



PLAN GOSPODARKI NISKIEMISYJNEJ

*DLA
GMINY RADZIEJOWICE
NA LATA
2015 - 2020*

Radziejowice
Grudzień 2015



Wojewódzki Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
w Warszawie



Dokument Strategiczny Opracowany przez firmę

ANLUK Łukasz Kozikowski

Przy współpracy z Urzędem Gminy Radziejowice

Spis treści

1. Streszczenie.....	3
2. Wykaz pojęć.....	5
3. Wykaz skrótów	8
4. Podstawa Prawna.....	11
5. Metodyka wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej	16
6. Cele	17
6.1. Cele strategiczne	17
6.2. Cele szczegółowe	18
7. Stan obecny Gminy Radziejowice	19
7.1. Położenie Gminy	19
7.2. Gospodarka Gminy	23
7.3. Infrastruktura techniczna.....	26
7.4. Transport na terenie Gminy	29
7.5. Oświetlenie publiczne w Gminie.....	32
7.6. Infrastruktura budowlana w Gminie.....	33
7.7. Ludność Gminy	35
8. Zgodność zapisów PGN z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi	37
8.1. Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla globalnego	37
8.2. Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla unijnego	40
8.3. Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla krajowego	43
8.4. Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla wojewódzkiego	48
8.5. Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla lokalnego	51
9. Aspekty organizacyjne i finansowe Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020	57
9.1. Analiza SWOT	57
9.2. Zasoby ludzkie.....	59
9.3. Budżet	61
10. Analiza możliwości rozwoju technologii z udziałem odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Radziejowice	62
10.1. Biomasa	62
10.2. Energia słoneczna	64
10.3. Energia wiatru	66
10.4. Energia spadku wody	68
10.5. Energia geotermalna.....	69
11. Metoda inwentaryzacji.....	71
11.1. Metody inwentaryzacji dwutlenku węgla	71

11.2.	Metoda inwentaryzacji przeprowadzona w Gminie Radziejowice.....	74
12.	Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Radziejowice	78
12.1.	Wyniki inwentaryzacji na terenie Gminy Radziejowice	78
12.2.	Transport	81
12.3.	Mieszkańcy, przedsiębiorcy i inne podmioty działające na terenie Gminy Radziejowice	84
12.4.	Sfera użyteczności publicznej	87
12.5.	Oświetlenie publiczne	89
13.	Identyfikacja obszarów problemowych.....	90
14.	Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej Gminy Radziejowice do 2020 roku	92
15.	Źródła finansowania zadań z Planu działań	109
16.	Monitoring Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice	120
17.	Efekt realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice	128
18.	Zarządzanie Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice	130
19.	Bibliografia	132
20.	Spis tabel	134
21.	Spis rysunków	135

1. Streszczenie



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 jest jednym z dokumentów strategicznym gminy. Polityka rozwoju regionalnego skierowana na niską emisję dwutlenku węgla wpływa na wzrost gospodarczy, poprawę warunków życia jego mieszkańców oraz na ograniczenie redukcji emisji CO₂. Prowadzi ona do korzyści materialnych, społecznych oraz środowiskowych dla obecnych i przyszłych pokoleń.

Celem priorytetowym niniejszego opracowania jest zapewnienie odpowiedniego planowania w zakresie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Radziejowice.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej składa się z 21 rozdziałów. Na początku opracowania omówiono podstawę prawną, metodykę dokumentu wraz z celami strategicznymi i szczegółowymi. Następnie jest przeprowadzona ocena stanu obecnego Gminy Radziejowice wraz z analizą zgodności niniejszego dokumentu z zapisami obowiązujących aktów prawnych, w podziale na globalne, unijne, krajowe i lokalne.

W następnej kolejności omówiono aspekty organizacyjne i finansowe realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020. Kolejno przeprowadzono analizę wykorzystania odnawialnych źródeł energii w sferze użyteczności publicznej oraz w sferze mieszkańców, przedsiębiorstw i innych podmiotów działającej na omawianym terenie.

Integralną częścią Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice jest Baza Inwentaryzacyjna emisji dwutlenku węgla. W niniejszym dokumencie przedstawiono metodę wyżej wspomnianej inwentaryzacji wraz z jej wynikami. Na podstawie przedmiotowej inwentaryzacji CO₂ na terenie całej Gminy Radziejowice zidentyfikowano obszary problemowe, na podstawie których wyznaczono kierunki

rozwoju, tj. opracowano Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej do 2020 roku wraz z monitoringiem i możliwościami zewnętrznego finansowania.

Gmina Radziejowice w przedmiotowym Planie wyznaczyła jaki efekt ekologiczny i ekonomiczny powinna osiągnąć na koniec 2020 roku.

Na zakończenie niniejszego Planu przedstawiono możliwości i sposoby zarządzania Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020, tak aby najefektywniej zrealizować wyznaczone cele strategiczne.

2. Wykaz pojęć

POJĘCIE	WYJAŚNIENIE
ANALIZA SWOT	jest to narzędzie, które odzwierciedla czynniki wpływające na realizację planów podmiotu gospodarczego, instytucji, bądź też jednostki administracyjnej. Służy ona do określenia, jakie są silne (strengths) i słabe (weaknesses) strony danego podmiotu, a także szanse (opportunities) i zagrożenia (threats) związane z przedsięwzięciem
AUDYT ENERGETYCZNY	ekspertyza dotycząca podejmowania i realizacji przedsięwzięć zmniejszających ilość zużywanej energii
BENEFICJENT	podmiot czerpiący zyski, profity z czegoś, głównie finansowe w formie dotacji, pożyczki; przykłady beneficjentów: osoba fizyczna, prawna, przedsiębiorca, jednostka samorządu terytorialnego, państwowa jednostka budżetowa, jednostka naukowa
DOMY ZEROENERGETYCZNE	budynek o zerowym zużyciu energii netto i zerowej emisji dwutlenku węgla rocznie
GOSPODARKA NISKOEMISYJNA	to ważny element polityki rozwoju regionalnego, wpływający na jego

GOSPODAROWANIE ODPADAMI

wzrost gospodarczy, poprawę warunków życia jego mieszkańców, a przede wszystkim ograniczenia redukcji emisji CO₂

GOSPODARKA ZRÓWNOWAŻONA

działania polegające na zbieraniu, transporcie, odzysku i unieszkodliwianiu odpadów, jak również nadzorze nad miejscami unieszkodliwiania odpadów

traktowanie zasobów środowiska jak ograniczonych zasobów gospodarczych oraz wykorzystywania kapitału przyrodniczego w sposób pozwalający na zachowanie funkcji ekosystemów w perspektywie długookresowej

IPCC

wskaźniki standardowe wykorzystywane są przy wyliczaniu finalnej emisji dwutlenku węgla, czyli w momencie zużycia surowca energetycznego

LCA

technika wykorzystywana wówczas, gdy oszacowuje się emisję gazów cieplarnianych podczas całego „cyklu życia” paliw, czyli od momentu pozyskiwania przez rafinację, transport i spalanie. Stosując tą metodę oszacowuje się nie tylko emisję dwutlenku węgla, ale też innych gazów cieplarnianych

NISKA EMISJA

jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób

ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII

źródła energii, których wykorzystanie nie wiąże się z długotrwałym ich deficytem, ponieważ zasoby odnawiają się w krótkim czasie

TERMOMODERNIZACJA

działania mające na celu zmniejszenie zapotrzebowania i zużycia energii cieplnej w danym obiekcie budowlanym; zakres termomodernizacji może obejmować zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i w strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepło

3. Wykaz skrótów

SKRÓT	OZNACZENIE SKRÓTU
GDDKIA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
IPCC	The Intergovernmental Panel on Climate Change
WFOŚIGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
LCA	Life Cycle Assessment – ocena cyklu życia
KOBIZE	Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
UE	Unia Europejska
POIIŚ	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko
NPRGN	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
GUS	Główny Urząd Statystyczny
NFOŚIGW	

KE	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	
	Komisja Europejska	
BEI	Bazowa Inwentaryzacja Emisji	
OZE	odnawialne źródła energii	
	E_{co2}	emisja dwutlenku węgla (Mg)
	Em	standardowy wskaźnik emisji dwutlenku węgla (Mg/MWh)
	P	zużycie danego paliwa (MWh)
	EFE	lokalny wskaźnik emisji dla energii elektrycznej (t/MWh _e)
	TCE	całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie miasta/gminy (MWh _e)
	LPE	lokalna produkcja energii elektrycznej (MWh _e)
	GEP	ilość zielonej energii elektrycznej zakupionej przez miasto/gminę (MWh _e)
	$NEEFE$	krajowy lub europejski wskaźnik emisji dla energii elektrycznej (t/MWh _e)

<i>CO₂LPE</i>	emisja CO ₂ towarzysząca lokalnej produkcji energii elektrycznej (t)
<i>CO₂GEP</i>	emisja CO ₂ towarzysząca produkcji certyfikowanej zielonej energii elektrycznej kupowanej przez miasto/gminę (t)
<i>EFH</i>	wskaźnik emisji dla energii cieplnej (t/MWh _{Heat})
CO₂LPH	emisja CO ₂ towarzysząca lokalnej produkcji ciepła (t)
CO₂IH	emisja CO ₂ związana z ciepłem importowanym spoza terenu miasta/gminy (t)
CO₂EH	emisja CO ₂ związana z ciepłem eksportowanym poza teren miasta/gminy (t)
LHC	lokalne zużycie ciepła

4. Podstawa Prawna



Poniższa tabela przedstawia podstawę prawną, czyli dokumenty na podstawie, których Gmina Radziejowice przystąpiła do opracowania niniejszego Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020.

Tabela 1 Podstawa prawna Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice

Protokół z Kioto	
Pakiet klimatyczno-energetyczny Unii Europejskiej	
Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	
Prawo energetyczne	
Ustawa o efektywności energetycznej	
Prawo Ochrony Środowiska	
Program Ochrony Środowiska Województwa Mazowieckiego	

Źródło: Opracowanie własne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 opracowała firma ANLUK Łukasz Kozikowski na podstawie umowy z dnia 13 listopada 2015 roku.

