i poprawą stanu dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego wsi, krajobrazu wiejskiego i miejsc o wysokiej wartości przyrodniczej, w tym dotyczące powiązanych aspektów społeczno-gospodarczych oraz środków w zakresie świadomości środowiskowej. W skład poddziałania włączono Ochrona zabytków i budownictwa tradycyjnego,
 - Poddziałanie: Inwestycje w tworzenie, ulepszanie lub rozwijanie podstawowych usług lokalnych dla ludności wiejskiej, w tym rekreacji i kultury oraz powiązanej infrastruktury obejmuje trzy typy operacji: Inwestycje w obiekty pełniące funkcje kulturalne, Kształtowanie przestrzeni publicznej, Inwestycje w targowiska lub obiekty budowlane przeznaczone na cele promocji lokalnych produktów.
- **Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020**
W ramach PO IŚ będzie można uzyskać wsparcie na realizację dużych inwestycji infrastrukturalnych w zakresie ochrony środowiska, transportu, energetyki, kultury i dziedzictwa narodowego, ochrony zdrowia oraz szkolnictwa wyższego.
- **Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020**

Szczegółową analizę nowego okresu programowania ukierunkowanego na cele niniejszego Planu przedstawia poniższa tabela. Uzasadnienie potrzeby realizacji poszczególnych Osi Priorytetowych zawarte w tabeli powinno być przeanalizowane z władzami lokalnymi, tak aby wszystkie zaistniałe problemy w Gminie prawidłowo przyporządkować do konkursów ogłaszanych w latach 2014-2020.



Tabela 31. Proekologiczne priorytety inwestycyjne Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

OŚ Priorytetowa I Zmniejszenie emisyjności gospodarki			
Działanie	Poddziałanie	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania
1.1. Wsparcie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	1.1.1. Wsparcie inwestycji dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej	Typ beneficjentów zostanie określony po przeprowadzeniu pełnej oceny ex-ante instrumentów finansowych	Zgodnie z zasadami określonymi w programie pomocowym lub notyfikacji indywidualnej, jednak nie więcej niż 85%
	1.1.2. Wsparcie projektów dotyczących budowy oraz przebudowy sieci umożliwiających przyłączenie jednostek wytwarzania energii z OZE	Operator Systemu Przesyłowego (forma prawna – kod 116); Operatorzy Systemów Dystrybucyjnych (forma prawna – kod 116, kod 117)	Zgodnie z zasadami określonymi w programie pomocowym lub notyfikacji indywidualnej, jednak nie więcej niż 85%
1.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach		Typ beneficjentów zostanie określony po przeprowadzeniu pełnej oceny ex-ante instrumentów finansowych	Zgodnie z zasadami udzielania pomocy publicznej, nie więcej niż 85%
1.3. Wsparcie efektywności energetycznej w budynkach	1.3.1. Wsparcie efektywności energetycznej w budynkach użyteczności publicznej	Użytkownicy korzystający ze wspartej zmodernizowanej infrastruktury	85%
1.5. Efektywna dystrybucja ciepła i chłodu		- przedsiębiorcy (forma prawna – kod 019, kod 023, kod 115, kod 116, kod 117, kod 118, kod 120, kod 121, kod 124), - jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (forma prawna – kod 403, kod 429, kod 430, kod 431), - spółdzielnie mieszkaniowe (forma prawna – kod 140), - podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami (forma prawna – kod 115).	Zgodnie z zasadami udzielania pomocy publicznej, nie więcej niż 85%.
1.6. Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe	1.6.1. Źródła wysokosprawnej kogeneracji	- przedsiębiorcy (forma prawna – kod 019, kod 023, kod 115, kod 116, kod 117, kod 118, kod 120, kod 121, kod 124), - jednostki samorządu terytorialnego oraz działające w ich imieniu jednostki organizacyjne (forma prawna – kod 403, kod 429, kod 430, kod 431), - podmioty świadczące usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego nie będące przedsiębiorcami (forma prawna – kod 115), - spółdzielnie mieszkaniowe (forma prawna – kod 140), - podmioty będące dostawcami usług energetycznych w rozumieniu dyrektywy 2012/27/UE działające na rzecz jednostek samorządu terytorialnego (forma prawna – kod 019, kod 023, kod 115, kod 116, kod 117, kod 118, kod 120, kod 121, kod 124).	Zgodnie z zasadami udzielania pomocy publicznej, nie więcej niż 85%
	1.6.2. Sieci ciepłownicze i chłodnicze dla źródeł wysokosprawnej kogeneracji		Zgodnie z zasadami udzielania pomocy publicznej, nie więcej niż 85%