Protokół z Kioto

Protokół z Kioto to jedno z pierwszych zobowiązań państw w zakresie gospodarki niskoemisyjnej. Nakładał on obowiązek ograniczenia ogólnej emisji o 5,2% w okresie od 2008 do 2012 roku. W przedmiotowym dokumencie Państwa miały indywidualnie ustalone ograniczenia na emisję. Ponadto, wprowadzał on obowiązek wdrażania odpowiednich polityk do sektora energetycznego poprzez promocje i wdrażanie technologii opartych na odnawialnych źródłach energii, poprawę efektywności energetycznej, wprowadzanie rozwiązań ekonomicznych ułatwiających redukcję emisji, np. ulgi podatkowe oraz wdrażanie reform sprzyjających redukcji emisji.

Niniejszy Protokół budził wiele kontrowersji. W związku z tym wszedł dopiero w życie po sześciu latach od chwili uchwalenia. Nie nakładał on również sankcji np. finansowych i dlatego nie przestrzegano jego postanowień¹.

Pakiet klimatyczno-energetyczny Unii Europejskiej z 2008 roku

Pakiet klimatyczno-energetyczny Unii Europejskiej miał służyć przeciwdziałaniu zmianom klimatycznym. Kraje członkowskie UE zobowiązały się ograniczyć do 2020 roku emisję gazów cieplarnianych o 20%, zwiększyć udział źródeł odnawialnych w bilansie energetycznym do 20% oraz podnieść o 20% efektywność energetyczną. Nazwa robocza niniejszego dokumentu to 3X20%, gdyż zawierał trzy ważne elementy oraz zmiany o 20%.

Polska w omawianym dokumencie ma wyznaczone indywidualne stawki, tj. powinna mieć 14% wzrostu emisji w 2020 roku w porównaniu do 2005 roku

¹ (Protokół z Kioto, 1997)

w sektorach nieobjętych EU ETS, kierując się wielkością Produktu Krajowego Brutto (PKB) na mieszkańca, niższą w Polsce od średniej w UE. Dodatkowo, zobowiązała się do zwiększenia udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15% w 2020 roku².

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Omawiany dokument jest kontynuacją polityki krajowej dotyczącej redukcji emisji dwutlenku węgla. Celem Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej jest przestawienie Polski na gospodarkę niskoemisyjną. Ma ona być do 2050 roku optymalnym modelem nowoczesnej materiałooszczędnej i energooszczędnej gospodarki zintegrowanej na innowacyjność i zdolnej do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Priorytetowy efekt przedmiotowego dokumentu ma być osiągnięcie redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych szkodliwych substancji.

Rozwój gospodarki niskoemisyjnej na podstawie Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej powinien spełnić następujące warunki:

- ✚ ma odbywać się przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju,
- ✚ ma sprzyjać rozwojowi niskoemisyjnych źródeł energii,
- ✚ ma poprawiać efektywność energetyczną,
- ✚ ma poprawiać efektywność gospodarowania surowcami i materiałami,
- ✚ ma przyczyniać się do rozwoju i wykorzystania technologii niskoemisyjnych,
- ✚ ma zapobiegać powstawaniu oraz poprawiać efektywności gospodarowania odpadami,
- ✚ ma promować nowe wzorce konsumpcji.

Obecnie prowadzone są prace nad uaktualnieniem Narodowego Programu Gospodarki Niskoemisyjnej z powodu konieczności stworzenia działań priorytetowych w dłuższej perspektywie dla naszego kraju w zakresie gospodarki niskoemisyjnej³.

² (Pakiet klimatyczno-energetyczny Unii Europejskiej, 2008)

³ (Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej)

Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 roku Prawo energetyczne

Ustawa Prawo energetyczne stanowi źródło strategicznego rozwoju polityki energetycznej Polski. Zawiera ona zasady dostarczania paliw i energii, zasady polityki energetycznej państwa, kompetencje i zasady działania Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki, przepisy o koncesjach i taryfach energetycznych oraz artykuły o urządzeniach energetycznych, instalacjach, sieciach i ich eksploatacji. Była ona wielokrotnie nowelizowana. Ostatnie zmiany zostały wprowadzone w pierwszym kwartale 2015 roku⁴.

Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 roku o efektywności energetycznej

Ustawa o efektywności energetycznej ma na celu oszczędność energii, z uwzględnieniem wiodącej roli sektora publicznego. Ustanawia mechanizmy wspierające oraz system monitorowania i gromadzenia niezbędnych danych dotyczących energetyki. Wprowadzono ją na podstawie Dyrektyw Unii Europejskiej w zakresie efektywności energetycznej, należą do nich między innymi Dyrektywa 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych.

Omawiana Ustawa określa efektywność energetyczną, wyznacza stosunek uzyskanej wielkości efektu użytkowego danego obiektu, urządzenia technicznego lub instalacji, w typowych warunkach ich użytkowania lub eksploatacji, do ilości zużycia energii przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację, niezbędnej do uzyskania tego efektu⁵.

⁴ (Ustawa Prawo energetyczne, 1997)

⁵ (Ustawa o efektywności energetycznej, 2011)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska

Ustawa Prawo ochrony środowiska określa zasady ochrony środowiska, warunki korzystania ze środowisk oraz obowiązki administracji publicznej związane z ochroną środowiska. Najnowsza nowelizacja Prawa ochrony Środowiska miała miejsce w październiku 2015 roku. Przy tej ostatniej zmianie nazwano ją roboczo - Ustawą antysmogową, gdyż umożliwiła ona między innymi na zastosowanie na szczeblu lokalnym prawnych narzędzi poprawy jakości powietrza i ochrony przed hałasem. Jednostki samorządu terytorialnego uwzględniając potrzeby zdrowotne mieszkańców oraz oddziaływanie na środowisko, mogą wprowadzać na konkretnym terenie normy techniczne, emisyjne i jakościowe dla instalacji spalania paliw. Proponowane rozwiązania powinny przyczynić się do ograniczenia emisji szkodliwych substancji⁶.

Program ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku

Niniejszy Program jest opracowaniem planistycznym realizującym politykę ekologiczną całego państwa z wyszczególnieniem szczebla: wojewódzkiego, powiatowego i gminnego biorąc pod uwagę uwarunkowania lokalne.

W Programie ochrony środowiska województwa mazowieckiego na lata 2011 – 2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku wyznaczono zmiany dla Mazowsza, które dotyczą poprawy jakości środowiska, racjonalnego wykorzystania zasobów naturalnych, ochrony przyrody, poprawy bezpieczeństwa ekologicznego oraz edukacji ekologicznej społeczeństwa⁷.

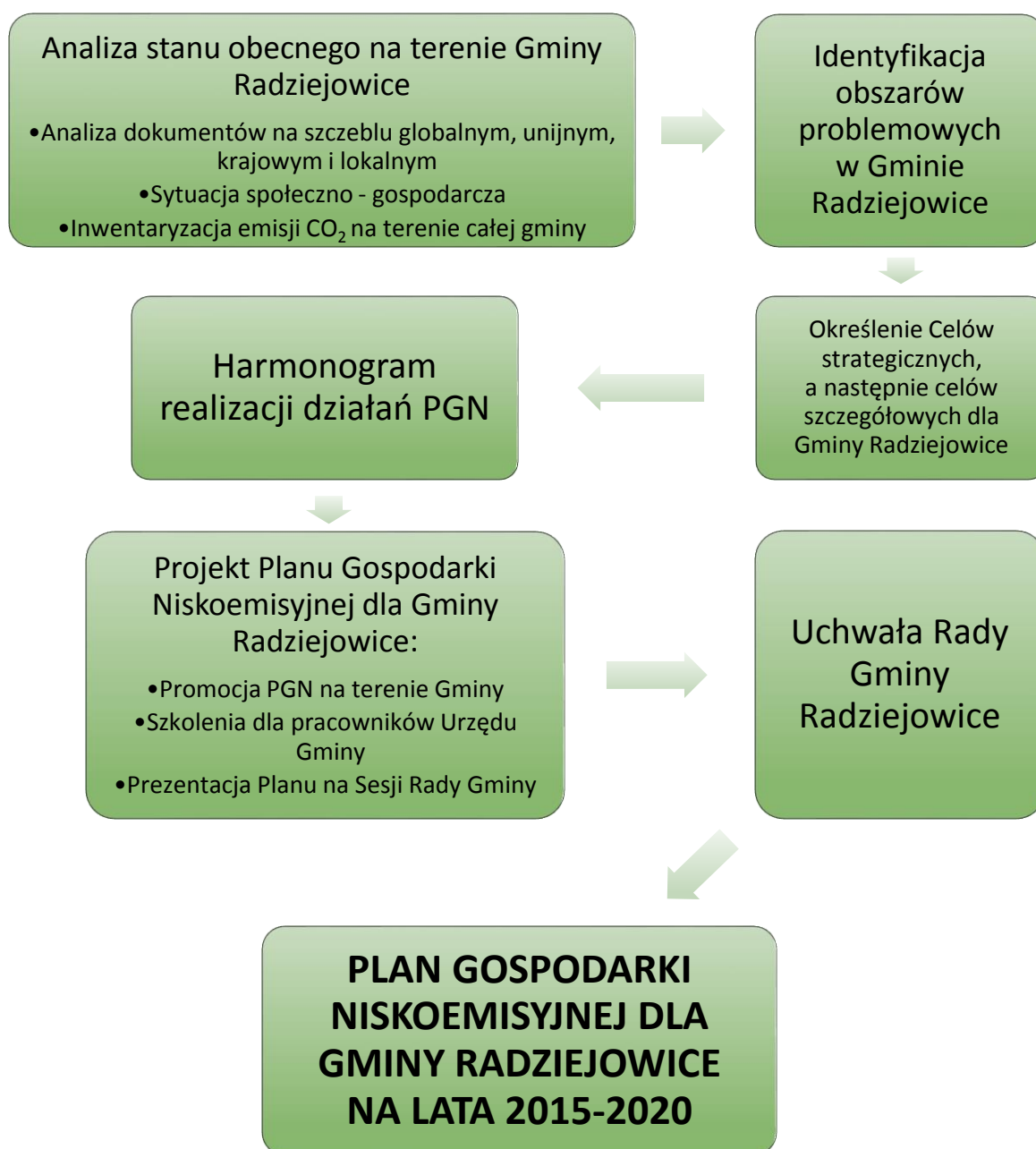
⁶ (Ustawa Prawo ochrony środowiska, 2001)

⁷ (Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego , na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku)

5. Metodyka wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Poniższy schemat przedstawia wykonanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020.