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020



Tabela 32. Proekologiczne priorytety inwestycyjne Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020

Oś priorytetowa 3 Konkurencyjność przedsiębiorstw		
Działanie	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania
3.1. Tereny inwestycyjne	– Jednostki samorządu terytorialnego	85% Projekty generujące dochód: zgodnie z luką w finansowaniu
Oś priorytetowa 4 Energia przyjazna środowisku		
Działanie	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania
4.1 Wsparcie wykorzystania OZE	– Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia – Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, – Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, – Kościoły i związki wyznaniowe oraz osoby prawne kościołów i związków wyznaniowych.	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej
4.2 Produkcja energii z OZE w przedsiębiorstwach	– Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, – Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (zgodnie z definicją zawartą w Rozporządzeniu Komisji (UE) Nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu).	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej Projekty generujące dochód: zgodnie z luką w finansowaniu
Oś priorytetowa 5 Efektywność energetyczna i gospodarka niskoemisyjna		
Działanie	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania
5.1 Poprawa efektywności energetycznej przedsiębiorstw	– Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, – Mikro, małe i średnie przedsiębiorstwa (zgodnie z definicją zawartą w Rozporządzeniu Komisji (UE) Nr 651/2014 z dnia 17 czerwca 2014 r. uznającego niektóre rodzaje pomocy za zgodne z rynkiem wewnętrznym w zastosowaniu art. 107 i 108 Traktatu), – Podmioty wdrażające instrument finansowy, które spełniają kryteria wymienione w rozporządzeniu delegowanym nr 480/2014.	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej
5.2 Efektywność energetyczna sektora publicznego	– Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, – Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, – Jednostki naukowe, – Szkoły wyższe, – Organizacje pozarządowe, – Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, – Służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego.	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej
5.3 Efektywność energetyczna sektora mieszkaniowego	– Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, – Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, – Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, – Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki, samorządu terytorialnego lub ich związki, – Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe (z wyłączeniem zlokalizowanych na obszarze ZIT LOF), – Towarzystwa Budownictwa Społecznego.	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej



5.5 Promocja niskoemisyjności	– jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia – jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, – jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, – spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, – MŚP (przedsiębiorstwa muszą prowadzić działalność na terenie województwa lubelskiego), – służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego.	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej
Oś priorytetowa 6 Ochrona środowiska i efektywne wykorzystanie zasobów		
Działanie	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania
6.3 Gospodarka odpadami	– Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, – Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, – Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, – Podmioty działające w oparciu o partnerstwo publiczno-prywatne, – Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną działające w sferze ochrony środowiska, – Podmioty wdrażające instrument finansowy, które spełniają kryteria wymienione w rozporządzeniu delegowanym nr 480/2014.	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej
6.3 Gospodarka wodno-ściekowa	– Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia, – Jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, – Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, – Podmioty działające w oparciu o partnerstwo publiczno-prywatne, – Spółki wodne, – Jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną działające w sferze ochrony środowiska.	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej
Oś priorytetowa 13 infrastruktura społeczna		
Działanie	Beneficjenci	Forma i warunki dofinansowania
13.4 Rewitalizacja obszarów wiejskich	– Jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, porozumienia i stowarzyszenia, – Samorządowe jednostki organizacyjne sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną, – Służby ratownicze i bezpieczeństwa publicznego, – Przedsiębiorstwa społeczne, zgodnie definicją Krajowego Programu Rozwoju Ekonomii Społecznej, – Podmioty działające w oparciu o partnerstwo publiczno-prywatne, – Spółki prawa handlowego, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki, – Organizacje pozarządowe, – Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną nie wymienione wyżej, – MŚP (przedsiębiorstwa muszą prowadzić działalność na terenie województwa lubelskiego).	Projekty nieobjęte pomocą publiczną: 85% Projekty objęte pomocą publiczną: zgodnie z programami pomocy publicznej

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020



7.2.4. Inne źródła finansowania

Third Party Financing (TPF)

Jednym z rozwiązań jest finansowanie przedsięwzięć energooszczędnych przez zewnętrzną („trzecią”) stronę, którą najczęściej bywa bank. Realizator w formie kredytu przeprowadza działania na rzecz poprawy efektywności energetycznej budynku użytkownika. Wykorzystuje przy tym rozwiązania techniczne jak i organizacyjne, które powinny być najefektywniejsze na rynku, co niesie za sobą pokaźne obciążenie finansowe. Następnie kredyt ten jest spłacany na podstawie różnicy w rachunku za energię przed i po wdrożeniu przedsięwzięć. Tym samym właściciel nie tylko redukuje emisję CO₂ oraz poprawia efekt wizualny budynku, ale również robi to ogólnie rzecz biorąc nie ponosząc żadnych kosztów finansowych.