Rysunek 1 Metodyka wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Radziejowice



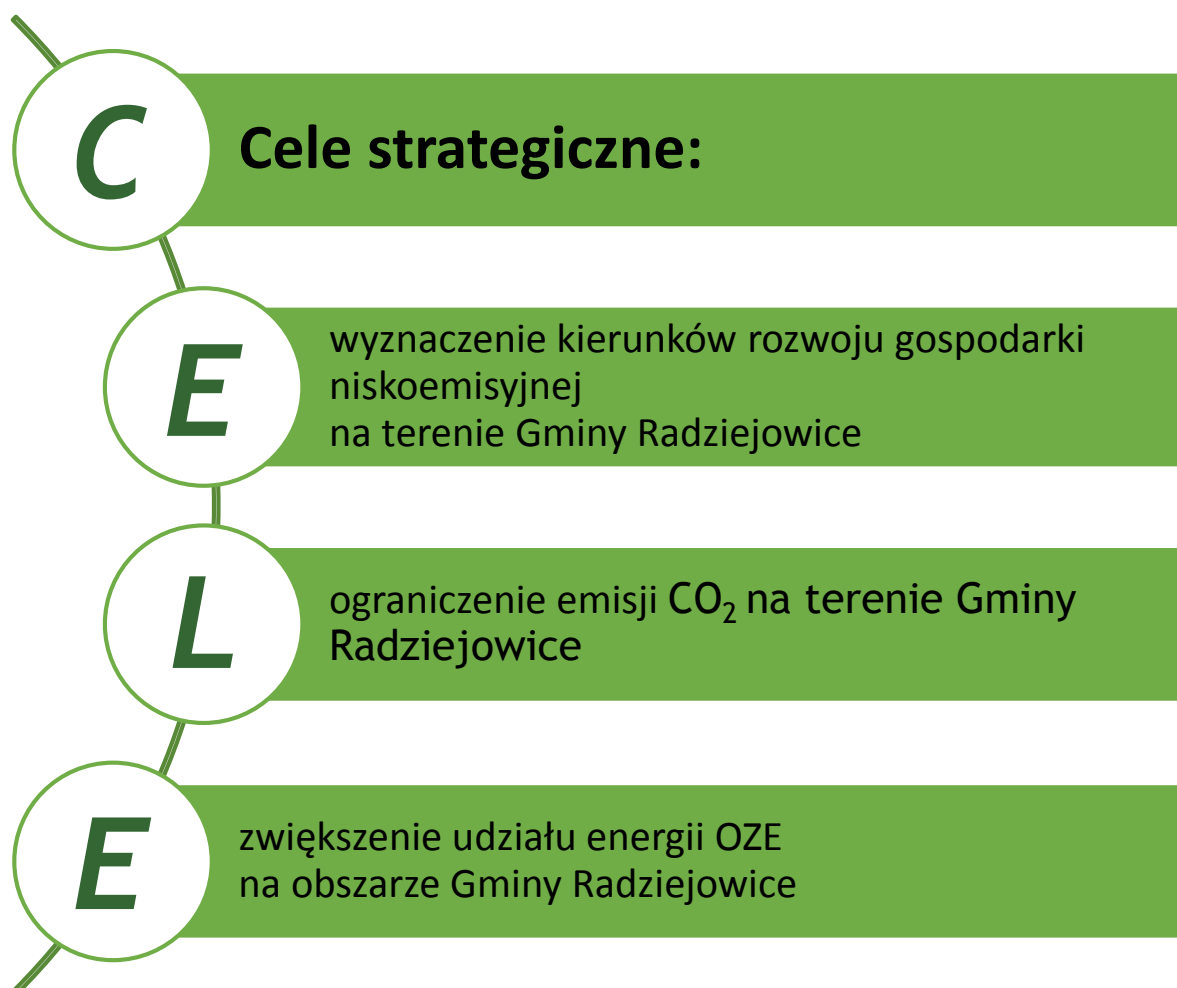
Źródło: Opracowanie własne

6. Cele

6.1. Cele strategiczne

Cele strategiczne w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 zostały określone zgodnie z zasadą 5 x E, tj. uwzględniono zrównoważony rozwój jednostki samorządu terytorialnego w aspekcie ekologii, energii, edukacji, ekonomii i efektywności. Poniższy rysunek przedstawia cele strategiczne.

Rysunek 2 Cele strategiczne

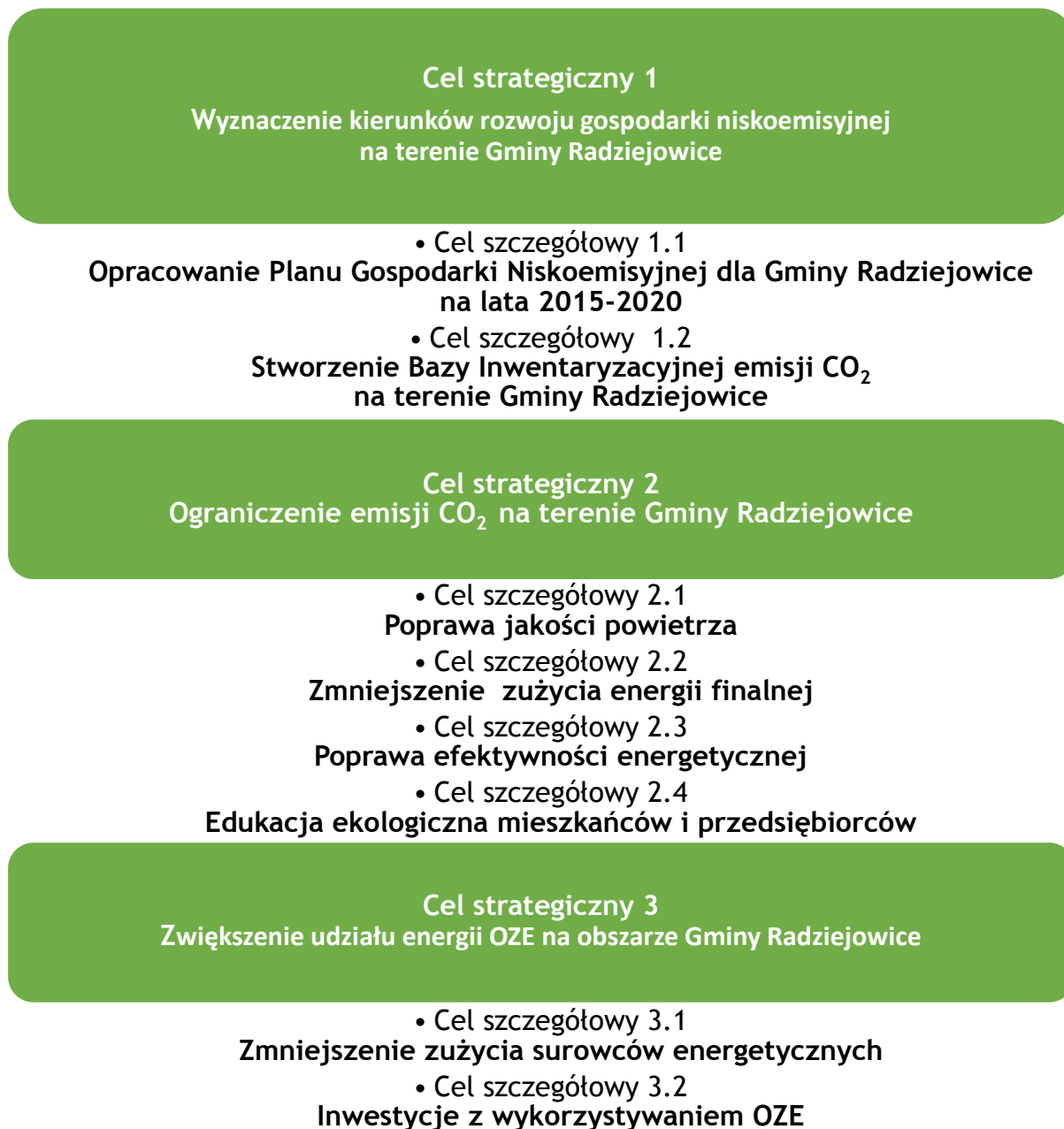


Źródło: Opracowanie własne

6.2. Cele szczegółowe

Na podstawie analizy wyżej wskazanych celów strategicznych wyznaczono cele szczegółowe, które przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 3 Cele szczegółowe



Źródło: Opracowanie własne

7. Stan obecny Gminy Radziejowice



7.1. Położenie Gminy





Gmina Radziejowice położona jest w województwie mazowieckim w powiecie żyrardowskim. Jej powierzchnia wynosi 80,06 km².

W skład gminy wchodzi 24 sołectwa, tj.: Adamów-Wieś, Adamów-Parcel, Benenard, Budy Józefowskie, Budy Mszczonowskie, Chroboty, Kamionka, Korytów, Korytów A, Kukłówka Radziejowicka, Kukłówka Zarieczna, Kuranów, Kurze Duże, Krzyżówka, Nowe Budy, Pieńki-Towarzystwo, Podlasie, Radziejowice, Radziejowice-Parcel, Słabomierz, Stare Budy Radziejowskie, Tartak Brzózki, Zazdrość i Zboiska.

Położenie omawianej gminy, według fizyczno-geograficznego podziału Polski, to obszar w obrębie dwóch jednostek morfologicznych: w części północnej w granicach Równiny Łowicko-Błońskiej, która należy do makroregionu Niziny Środkowo-mazowieckiej oraz w części środkowej i południowej w granicach Wysoczyzny Rawskiej należącej do makroregionu Wzniesień Południowo-Mazowieckich.

[illegible]

Odległości gminy Radziejowice od miasta powiatowego Żyrardowa to 9,7 km, zaś od Warszawy 43 km.

-  od północy z Gminą Jaktorów,
-  od wschodu z Gminą Żabia Wola,
-  od południa z Gminą Mszczonów,
-  od zachodu z Gminą Żyrardów, Puszcza Mariańska i Wiskitki.

Rysunek 5 Gmina Radziejowice na tle powiatu żyrardowskiego



Źródło: <https://www.osp.org.pl/hosting/katalog.php>



Na terenie Gminy Radziejowice są obszary prawnie chronione, zajmują one 6.000 ha, tj. 74,9% ogólnej powierzchni gminy.