Energy Services Company (ESCO)

Zdecydowanie szerszą ofertę rynkową wykazują firmy ESCO. Są to przedsiębiorstwa handlowe proponujące następujące usługi:

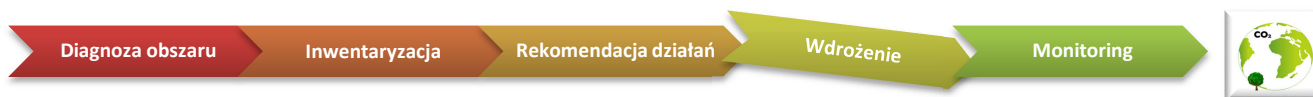
- consulting w zakresie technicznym i technologicznym;
- wykonawstwo ogólne;
- analiza energetyczna;
- zarządzanie projektem;
- finansowanie projektu;
- szkolenia;
- zabezpieczenia należytego wykonania umowy;
- pomiar zużycia energii;
- zrównoważone oszczędności energii;
- zarządzanie ryzykiem;

Decyzja o sfinansowaniu projektu dla zainteresowanego podmiotu następuje jedynie po przeprowadzeniu dogłębnej analizy własności, planów i rozwiązań efektywnych energetycznie, zapewniających opłacalność działań. Następnie, podobnie jak w przypadku TPF, koszty inwestycyjne są rekompensowane z uzyskanych oszczędności zużycia energii w podmiotach. Istnieją cztery podstawowe rodzaje umów dotyczących poprawy efektywności energetycznej, ich wybór powinien nieść za sobą szczegółową indywidualną analizę formalno-techniczną. Są to umowy :

- a) w których ESCO oferuje finansowanie i daje gwarancję oszczędności, co oznacza, że ESCO ponoszą ryzyko zarówno finansowe jak i dotyczące oszczędności energii;
- b) w których ESCO bierze na siebie ryzyko dotyczące oszczędności energii, a za finansowanie odpowiedzialny jest klient;
- c) umowy przewidujące całkowitą cesję oszczędności na ESCO na czas określony (ang. first out contracts), w których wszystkie oszczędności z tytułu kosztów energii są wykorzystywane na spłatę odsetek i amortyzację długu do momentu całkowitej jego spłaty;
- d) umowy o zarządzanie zużyciem energii, na podstawie których ESCO otrzymuje zapłatę za świadczenie usługi energetycznej, np. umowy tzw. „chauffage” dotyczące ogrzewania lub oświetlenia danej przestrzeni.

Kredyty bankowe - komercyjne

Wybór tej formy finansowania inwestycji proekologicznych w gminie powinien być uzależniony od atrakcyjności oferty kredytowej banku jak i analizy szybkiej stopy zwrotu



poniesionych nakładów. Korzystną w tym zakresie wydaje się oferta Banku Ochrony Środowiska – „Kredyty na realizację przedsięwzięć energooszczędnych”. Beneficjentem może być zarówno przedsiębiorstwo jak i jednostka samorządu terytorialnego. Inwestor może wnioskować o kredyt na inwestycje prowadzące do ograniczenia zużycia energii elektrycznej, a w tym:

- wymiana i/lub modernizacja, rozbudowa, oświetlenia ulicznego,
- wymiana i/lub modernizacja oświetlenia wewnętrznego i zewnętrznego obiektów użyteczności publicznej, przemysłowych, usługowych itp.,
- wymiana przemysłowych silników elektrycznych,
- wymiana i/lub modernizacja dźwigów, w tym dźwigów osobowych w budynkach mieszkalnych,
- modernizacja technologii na mniej energochłonną,
- wykorzystanie energooszczędnych wyrobów i urządzeń w nowych instalacjach,
- inne przedsięwzięcia służące oszczędności energii elektrycznej.