Do obszarów chronionych należą:

- ✚ Park Krajobrazowy im. Józefa Chełmońskiego,
- ✚ Bolimowsko-Radziejowski Obszar Chronionego Krajobrazu z Doliną Środkowej Rawki,
- ✚ Rezerwat Dąbrowa Radziejowska,

- + Aleja drzew, w tym 2 lipowe i lipowa jednostronna, jesionowa oraz lipowo-kasztanowo-klonowa,
- + 49 pomników przyrody, w tym drzewa,
- + głaz narzutowy z 1974 r. o wymiarach 8,0 x 1,5 m, w miejscowości Budy Mszczonowskie,
- + Zespół dworski w Kukłowie Radziejowickiej z XIX w.,
- + Zespół pałacowy w Radziejowicach (I) z XVII – XVIII w.,
- + Zespół dworski w Radziejowicach (II) z XVIII w.

7.2. Gospodarka Gminy



W Centralnej Ewidencji i Informacji o działalności gospodarczej jest zarejestrowanych 391 firm na terenie Gminy Radziejowice, stan na 30.11.2015 r⁸. Przedsiębiorcy to głównie osoby fizyczne prowadzące jednoosobową działalność gospodarczą. W przedmiotowej gminie zdecydowanie przeważają firmy usługowe, świadczące usługi transportowe, budowlane, konserwacyjne i handlowe. Stanowią one prawie

połowę wszystkich podmiotów gospodarczych na omawianym terenie.

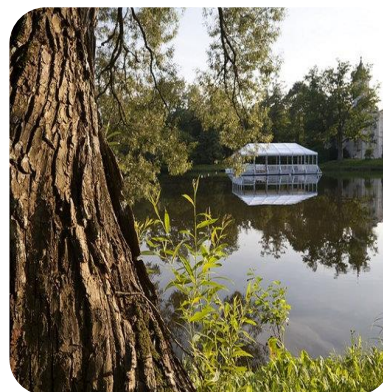
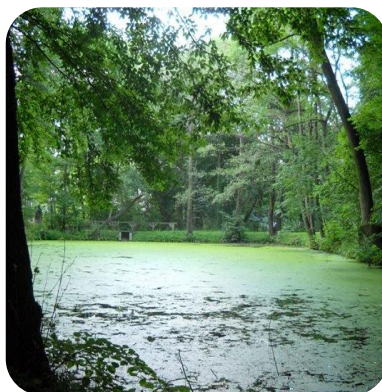
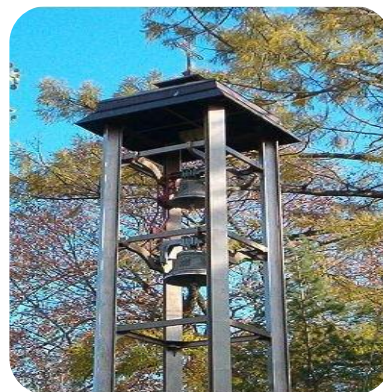
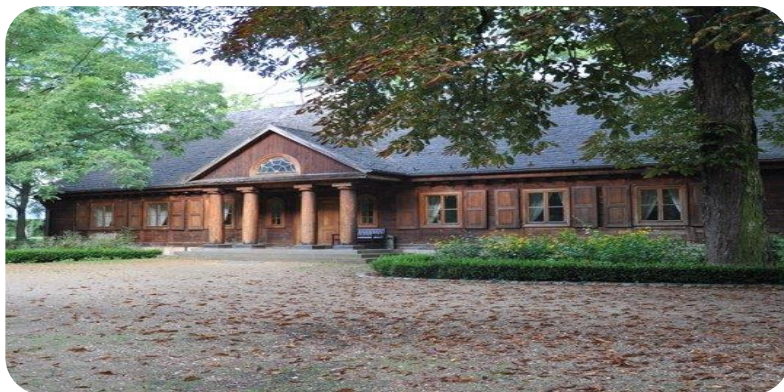
Najwięksi przedsiębiorcy na terenie Gminy Radziejowice to:

- + "DRYVIT", Krze Duże,
- + Dom Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki, Radziejowice,
- + "FLIS" – Mariusz i Agnieszka Flis, Kuranów,
- + Bottari Polska Sp. z o.o.",
- + "Drivit System USA" (Europe) Sp. z o.o.,
- + "Flisan" – Robert i Grażyna Flis, Kuranów,
- + "Flisanka" – Barbara i Ryszard Flis, Kuranów,
- + "Walmag" – Magda i Waldemar Pierzchała, Kuranów,
- + EKONIP Sp. z o. o.,
- + Helukabel Polska Sp. z o.o.,
- + Mosso Kwaśniewscy Sp. J. Zakład Tłuszczów Roślinnych, Radziejowice-Parcel,
- + Hotel Afrodyta ****Business & SPA, Tartak Brzózki,
- + Artis Loft Hotel ***, Radziejowice-Parcel,

⁸ (Dane z Centralnej Ewidencji i Informacji o działalności gospodarczej)

- ✚ Hotel & Restauracja Stary Dwór, Krze Duże,
- ✚ Kuklówka Conference, Kuklówka Radziejowicka,
- ✚ Gościniec Kuklówka, Kuklówka Zarzeczna.

Gmina Radziejowice jest gminą wiejską o charakterze rolniczym. Jednakże, rolnictwo staje się coraz mniejszym źródłem dochodów jej mieszkańców. Liczne tereny są przeznaczane pod budownictwo rekreacyjne, toteż istnieje możliwość rozwoju turystyki i agroturystyki oraz usług towarzyszących tej działalności.



Gmina posiada sprzyjające warunki naturalne, walory krajoznawcze oraz dogodne połączenia komunikacyjne co zachęca do uprawiania turystyki. Omawiany teren wyróżnia się urozmaiconą rzeźbą terenu, bogactwem lasów, czystymi rzekami

i bogatą szatą roślinną. Największą atrakcją jest XVII – wieczny Pałac w Radziejowicach z dworkiem modrzewiowym, spełniający obecnie rolę Domu Pracy Twórczej Ministerstwa Kultury i Sztuki, a także zabytkowy Kościół w Radziejowicach, zabytkowe aleje, cmentarze, dworek Józefa Chełmońskiego w Kuklówce Zarzecznej i zagroda młyńska w Korytowie.

W sezonie letnim dużo osób odwiedza ośrodek wodny w Hamernii. Rejon Radziejowic posiada odpowiednie warunki przyrodnicze, które predysponują go do rozłoczenia nad nim ochrony krajobrazowej i wykorzystania po części jako miejsca wypoczynkowo – rekreacyjnego. Przez Radziejowice przebiega wiele szlaków turystycznych.

Baza turystyczna jest jednak niewystarczająca. Brakuje przede wszystkim miejsc noclegowych oraz obiektów szeroko rozumianej kultury.

7.3. Infrastruktura techniczna

Zaopatrzenie w wodę i odprowadzanie, oczyszczanie ścieków



Gmina Radziejowice pobiera wodę głównie z ujęć głębinowych. Długość sieci wodociągowej z przyłączami wynosi aktualnie 59 km. Do ujęć wód podziemnych w omawianym samorządzie, z których rozprowadzono sieci wodociągów wiejskich, należą:

- ✚ Korytów o głębokości studni 65,0 m. – sztuk jedna,
- ✚ Krze o głębokości studni 66,0 m. – sztuk dwie,
- ✚ Radziejowice o głębokości 92,5 m. jedna, a druga o głębokości 87,5 m.,
- ✚ Słabomierz o głębokości 85,0 m. – sztuk jedna.

Część mieszkańców gminy zapotrzebowanie w wodę zaspokaja własnymi studniami kopanymi. Wg. danych GUS-u ludność korzystająca z instalacji wodociągowej to 56,5% osób.

Na terenie Gminy Radziejowice jest wysypisko śmieci w miejscowości Słabomierz, którym zarządza i ma dzierżawę żyrardowskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej.

W gminie Radziejowice brak jest oczyszczalni ścieków bytowych. Ścieki z gospodarstw indywidualnych, instytucji użyteczności publicznych oraz innych obiektów odprowadzane są do szczelnych zbiorników bezodpływowych, a następnie wywożone na oczyszczalnię ścieków w Żyrardowie. Z czterech następujących

miejsowości tj. Korytów A, Korytów, Tartak Brzózki i Radziejowice ścieki tłoczone są do z miejskiej Oczyszczalni Ścieków w Żyrardowie. Długość wybudowanej sieci kanalizacyjnej w wyżej wymienionych miejscowościach wynosi 46,7 km. Liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków wyniosła 3.177 osób.

Gromadzenie i wywóz nieczystości ścieków w Gminie Radziejowice w liczbach przedstawia się następująco, instalacje i urządzenia zbiorniki bezodpływowe – 517 sztuk, zaś oczyszczalni przydomowych 61 sztuk.

Władza samorządu Gminy Radziejowice planują rozwój sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie całej gminy.

Sieć gazowa



Na obszarze Gminy Radziejowice jest sieć gazowa. Według danych z Głównego Urzędu Statystycznego ludność korzystająca z sieci gazowej to 33,6% osób zamieszkałych na terenie Gminy⁹.

Omawiana Gmina na swoim terenie posiadała w 2014 roku 572 odbiorców gazu ziemnego, informacje na podstawie danych z Polskiej Spółki Gazownictwa Oddział w Warszawie¹⁰.

Sieć ciepła

Na obszarze Gminy Radziejowice brak jest sieci ciepłowniczej. W związku z tym głównym źródłem energii cieplnej są kotłownie indywidualne opalane w przeważającej większości węglem kamienny.

Na omawianym terenie nie planuje się rozwoju sieci ciepłej.

⁹ (Bank Danych Lokalnych, www.stat.gov.pl)

¹⁰ (Dane z Polskiej Spółki Gazownictwa Oddział w Warszawie)

Sieć energetyczna



Dostawcą energii dla Gminy Radziejowice jest PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź – Teren. Na podstawie danych otrzymanych od wyżej wymienionego dostawcy energii, na terenie przedmiotowego samorządu w 2014 roku było 3.661 odbiorców, którzy łącznie zużyli 18.978,562 MWh energii elektrycznej¹¹.

Po analizie sieci energetycznej wnioskuje się, iż obecny stan zaspakaja zapotrzebowanie na energię elektryczną na terenie Gminy Radziejowice. W związku z tym nie planuje się rozbudowy sieci, jedynie jej utrzymanie i bieżącą modernizację linii przesyłowych.

¹¹ (Dane od PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź)

7.4. Transport na terenie Gminy



Samorząd Gminy Radziejowice posiada dogodne powiązania komunikacyjne, dzięki tym, że na jego terenie krzyżują się dwie ważne drogi krajowe, tj. Nr 50 Sochaczew – Grójec i Nr 8 Warszawa – Katowice. Dodatkowo, występuje droga wojewódzka Nr 759 Grodzisk Mazowiecki – Radziejowice oraz powiatowe, do których należą następujące odcinki komunikacyjne:

- ✚ DP 4716W Korytów – Olszówka,
- ✚ DP 4713W Żyrardów od drogi nr 50 - Korytów -Radziejowice do drogi nr 579,
- ✚ DP 4711Wdroga przez wieś Krze Duże,
- ✚ DP 4714WTartak – Mszczonów.

Ponadto, na omawianym terenie znajdują się drogi gminne i lokalne. Poniższa tabela przedstawia 17 dróg gminnych na terenie całego samorządu Radziejowice.

Tabela 2 Drogi gminne na terenie gminy Radziejowice

L.p.	Numer drogi Urzędu Marszałkowskiego	Lokalizacja drogi nazwa drogi / miasto
1	470301W	Chroboty - gr gminy Wiskitki - Nowy Dworek - Olszówka
2	470302W	(Bieganów) - gr gminy Jaktorów - Korytów A - Korytów
3	470303W	Budy Stare - Podlasie - droga zakładowa(Korytów)
4	470304W	Budy Michałowskie - Budy Nowe - Radziejowice
5	470305W	Budy Stare - Budy Józefowskie - Kuklówka Radziejowicka
6	470306W	(Budy-Grzybek) gr. gminy Jaktorów - Budy Józefowskie
7	470307W	Kuklówka - Zarzeczna - gr. gminy Żabia Wola(Bieniewiec)
8	470308W	Dobiegała - Adamów - gr. gminy Żabia Wola (Grzymek)
9	470310W	(Mszczonów) dr. krajowa 50 - Wręcza
10	470311W	Hamarnia - Słabomierz - dr. krajowa 50(Mszczonów)
11	470312W	(Pogorzałki) - Zbojska - Kamionka - (Kaczków)
12	470313W	Radziejowice - Zbojska
13	470314W	Radziejowice - Kamionka
14	470315W	(Radziejowice) dr. wojewódzka 579 - Adamów Parcel - Krze
15	470316W	(Bednary Rieczne) gr. gminy Puszcza Mariańska - Olszówka
16	470317W	Przejście przez Radziejowice
17	470318W	Objazd wiaduktu przy drodze nr 50 w Słabomierzu

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Radziejowice

Na terenie gminy Radziejowice są połączenia autobusowe prowadzone przez prywatne przedsiębiorstwa. W omawianej gminie dzieci dowożone są transportem gminnym – jest to zadanie własne samorządu terytorialnego.

Na terenie gminy nie ma dostępu do kolei, jedynie przez teren gminy przebiega linia Centralnej Magistrali Kolejowej Warszawa – Katowice.

Mieszkańcy Gminy głównie korzystają z własnych samochodów, głównie jeżdżą w nim pojedynczo. Na terenie samorządu zauważono nieliczne przykłady dobrych praktyk, tzw. podwożenie sąsiadów.

Obecnie nie planuje się rozwoju transportu publicznego, gdyż jest on wystarczający. Zwiększenie go może być potrzebne w przypadku, gdy nastąpi znaczący wzrost liczby mieszkańców.

7.5. Oświetlenie publiczne w Gminie



Na terenie Gminy Radziejowice jest 1.220 lamp publicznych, wszystkie stanowią własność gminy. Moc lamp to 70 WAT. Oświetlenie publiczne składa się z lamp tradycyjnych.

Gmina planuje przejść całkowicie, w oświetleniu publicznym, na lampy typu led. Powodem modernizacji obecnego oświetlenia jest przejście na technologię oszczędną oraz przyjazną środowisku.

Oświetlenie publiczne obecnie działa w następujących godzinach:

- ✚ włączanie: od 15 do 30 minut po wschodzie słońca,
- ✚ wyłączanie : od 15 do 30 minut przed zachodem słońca.

7.6. Infrastruktura budowlana w Gminie






Obraz „Biblioteka w Radziejowicach” mal. Hanna Gancarczyk

Na terenie Gminy Radziejowice występują budynki mieszkalne, usługowe, przemysłowe oraz użyteczności publicznej. Zgodnie z danymi z Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie na przedmiotowym terenie jest 1.993 budynki mieszkalne, w tym 60 budynków oddanych do użytkowania. Przeciętna powierzchnia użytkowa obiektu mieszkalnego to 95,7 m²¹².

W budynkach mieszkalnych energia głównie wykorzystywana jest do realizacji celów takich jak: ogrzewanie i wentylacja, podgrzewanie wody, gotowanie, oświetlenie, napędy urządzeń elektrycznych, zasilanie urządzeń biurowych i sprzętu AGD. Zaś w pozostałych budynkach energia zużywana jest głównie do celów ogrzewania pomieszczeń. Zużycie zależy od temperatury zewnętrznej i temperatury wewnętrznej pomieszczeń ogrzewanych, a to z kolei wynika z przeznaczenia budynku.










Na terenie Gminy występują trzy wspólnoty mieszkaniowe tj.:

-  Wspólnota Mieszkaniowa "Widok", ul. Cicha 6/11, 96-325 Radziejowice,
-  Wspólnota Mieszkaniowa "Zacisze" ul. Cicha 4/1, 96-325 Radziejowice,
-  Wspólnota Mieszkaniowa "Cicha" ul. Cicha 2, 96-325 Radziejowice.

Są to bloki byłej Fabryki Ceramiki Budowlanej "Wacław Jopek" Sp. z o.o.

¹² (Bank Danych Lokalnych, www.stat.gov.pl)

Do budynków sfery użyteczności publicznej należą:

-  budynek Urzędu Gminy Radziejowice,
-  przedszkole,
-  trzy Szkoły Podstawowe,
-  Gimnazjum w Radziejowicach,
-  Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej,
-  Gminna Biblioteka Publiczna,
-  Gminne Centrum Kultury „Powiązania” w Radziejowicach,
-  Budynki Ochotniczej Straży Pożarnej,
-  dwa lokale socjalne.

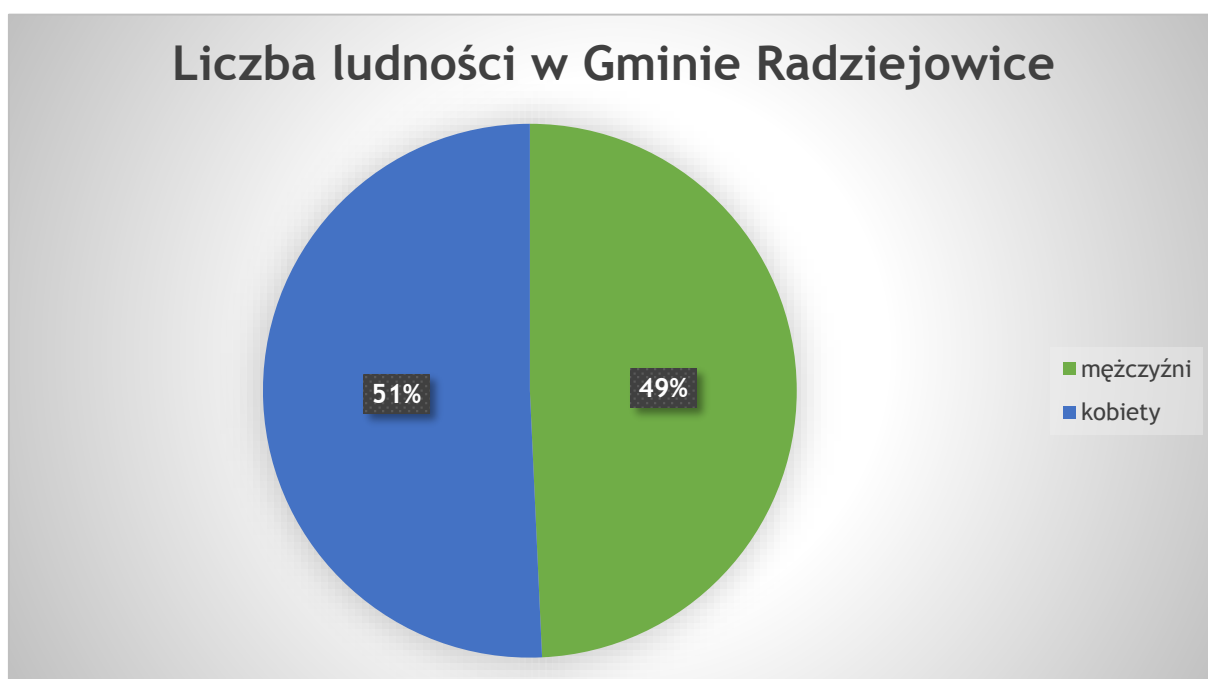
Obiekty budowlane znajdujące się na omawianym terenie różnią się od siebie wiekiem, technologią wykonania, przeznaczeniem oraz wynikającą z powyższych parametrów energochłonnością.

Położenie Gminy Radziejowice jest atrakcyjne. Gmina ma dogodne połączenie komunikacyjne z miastem powiatowym Żyrardowem. W związku z przyrostem liczby mieszkańców Gmina Radziejowice powinna w swoich planach rozwojowych uwzględniać zwiększenie terenów pod budownictwo mieszkaniowe.

7.7. Ludność Gminy

W Gminie Radziejowice jest 5.411 mieszkańców, w tym 2.666 mężczyzn i 2.745 kobiet. Poniższa tabela przedstawia stosunek liczby kobiet i mężczyzn w omawianej jednostce samorządu terytorialnego.

Rysunek 6 Liczba ludności w Gminie Radziejowice



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Radziejowice

Podział ludności ze względu na wiek przedstawia się następująco:

- ✚ przedprodukcyjnym – 1.120 osób,
- ✚ produkcyjnym – 3.441 osób,
- ✚ poprodukcyjnym – 850 osób.