Leasing

Ciekawym rozwiązaniem dla samorządów z ograniczonym budżetem jest zawarcie umowy leasingowej na użytkowanie sprzętu podnoszącego efektywność energetyczną jednostki bez jego zakupu. Taka forma wsparcia niesie za sobą pewne ryzyko związane z prawem własności, jednak główni dostawcy sprzętu czasami zapewniają finansowanie swojego sprzętu (finansowanie przez dostawcę).



8. Monitoring i ewaluacja

Monitoring

Stopień realizacji celu strategicznego oraz celów operacyjnych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice wymaga stałego monitoringu. Działanie to pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków, a także daje możliwość reakcji na konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek.

Proces monitoringu Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice powinien rozpocząć się sukcesywną aktualizacją danych energetycznych oraz innych danych o aktywności poszczególnych sektorów w ujęciu energetyczno-środowiskowym. Zbieranie danych formułowanie ich wyników w sprawozdanie należy do obowiązku Koordynatora ds. monitoringu. Autorzy opracowania rekomendują przygotowanie sprawozdań monitorujących, w których poza danymi energetycznymi znajdują się również informacje na temat realizacji poszczególnych działań.

Proponowany wzór sprawozdania:

Sprawozdanie monitorujące realizację założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice

Sprawozdanie za okres:

Osoba sporządzająca:

Nazwa jednostki sprawdzanej:

Wielkość zużytej energii i paliw:

**Liczba realizowanych projektów
ich zakres:**

Etap realizacji projektów:

Problemy w realizacji projektów:

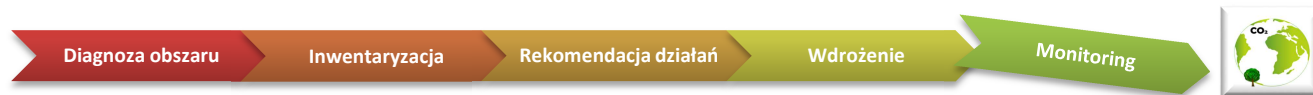
**Szacowana wartość ograniczenia
emisji CO₂:**