Poniższy wykres przedstawia mieszkańców gminy Radziejowice w podziale na wiek. Pierwsza grupa to osoby w wieku przedprodukcyjnym, ich liczba wynosi 1.120 osób, druga to osoby w wieku produkcyjnym jest ich na terenie najwięcej tj.: 3.441 osób, zaś trzecia grupa to osoby w wieku poprodukcyjnym w ilości 850 osób. Jak już wcześniej wspomniano najwięcej osób jest w drugiej grupie, tj.: mieszkańców, którzy pracują, są konsumentami i to właśnie ta grupa głównie utrzymuje i napędza

gospodarkę samorządu. Poniższy wykres przedstawia liczbą mieszkańców Gminy Radziejowice w podziale na wiek.

Rysunek 7 Liczba mieszkańców Gminy Radziejowice w podziale na wiek



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy Radziejowice

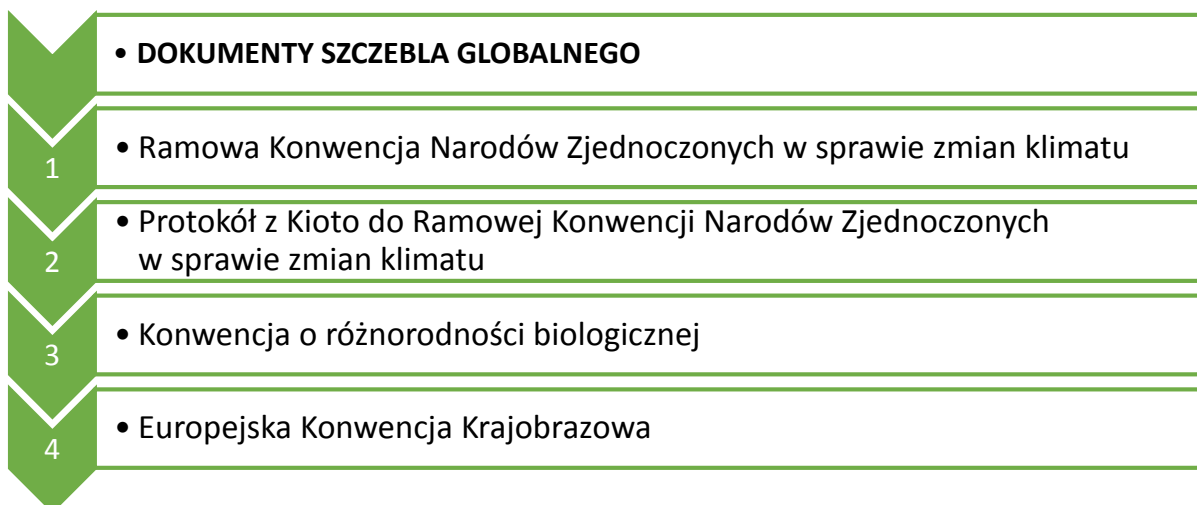
8. Zgodność zapisów PGN z głównymi dokumentami strategicznymi i planistycznymi



8.1. Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla globalnego

Na szczeblu globalnym podjęto szereg aktów prawnych dotyczących gospodarki niskoemisyjnej, przedstawia je poniższy rysunek.

Rysunek 8 Dokumenty szczebla globalnego



Źródło: Opracowanie własne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 jest spójny z dokumentami szczebla globalnego przedstawionymi na Rysunku nr. 8.

Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC została ratyfikowana przez 192 państwa. Zawiera ona podstawę działań dotyczących ustabilizowania stężenia gazów cieplarnianych w atmosferze na takim poziomie, który zapobiegnie niebezpiecznym antropogenicznym oddziaływaniom na system klimatyczny. Przedmiotowy akt prawny podkreśla, iż zadania wyżej wskazane są niezbędne jednakże, należy pamiętać, iż przy ich realizacji nie można blokować produkcji żywności i zrównoważonego rozwoju.

Dodatkowo, uznano, iż kraje wysoko rozwinięte są odpowiedzialne za wzrost emisji i przede wszystkim to one powinny wspierać kraje słabiej rozwinięte w redukcji emisji gazów cieplarnianych¹³.

Wyższej omówiona Konwencja była mało skuteczna. W związku z tym uchwalono i ratyfikowano Protokół z Kioto¹⁴. Został on opisany w rozdziale Podstawa Prawna.

Następny dokument to Konwencja o różnorodności biologicznej. Jest to umowa międzynarodowa z 05 czerwca 1992 roku podpisana na Szczycie Ziemi w Rio de Janeiro, która określa zasady ochrony, pomnażania oraz korzystania z zasobów różnorodności biologicznej. Z zastrzeżeniem, iż w przypadku realizowania zobowiązań stanowiłoby poważną szkodę lub zagrożenie dla różnorodności biologicznej, postanowienia Konwencji nie mają wpływu na prawa i zobowiązania stron niniejszego dokumentu, wynikające z jakiegokolwiek innego międzynarodowego porozumienia¹⁵.

Ostatnim lecz równie ważnym dokumentem jest Europejska Konwencja Krajobrazowa. Niniejsza umowa międzynarodowa została przyjęta w ramach Rady Europy 20 października 2000 roku we Florencji. Polska ratyfikowała przedmiotowy dokument w 2004 roku. Głównym celem Konwencji jest promowanie działań na rzecz krajobrazu, jego ochrona, zarządzanie i planowanie oraz organizowanie europejskiej współpracy w następujących zakresach:

¹³ (Ramową Konwencję Klimatyczną UNFCCC, 1992)

¹⁴ (Protokół z Kioto, 1997)

¹⁵ (Konwencja o różnorodności biologicznej, 1992)

- ✚ prawnego uznania krajobrazów jako istotnego komponentu otoczenia ludzi, jako wyrażania dzielonej przez nie różnorodności kulturowej i przyrodniczej oraz postawy ich tożsamości,
- ✚ ustanowienia i wdrożenia polityki w zakresie krajobrazu ukierunkowanej na ochronę, gospodarkę i planowanie krajobrazu (...),
- ✚ ustanowienia procedur udziału ogółu społeczeństwa, organów lokalnych i regionalnych oraz innych stron zainteresowanych zdefiniowaniem i wdrożeniem polityki w zakresie krajobrazu (...),
- ✚ zintegrowania krajobrazu z własną polityką w zakresie planowania regionalnego i urbanistycznego i własną polityką kulturalną, środowiskową, rolną, społeczną i gospodarczą, jak również z wszelką inną polityką, która bezpośrednio lub pośrednio oddziałuje na krajobraz¹⁶.

¹⁶ (Europejska Konwencja Krajobrazowa, 2000)

8.2. Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla unijnego

Unia Europejska już od wielu lat podejmuje inicjatywy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, w związku tym uchwaliła szereg dokumentów w niniejszym zakresie, które ukazuje poniższy rysunek.

Rysunek 9 Dokumenty szczebla unijnego



Źródło: Opracowanie własne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 jest spójny z dokumentami szczebla unijnego wymienionymi na Rysunku nr. 9.

Listę dokumentów na szczeblu unijnym rozpoczyna Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej, która przedstawia priorytetowy cel UE w aspekcie emisji CO₂, tj.: stworzenie konkurencyjnej gospodarki unijnej z uwzględnieniem ochrony środowiska i zachowania spójności społecznej.

Omawianą Strategia została podzielona na trzy części. Pierwsza z nich to zestaw cross-cutting propozycji i rekomendacji prowadzących do poprawy skuteczności polityki i osiągnięcia zrównoważonego rozwoju. Oznacza to zapewnienie, że różne polityki sektorowe będą wzmacniać się nawzajem, a nie rozchodzić w różnych kierunkach.

Druga część to opracowanie celów i konkretnych instrumentów na poziomie UE służących do rozwiązywania problemów, które stanowią największe wyzwanie dla zrównoważonego rozwoju w Europie, Ostatnia - trzecia część to dalsza implementacja strategii i oceny postępów¹⁷.

Dokument - Europa 2020 Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, w którym zobligowano państwa członkowskie do realizacji zadań i celów z zakresu gospodarki niskoemisyjnej do roku 2020. Niniejszy dokument ukazuje na co europejska gospodarka musi zwrócić uwagę. Konkluzją przedmiotowej Strategii jest, iż świat się zmienia bardzo szybko, zaś długofalowe problemy, tj.: globalizacja, rosnące zapotrzebowanie na ograniczone zasoby i starzenie się społeczeństw, coraz bardziej mają wymierny wpływ na gospodarkę UE.

Wyżej wskazana Strategia wyznacza następujące cele:

- ✚ wskaźnik zatrudnienia osób w wieku 20-64 lat powinien wynosić 75%,
- ✚ na inwestycje w badania i rozwój należy przeznaczyć 3% PKB Unii,
- ✚ należy osiągnąć cele 20/20/20 w zakresie klimatu i energii,
- ✚ liczba osób przedwcześnie kończących naukę szkolną należy ograniczyć do 10%, a co najmniej 40% osób z młodego pokolenia powinno zdobywać wykształcenie wyższe,
- ✚ liczbę osób zagrożonych ubóstwem należy zmniejszyć o 20 mln¹⁸.

Kolejnym dokumentem jest Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. Przedstawiono w przedmiotowym dokumencie analizę korzyści dla państw członkowskich płynące z rozwijania gospodarki niskoemisyjnej, popierania przedstawionych przez Komisję UE planu działań na rzecz wprowadzenia

¹⁷ Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej

¹⁸ Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społeczeństwa

konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej do 2050 roku oraz zaproponowano redukcję emisji gazów cieplarnianych o 40%, 60%, 80% odpowiednio do roku 2030, 2040 i 2050¹⁹.

Program Ochrony Klimatu odnosi się do synergii działań w zakresie dobrych praktyk, mechanizmów rynkowych oraz programów informacyjnych w szeroko pojętej dziedzinie ochrony klimatu. Wdrożenie tzw. Pakietu klimatyczno-energetycznego ma prowadzić do zastosowania takich działań, które nie



tylko skutecznie zahamują wzrost średniej temperatury Ziemi, zredukują ilość powstających gazów cieplarnianych, ale także doprowadzą do wzrostu wykorzystania odnawialnych źródeł energii prowadząc w konsekwencji do wzrostu efektywności energetycznej²⁰.

Powyżej opisane dokumenty są najważniejszymi aktami prawnymi na szczeblu unijnym, jednakże UE uchwaliła jeszcze inne dokumenty w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, które są spójne z Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020, do których należą:

- ✚ Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów²¹,
- ✚ Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r.²²,
- ✚ Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu²³,
- ✚ Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE²⁴.

¹⁹ Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r

²⁰ Program Ochrony Klimatu, 2014

²¹ (Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów, z dnia 24 maja 2012 r.)

²² (Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r, 2012)

²³ (Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu, 2013)

²⁴ (Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE, 2001)

8.3. Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla krajowego

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 jest spójny z dokumentami szczebla krajowego wymienionymi na Rysunku nr. 10.

Rysunek 10 Dokumenty szczebla krajowego



Źródło: Opracowanie własne

Polska wdrożyła Pakiet klimatyczno - energetyczny, w sposób kompleksowy realizuje politykę Unii Europejskiej zarządzania emisjami gazów cieplarnianych, służący do przeciwdziałania zmianom klimatu. Najważniejsze postanowienia niniejszego Pakietu to:

- ✚ redukcja do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% poniżej poziomu z roku 1990,
- ✚ zwiększenie o 20% udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu w roku 2020,
- ✚ zwiększenie efektywności energetycznej o 20% w odniesieniu do prognoz na rok 2020,
- ✚ zwiększenie do 10% udziału energii ze źródeł odnawialnych w transporcie.

Ostatnia zmiana omawianego pakietu odbyła się w 2014 r. na szczycie Rady Europejskiej. Aktualny pakiet klimatyczno-energetyczny przewiduje:

- ✚ ograniczenie emisji CO₂, o co najmniej 40% do 2030 r. w porównaniu z rokiem 1990,
- ✚ udział energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii elektrycznej planuje się na 27% w 2030 r.

Polska otrzymała możliwość preferencyjnych warunków. Należą do nich: utrzymanie systemu darmowych pozwoleń na emisję CO₂ dla sektora elektro-energetycznego na poziomie 40% do 2030 roku oraz stworzenie funduszu rekompensującego koszty polityki klimatycznej UE mniej zamożnym krajom i prawo do dodatkowych emisji.

W 2011 roku zostały opracowane nowe ustawy z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, tj.: nowe Prawo energetyczne, Prawo gazowe i ustawę o odnawialnych źródłach energii, które dostosowują obowiązujące regulacje do wymagań UE promującej energetykę odnawialną, inteligentne sieci, energetykę rozproszoną oraz uwolnienie rynku.

Dokumentem na szczeblu krajowym jest Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (DSRK). Ukazuje ona rozwój

społeczno-gospodarczy przy poszanowaniu zasad zrównoważonego rozwoju w długoterminowym okresie.

Celem strategicznym wyżej wymienionego dokumentu jest innowacyjność i konkurencyjność gospodarki ukierunkowany na Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowiskowe. Opisuje to Cel 7 DSRK, pt.: Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska wraz z kierunkami interwencji odnoszą się do stworzenia zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki oraz zwiększenia poziomu ochrony środowiska. Reguluje on zagadnienia związane m.in z interwencją państwa w zakresie: ochrony różnorodności biologicznej i przeciwdziałania fragmentacji ekosystemów, podnoszenia świadomości ekologicznej obywateli, działań zwiększających ochronę klimatu²⁵.

Kolejny dokument szczebla krajowego to Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020, wskazująca działania rozwojowe i cele strategiczne do roku 2020. Priorytetowy cel omawianej strategii to wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności służyć. Dokument posłuży do wyznaczenia obszarów strategicznych, celów i priorytetowych kierunków interwencji. Poniżej zostały opisane poszczególne cele niniejszej Strategii dotyczące rozwoju gospodarki niskoemisyjnej.

- ✚ Cel II.6. *Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko* wskazujący zakres działań, który łączyć będzie harmonijny wzrost gospodarczy z wymogami ochrony środowiska w konsekwencji realizując zasady zrównoważonego rozwoju. Przedmiotowy cel omawia zmianę struktury nośników energii. Poprawa sprawności energetycznej procesów wytwarzania i przesyłu, efektywne wykorzystanie energii i paliw przy wykorzystywaniu technologii energooszczędnych stanowić będą istotny element zwiększający poziom bezpieczeństwa energetycznego oraz dbałość o ochronę środowiska.
- ✚ Cel to II.6.1. *Racjonalne gospodarowanie zasobami* stanowi ważny obszar interwencji odnosząc się do zmian klimatu, efektywności energetycznej, rolnictwa, transportu, budownictwa, gospodarki

²⁵ Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności, 2013

odpadami oraz ochrony różnorodności biologicznej, zmniejszając jednocześnie wpływ na środowisko i prowadząc do zachowania różnorodności biologicznej.

- ✚ Cel II.6.2. *Poprawa efektywności energetycznej*, ukierunkowany jest na modernizację sektora elektroenergetycznego, uzyskiwanie większych oszczędności energii elektrycznej i ciepła przez odbiorców końcowych, zmniejszenie energochłonności materiałów i urządzeń, powszechne wykorzystanie OZE.
- ✚ Cel II.6.4. ŚSRK dotyczy inwestowania w ochronę wód i gospodarkę wodno-ściekową, gospodarkę odpadami oraz ochronę powietrza wraz z usprawnianiem mechanizmów zarządzania środowiskiem. Wprowadzenie takiej polityki prowadzić będzie do poprawy jakości powietrza, ograniczenia emisji pyłów i innych zanieczyszczeń z sektorów najbardziej emisyjnych, źródeł emisji rozproszonych oraz źródeł indywidualnych w zabudowie mieszkaniowej.

Kolejny dokument to Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030. Ukazuje on cele i kierunki polityki zagospodarowania kraju, mechanizmy ich koordynacji i wdrażania w aspekcie istotnego wpływu na rozwój terytorialny. W przedmiotowym dokumencie wyznaczono cel 4 tj.: *Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski* wskazujący pola interwencji związane m.in. z ograniczeniem zanieczyszczeń, uzyskaniem i utrzymaniem dobrego stanu wód, poprawą gospodarki odpadami, likwidacją zagrożeń dla środowiska, zachowaniem wysokiego potencjału przyrodniczego, które będą miały wymierny wpływ na uzyskanie pożądanego kształtu przestrzennego oraz harmonijnego rozwoju otoczenia w poszczególnych regionach i obszarach funkcjonalnych²⁶.







Następny akt prawny to Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko (BEiŚ). Przedstawia ona niezbędne działania do 2020 roku w zakresie energetyki i środowiska. Z głównego celu wynika cel szczegółowy - Poprawa stanu środowiska wraz z wyszczególnionymi kierunkami interwencji zdefiniowanymi jako: zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki, racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne, ochrona powietrza, w tym

²⁶ (Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030)

ograniczenie oddziaływania energetyki, wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych, promowanie zachowań ekologicznych oraz tworzenie warunków do powstawania zielonych miejsc pracy²⁷.

Polityka energetyczna Polski do 2030 wskazuje na konieczność dostosowania krajowych założeń polityki energetycznej do polityki energetycznej Unii Europejskiej. Dodatkowo, warunkuje niezbędne działania zmierzających do: poprawy efektywności energetycznej, wzrostu bezpieczeństwa dostaw paliw i energii, dywersyfikacji struktury wytwarzania energii elektrycznej, rozwoju wykorzystania OZE, rozwoju konkurencyjnych rynków paliw i energii i ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko. Niniejszy akt prawny wyznacza główne cele polityki energetycznej Polski zmierzające do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego oraz zmniejszania energochłonności polskiej gospodarki. Ponadto, omawia zagadnienia związane z poprawą efektywności energetycznej i zmniejszeniem zużycia energii o 20%. Wprowadzenie w życie przedmiotowego dokumentu będzie miało istotny wpływ na zmniejszenie energochłonności polskiej gospodarki i zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego²⁸.

Ostatnim dokumentem są Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, które wskazują na zapewnienie trwałego, zrównoważonego rozwoju gospodarki z uwzględnieniem celów ekonomicznych, celów społecznych oraz celów odnoszących się do ochrony środowiska. Głównym celem omawianego dokumentu jest *Rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju*. Na podstawie celu priorytetowego wyznaczono następujące cele szczegółowe:

-  rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
-  poprawę efektywności energetycznej,
-  poprawę efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
-  rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
-  zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
-  promocję nowych wzorców konsumpcji²⁹.

²⁷ Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, 2014

²⁸ Polityka energetyczna Polski do 2030, 2009

²⁹ Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, 2015

8.4. Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla wojewódzkiego

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 jest spójny z dokumentami szczebla wojewódzkiego wymienionymi na Rysunku nr. 11.

Rysunek 11 Dokumenty szczebla wojewódzkiego



Źródło: Opracowanie własne

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego określa działania w zakresie ochrony powietrza zmniejszające przekroczenia stężeń szkodliwych gazów poprzez ich stały monitoring i wdrażanie odpowiednich programów ochrony powietrza oraz ograniczenie powierzchniowej emisji ze źródeł rozproszonych przez rozbudowę centrów zaopatrywania w energię ciepłą, zmianę paliw węglowych na paliwa niskoemisyjne³⁰.

Kolejny z listy dokumentów to Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 roku. Wskazuje ona na rozwój produkcji ukierunkowanej na eksport w przemyśle zaawansowanych i średniozaawansowanych technologii oraz w przemyśle i przetwórstwie rolno-spożywczym oraz zapewnienie gospodarce regionu zaopatrzenia w energię przy zrównoważonym gospodarowaniu zasobami środowiska. Mazowsze planuje działania służące poprawie efektywności i niezależności energetycznej całego województwa. W konsekwencji planuje się między innymi zwiększyć udziału energii pozyskiwanej z odnawialnych źródeł energii, głównie z biomasy, energii wiatru, słońca oraz wód geotermalnych. Mazowsze stawia na rozwój produkcji energii w technologii kogeneracji i poligeneracji, zmodernizować i rozbudowywać energetyczne systemy przesyłowe i dystrybucyjne tak, by zminimalizować straty w trakcie przesyłu energii³¹.