**Zadania (zgodnie z
harmonogramem), jakie należy
wykonać do momentu
opracowania kolejnego
sprawozdania:**

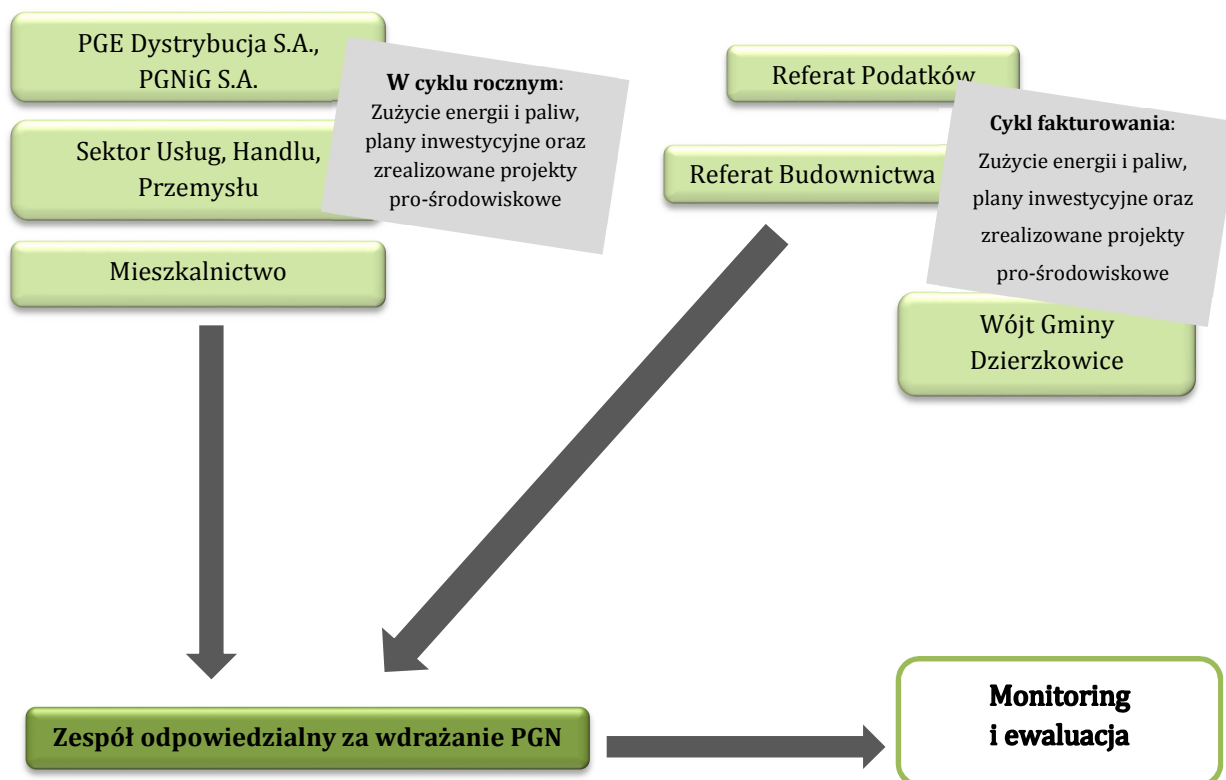
Źródło: Opracowanie własne

Zebrane dane stanowią podstawę do określenia postępów we wdrażaniu PGN. Zestawienie informacji zawartych w sprawozdaniu pozwoli na ocenę postępów realizacji założeń Planu. Brak widocznych zmian w realizacji projektów i zużyciu paliw powinno zostać uwzględnione w sprawozdaniu i właściwie opisane.

Powołany zespół koordynujący stanie się punktem strategicznym zbierania wszelkich informacji na temat zużycia energii oraz stopnia realizacji poszczególnych działań przewidzianych w dokumencie.



Rycina 5. Schemat procesu monitoringu PGN dla Gminy Dzierzkowice



Źródło: Opracowanie własne

Ewaluacja

Kolejnym krokiem w procesie wdrażania Planu jest ewaluacja polegająca na ocenie i interpretacji zgromadzonych danych we wcześniejszym procesie – w procesie monitoringu. Ewaluacja dotyczy realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz określenia jego wpływu na aspekty społeczno-gospodarcze gminy.

Ewaluacja odwołuje się do wskaźników monitoringowych, prowadzona jest w konkretnych momentach wdrażania strategii, ma charakter całościowy i analityczny, pozwala oceniać postępy we wdrażaniu Planu oraz służy ulepszeniu wdrażania dokumentu, a także dostarcza niezbędnych informacji na potrzeby osiągnięcia celu strategicznego.

Podstawowym dokumentem powstającym w wyniku procesu ewaluacji jest raport ewaluacyjny, który stanowi podstawę (rekomendację) do podejmowania ewentualnych działań korygujących.

Częstotliwość raportów powinna wynikać z harmonogramu realizacji działań, z zastrzeżeniem że jego opracowanie nie nastąpi później niż 2 lata od przyjęcia Planu i zatwierdzenia poprzedniego raportu.

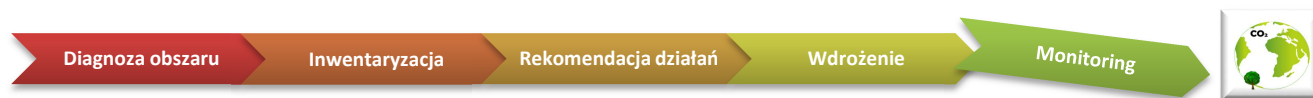


Tabela 33. Proponowane wskaźniki docelowe produktu i rezultatu wymagane do osiągnięcia celu głównego Planu

CEL PROJEKTU	WSKAŹNIKI REALIZACJI		2014	2020
Cel główny	Poziom redukcji emisji CO ₂		0 %	10%
	Poziom udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych		6,7%	10,87 %
	Poziom redukcji energii finalnej		0 %	7 %
Cel strategiczny: Poprawa efektywności energetycznej energochłonnych obiektów i instalacji poprzez wdrożenie technologii niskoemisyjnych	Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	0	35
		Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	0 PLN	8 388 453 PLN
	Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO ₂	0 tCO ₂	297,19 tCO ₂
		Redukcja zużycia energii finalnej	0 MWh	260,14 MWh
		Wzrost wykorzystania OZE	0 MWh	154,89 MWh
Cel strategiczny: Zastosowanie mikroinstalacji OZE i poprawa efektywności energetycznej w sektorze mieszkalnym	Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	0	5
		Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	0 PLN	14 892 096 PLN
	Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO ₂	0 tCO ₂	2 525,32 tCO ₂
		Redukcja zużycia energii finalnej	0 MWh	2 257,71 MWh
		Wzrost wykorzystania OZE	0 MWh	3 186,95 MWh
Cel strategiczny: Eliminacja emisji CO ₂ w sektorze transportu	Wskaźniki produktu	Liczba inwestycji związanych z redukcją emisji CO ₂ wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	0	14
		Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	0 PLN	7 701 000 PLN
	Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO ₂ wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	0 tCO ₂	1 255,13 tCO ₂
		Redukcja zużycia energii finalnej wynikającej z eksploatacji paliw transportowych	MWh	4 674,11 MWh
Cel strategiczny: Promocja oraz edukacja gospodarki niskoemisyjnej	Wskaźniki produktu	Liczba projektów (inwestycyjnych/miękkich) zrealizowanych w ramach „Planu gospodarki niskoemisyjnej”	0	5
		Wartość poniesionych nakładów inwestycyjnych	0 PLN	245 000 PLN
	Wskaźniki rezultatu	Redukcja emisji CO ₂	0 tCO ₂	niedefiniowalne
		Redukcja zużycia energii finalnej	0 MWh	niedefiniowalne
		Wzrost wykorzystania OZE	0 MWh	niedefiniowalne

Źródło: Opracowanie własne



Ewaluacja działań wynikających Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice będzie opierała się na dwóch rodzajach ocen:

- on-going (ocena w trakcie realizacji Planu – w procesie Zarządzanie Końcem Etapu) – jest pomocna przy określaniu czy przyjęte cele i podjęte w następstwie działania zmierzają w dobrym kierunku,
- ex-post (ocena po realizacji Planu w procesie Zamykanie Realizacji Planu) – jest to ocena długoterminowego wpływu Planu na interesariuszy, jest pomocna przy określeniu czy efekty wynikłe z zastosowania strategii są trwałe.

Bardzo ważną częścią raportu ewaluacyjnego są postawione w nim pytania badawcze odpowiadające poszczególnym kryteriom ewaluacyjnym, które pozwalają na ukierunkowanie badań na najistotniejsze kwestie.

W raporcie ze względu na 2 rodzaje działań ewaluacyjnych należy wziąć pod uwagę następujące kryteria ewaluacyjne: trafność, skuteczność, efektywność (przy ewaluacji on-going) oraz skuteczność, efektywność, użyteczność, trwałość (przy ewaluacji ex-post).

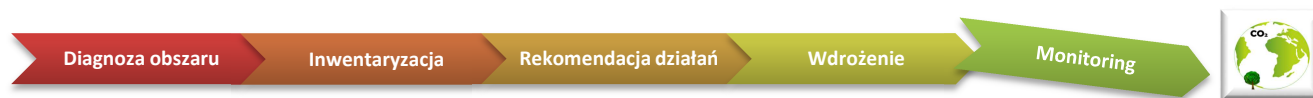
- **Trafność** – na podstawie tego kryterium ocenia się adekwatność celów w odniesieniu do zmieniających się potrzeb (biorąc pod uwagę dynamiczność zmian, które mogą spowodować konieczność modyfikacji celów Planu), pozwala ocenić w jakim stopniu cele Planu odpowiadają potrzebom i priorytetom.
- **Skuteczność** – kryterium to odnosi się do wszystkich elementów Planu i, ocenia stopień realizacji zakładanych celów oraz skuteczność użytych metod. Na jego podstawie ocenia się np.: czy działania wpisane w Planie prowadzą do osiągnięcia założonych celów.
- **Efektywność** - kryterium to pozwala określić relacje pomiędzy poniesionymi nakładami (zasoby finansowe, zasoby ludzkie, czas) a wynikami i rezultatami osiągniętymi z realizacji celów Planu.
- **Użyteczność** – kryterium to pozwala określić, do jakiego stopnia realizacja postawionych w Planie celów odpowiada potrzebom lub wyzwaniom interesariuszom oraz czy wywołuje ona korzystne zmiany społeczno-gospodarcze.
- **Trwałość** - kryterium to pozwala określić czy zaplanowane pozytywne efekty realizacji celów Planu będą widoczne po jej zakończeniu, jak długo będą się one utrzymywać po zakończeniu realizacji oraz jak długo będą widoczne jego skutki i kogo będą dotyczyć uzyskane efekty. Pozwala ocenić na ile zmiany wywołane realizacją strategii są faktycznie trwałe i widoczne po jej zakończeniu.

Adaptacja Planu do zmieniających się uwarunkowań prawnych czy ekonomicznych umożliwia nieustanne ulepszenie i minimalizację zagrożenia osiągnięcia spodziewanych efektów. Poszczególne działania wiążą się ze znacznymi nakładami finansowymi, dlatego bieżąca obserwacja postępu w realizacji Planu ma na celu również zapewnienie prawidłowego wydatkowania przyznaných środków.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice został opracowany na okres 6 lat (2015-2020). W tym czasie mogą nastąpić zmiany w warunkach realizacji niektórych działań, a także w warunkach finansowania. Dlatego też rzeczywista zdolność gminy do wdrożenia określonych działań, jak również dostępne środki finansowe mogą nie odpowiadać przyjętym w Planie założeniom.



Z różnych przyczyn może okazać się, że niektóre działania należy wdrożyć wcześniej niż przewidywano lub odłożyć ich realizację w czasie. Narzuca to potrzebę aktualizacji Planu, która powinna być dokonywana w zależności od potrzeb. Każda aktualizacja powinna bazować na dokładnych danych uzyskanych w wyniku monitoringu i ewaluacji.



9. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Podstawę prawną do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi Ustawa z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późniejszymi zmianami, w myśl której przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty polityk, strategii, planów lub programów w określonych obszarach, wyznaczających ramy dla późniejszych realizacji przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko. W myśl art. 48 ww. ustawy organ opracowujący dokument po uzgodnieniu z właściwymi organami może odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.



10. Spis tabel, wykresów, map i rycin**Spis Tabel:**

Tabela 1. Prognoza zmian liczby ludności na obszarze wiejskim dla województwa lubelskiego i powiatu kraśnickiego

Tabela 2. Charakterystyka zasobów mieszkaniowych Gminy Dzierzkowice w latach 2004 - 2014

Tabela 3. Średnia ilość odpadów przypadająca na jednego mieszkańca Gminy Dzierzkowice w latach 2005-2013 [kg]

Tabela 4. Podmioty gospodarcze w Gminie Dzierzkowice według sektorów własnościowych w latach 2010 - 2014

Tabela 5. Drogi gminne na terenie Gminy Dzierzkowice

Tabela 6. Wskaźniki dla sieci wodociągowej w Gminie Dzierzkowice w latach 2004-2014

Tabela 7. Wskaźniki dla sieci kanalizacyjnej w Gminie Dzierzkowice w latach 2004-2014

Tabela 8. Liczba odbiorców oraz energia dostarczona w poszczególnych grupach taryfowych

Tabela 9. Wartość opału oraz wskaźnik emisji podstawowych paliw energetycznych

Tabela 10. Charakterystyka energetyczna podmiotów w ramach kompetencji UG

Tabela 11. Zużycie energii elektrycznej i emisja gazów cieplarnianych w sektorze komunalnym

Tabela 12. Zestawienie liczby lamp na terenie gminy Dzierzkowice z podziałem na rodzaj i moc zainstalowanego źródła światła

Tabela 13. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO₂ oświetlenia ulic w roku 2014

Tabela 14. Charakterystyka pojazdów oraz zużycie paliw transportowych należących do UG Dzierzkowice

Tabela 15. Liczba oraz struktura zasilania pojazdów zarejestrowanych na obszarze Gminy Dzierzkowice w 2014 r.

Tabela 16. Bilans zużycia energii finalnej w Gminie Dzierzkowice w 2014 roku

Tabela 17. Zużycie energii finalnej z podziałem na nośniki energii w roku bazowym (2014 r.) [MWh]

Tabela 18. Bilans CO₂ z podziałem na sektory w 2014 r. [t]

Tabela 19. Bilans emisji CO₂ z podziałem na nośniki w 2014 r.

Tabela 20. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku

Tabela 21. Wyniki prognoz wielkości emisji w roku 2020 w analizowanych scenariuszach

Tabela 22. Emisja dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach w roku bazowym (2014 r.) oraz w roku docelowym 2020

Tabela 23. Efektywność energetyczna w poszczególnych sektorach w roku docelowym 2020

Tabela 24. Udział wykorzystania OZE w ogólnym bilansie Gminy Dzierzkowice w roku docelowym 2020

Tabela 25. Uszczegółowienie działań Celu strategicznego nr 1

Tabela 26. Uszczegółowienie działań Celu strategicznego nr 2

Tabela 27. Uszczegółowienie działań Celu strategicznego nr 3

Tabela 28. Uszczegółowienie Celu strategicznego nr 4

Tabela 29. Harmonogram realizacji projektu

Tabela 30. Możliwości finansowania inwestycji proekologicznych ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska

Tabela 31. Proekologiczne priorytety inwestycyjne Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Tabela 32. Proekologiczne priorytety inwestycyjne Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Lubelskiego na lata 2014-2020



Tabela 33. Proponowane wskaźniki docelowe produktu i rezultatu wymagane do osiągnięcia celu głównego Planu

Spis Wykresów:

- Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Dzierzkowice w latach 2004 – 2014
- Wykres 2. Ludność według płci i wieku w Gminie Dzierzkowice w 2014 roku
- Wykres 3. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem- rok 2014
- Wykres 4. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkań w Gminie Dzierzkowice w m² w latach 2004-2014
- Wykres 5. Ilość zmieszanych odpadów komunalnych zebranych w ciągu roku [t] w latach 2005-2013
- Wykres 6. Udział podmiotów gospodarczych w Gminie Dzierzkowice według klas wielkości [2014 rok]
- Wykres 7. Długość sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie Gminy Dzierzkowice w latach 2004-2014 [km]
- Wykres 8. Przyłącza do budynków [szt.], odbiorcy gazu oraz liczba ludności [os.] korzystająca z sieci gazowej w latach 2004-2014
- Wykres 9. Zużycie gazu w tys. m³ w Gminie Dzierzkowice w latach 2005-2014
- Wykres 10. Liczba odbiorców w poszczególnych grupach taryfowych w Gminie Dzierzkowice [szt.]
- Wykres 11. Dostarczona energia w poszczególnych grupach taryfowych w Gminie Dzierzkowice [MWh]
- Wykres 12. Zużycie energii finalnej w sektorze użyteczności publicznej w 2014 r. [MWh]
- Wykres 13. Emisja dwutlenku węgla w sektorze użyteczności publicznej [t]
- Wykres 14. Zużycie energii w sektorze komunalnym przez poszczególne obiekty [MWh]
- Wykres 15. Emisja dwutlenku węgla w sektorze użyteczności publicznej [t]
- Wykres 16. Zużycie energii pierwotnej w sektorze usługowo-użytkowym z uwzględnieniem poszczególnych nośników [MWh]
- Wykres 17. Emisja CO₂ w sektorze usługowo-użytkowym [t]
- Wykres 18. Zużycie energii finalnej w sektorze mieszkalnym z uwzględnieniem poszczególnych nośników w roku bazowym (2014 r.) [MWh]
- Wykres 19. Emisja CO₂ w y w roku bazowym [t]
- Wykres 20. Liczba punktów oświetleniowych z wyszczególnieniem mocy [szt.]
- Wykres 21. Zużycie energii paliw transportowych z podziałem na nośniki w 2014 r. [MWh]
- Wykres 22. Zużycie energii finalnej z tytułu wykorzystania paliw transportowych w perspektywie do roku 2020 [MWh]
- Wykres 23. Emisja dwutlenku węgla z tytułu wykorzystania paliw transportowych w 2014 r. [t]
- Wykres 24. Emisja dwutlenku węgla z tytułu wykorzystania paliw transportowych w perspektywie do roku 2020 [t]
- Wykres 25. Zużycie energii finalnej z podziałem na sektory [MWh]
- Wykres 26. Zużycie energii finalnej z podziałem na nośniki energii w roku bazowym (2014 r.) [MWh]
- Wykres 27. Bilans emisji dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach w 2014 r. [t]
- Wykres 28. Bilans emisji CO₂ z podziałem na nośniki energii w 2014 r. [t]



Spis Map:

- Mapa 1. Położenie geograficzne Gminy Dzierzkowice
- Mapa 2. Położenie obszarów Natura 2000 na terenie Gminy Dzierzkowice
- Mapa 3. Układ sieci komunikacyjnej w Gminie Dzierzkowice
- Mapa 4. Sieć elektroenergetyczna na terenie Gminy Dzierzkowice
- Mapa 5. Obwody oświetlenia drogowego na terenie Gminy Dzierzkowice

Spis Rycin:

- Rycina 1. Cele strategiczne i operacyjne Strategii Rozwoju Gminy Dzierzkowice na lata 2007-2015
- Rycina 2. Ścieżka przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dzierzkowice
- Rycina 3. Metody pozyskania danych inwentaryzacyjnych
- Rycina 4. Plan wdrażania PGN dla Gminy Dzierzkowice
- Rycina 5. Schemat procesu monitoringu PGN dla Gminy Dzierzkowice