Program Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Mazowieckiego przedstawia potencjał województwa mazowieckiego wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Z powyższego wynika, iż Mazowsze posiada potencjał wykorzystania energii odnawialnej. Po analizie stwierdzono, iż udział OZE w produkcji energii elektrycznej w skali regionu wyniósł 7,7% w 2012 roku, zaś potencjał rynkowy wzrostu wykorzystania źródeł energii niskoemisyjnych na terenie województwa jest oceniony jako dobry – w szczególności wysoko oceniany jest w przypadku małych elektrowni wiatrowych, energii słonecznej oraz biogazu.³²

Następny dokument z zakresu możliwości pozyskania zewnętrznych źródeł na finansowanie działań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej to Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego. Określa on możliwości finansowania zwiększenia udziału OZE w łącznej produkcji energii elektrycznej, daje możliwość

³⁰ Plan Zaopatrzenia Przestrzennego Województwa Mazowieckiego, 2013

³¹ Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030, 2013

³² Program Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Mazowieckiego, 2006

wykorzystania energii słonecznej, wiatru i biogazu w produkcji energii elektrycznej³³. Szczegółowiej został on opisany w rozdziale Źródła finansowania.



Ostatni na liście dokumentów jest Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego. W Programie omówiono możliwości poprawy jakości środowiska, racjonalne wykorzystanie zasobów naturalnych, ochronę przyrody, poprawę bezpieczeństwa ekologicznego i edukację ekologiczną społeczeństwa.

Głównymi celami Programu jest przygotowanie, wdrażanie i monitorowanie programów ochrony powietrza oraz prowadzenie systematycznych monitoringu emisji substancji. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego przewiduje następujące działania:

- ✚ rozbudowę centralnych systemów zaopatrywania w energię ciepłą,
- ✚ zmianę paliwa na inne, o mniejszej zawartości popiołu lub zastosowanie energii elektrycznej oraz indywidualnych źródeł energii odnawialnej,
- ✚ termomodernizację budynków,
- ✚ tworzenie i wdrażanie programów ograniczania niskiej emisji,
- ✚ wprowadzanie przepisów lokalnych dotyczących sposobu ogrzewania mieszkań,
- ✚ ograniczenie liniowej emisji,
- ✚ ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza poprzez odpowiednie zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego³⁴.

³³ Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Mazowieckiego, 2015

³⁴ Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku

8.5. Zgodność zapisów PGN z dokumentami szczebla lokalnego



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 jest zgodny oraz spójny z obowiązującymi dokumentami na szczeblu lokalnym, które przedstawia poniższa tabela.

Rysunek 12 Dokumenty szczebla lokalnego

	DOKUMENTY SZCZEBŁA LOKALNEGO
1	Strategia Rozwoju Gminy Radziejowice
2	Plan Gospodarki Odpadami w Gminie Radziejowice na lata 2004-2012
3	Program Ochrony Środowiska dla gminy Radziejowice
4	Miejscowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego gminy Radziejowice
5	Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radziejowice
6	Statut Gminy Radziejowice
7	Regulamin Organizacyjny Urzędu Gminy Radziejowice

Źródło : Opracowanie własne.

Strategia Rozwoju Gminy Radziejowice

Strategia Rozwoju Gminy Radziejowice wyznacza cele oraz metody uzyskania przyszłego stanu Gminy, do którego chcę dążyć.

Wyznaczono w niej misję, iż Gmina Radziejowice, w której zrównoważony rozwój gospodarczy zapewnia tworzenie nowych miejsc pracy dla mieszkańców obszarów wiejskich, poprzez stwarzanie optymalnych warunków dla rozwoju małych firm oraz nowych inwestycji zewnętrznych w oparciu o atrakcyjne tereny inwestycyjne przy jednym z najważniejszych szlaków komunikacyjnych w kraju. Gmina, która dzięki systematycznie rozwijanej się infrastrukturze technicznej i społecznej, stanowi alternatywę mieszkaniową aglomeracji warszawskiej. Powyższa misja Gminy Radziejowice wyznacza kierunki rozwoju³⁵.

Plan Gospodarki Odpadami w Gminie Radziejowice na lata 2004-2012

Plan Gospodarki Odpadami w Gminie Radziejowice na lata 2004-2012 jest dokumentem regulującym gospodarkę odpadami na terenie przedmiotowego samorządu. Dotyczy on szeregu procesów związanych ze zbieraniem, przetwarzaniem, nadzorem nad tego typu działaniami, jak również późniejsze postępowanie z miejscami unieszkodliwiania odpadów oraz działania wykonywane w charakterze sprzedawcy odpadów lub pośrednika w obrocie odpadami.

Powstawanie odpadów to poważniejszy problem w skali światowej ze względu na rosnącą liczbę ludności, wraz z rozwojem gospodarczym i technicznym człowiek stał się największym producentem odpadów w przyrodzie. Ze względu na miejsce powstawania odpady dzielimy na odpady przemysłowe i komunalne³⁶.

³⁵ (Strategia Rozwoju Gminy Radziejowice)

³⁶ (Plan Gospodarki Odpadami w Gminie Radziejowice na lata 2004-2012)

Program Ochrony Środowiska dla gminy Radziejowice

Obowiązek wykonania niniejszego Programu ochrony środowiska wynika z artykułu 17 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62, poz. 627 z późn. zmianami), który stanowi, że rada gminy sporządza program ochrony środowiska w celu realizacji polityki ekologicznej państwa.

Program, zgodnie z art. 14 powyższej ustawy, określa wymagania odnoszące się do polityki ekologicznej państwa, a w szczególności:

- ✚ cele i priorytety ekologiczne,
- ✚ rodzaj i harmonogram działań proekologicznych,
- ✚ środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe³⁷.

Miejscowy Plan Zagospodarowania przestrzennego gminy Radziejowice

Kolejnym dokumentem na szczeblu gminnym jest Uchwała Nr XV/83/2004 Rady Gminy w Radziejowicach z dnia 11 lutego 2004 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Radziejowice.

W Planie wyznaczono następujące zagadnienia:

- ✚ podstawowe przeznaczenie terenów wraz z liniami rozgraniczającymi tereny dla różnych funkcji lub o różnych zasadach zagospodarowania,
- ✚ zasady obsługi w zakresie infrastruktury technicznej oraz linie rozgraniczające tereny tej infrastruktury,
- ✚ lokalne warunki, zasady i standardy kształtowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu,
- ✚ zasady obsługi w zakresie komunikacji, linie rozgraniczające dróg publicznych oraz ich klasy,
- ✚ granice i zasady zagospodarowania terenów i obiektów podlegających ochronie,

³⁷ (Program Ochrony Środowiska dla gminy Radziejowice)

- ✚ zasady zagospodarowania terenów, w tym zakaz zabudowy wynikający z potrzeb ochrony środowiska przyrodniczego, kulturowego i zdrowia ludzi, prawidłowego gospodarowania zasobami przyrody oraz ochrony gruntów rolnych i leśnych³⁸.

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania przestrzennego Gminy Radziejowice

Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radziejowice jest następnym dokumentem na szczeblu gminnym. Został on wprowadzony do systemu prawa lokalnego Uchwałą nr XLII/213/2006 Rady Gminy w Radziejowicach z dnia 14 września 2006 roku.

Celem studium jest sformułowanie polityki przestrzennej Gminy Radziejowice, przez ustalenie zasad rozwoju i kształtowania jej struktury w zakresie:

- ✚ umożliwienia wielofunkcyjnego rozwoju z zachowaniem zasad ładu przestrzennego i zasady rozwoju zrównoważonego,
- ✚ stworzenia odpowiednich warunków rozwoju infrastruktury technicznej i komunikacji,
- ✚ poprawy ładu przestrzennego oraz minimalizację sytuacji kolizyjnych wynikających z przeznaczenia terenów dla różnych funkcji,
- ✚ poprawy warunków życia mieszkańców Gminy,
- ✚ zwiększenia konkurencyjności obszaru Gminy,
- ✚ ochrony gruntów leśnych,
- ✚ ochrony środowiska przyrodniczego: korytarza ekologicznego o znaczeniu lokalnym w sieci Econet, zachowania bioróżnorodności, ochrony dziedzictwa historyczno-kulturowego: projektowanego Parku Krajobrazowego im. J. Chełmońskiego,

³⁸ (Uchwała Nr XV/83/2004 Rady Gminy w Radziejowicach z dnia 11 lutego 2004 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Radziejowice)

- ✚ zapewnienia możliwości eksploatacji złóż kruszyw naturalnych przy uwzględnieniu uwarunkowań wynikających z potrzeby ochrony środowiska przyrodniczego, kulturowego a także potrzeby zwiększenia efektywności gospodarczej.

Polityka przestrzenna wyrażona w niniejszym opracowaniu prowadzić ma do wykorzystania zróżnicowanych uwarunkowań i zapewnienia zrównoważonego rozwoju Gminie Radziejowice. Ponadto, dokument ma służyć promocji samorządu terytorialnego poprzez przedstawienie jej walorów, oraz możliwości lokalizowania nowych inwestycji³⁹.

Statut Gminy Radziejowice

Statut Gminy Radziejowice został wprowadzony do systemu prawa lokalnego Uchwałą Nr XV/87/2004 w sprawie uchwalenia Statutu Gminy Radziejowice. Dokument był kilkakrotnie nowelizowany, ostatnia nowelizacja miała miejsce w 2015 roku poprzez Uchwałę Nr IV/23/2015 Rady Gminy Radziejowice z dnia 12.02.2015 w sprawie: zmiany Statutu Gminy Radziejowice.

Niniejszy Statut określa:

- ✚ ustrój Gminy Radziejowice,
- ✚ zasady tworzenia, łączenia, podziału i znoszenia jednostek pomocniczych Gminy oraz udziału przewodniczących organów wykonawczych tych jednostek w pracach Rady,
- ✚ organizację wewnętrzną oraz tryb pracy Rady Gminy i Komisji Rady,
- ✚ tryb pracy Wójta Gminy,
- ✚ zasady tworzenia klubów radnych Rady Gminy,
- ✚ zasady dostępu obywateli do dokumentów Rady, jej Komisji i Wójta Gminy oraz korzystania z nich⁴⁰.

³⁹ (Uchwałą nr XLII/213/2006 Rady Gminy w Radziejowicach z dnia 14 września 2006 roku, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radziejowice)

⁴⁰ (Uchwałą Nr XV/87/2004 w sprawie uchwalenia Statutu Gminy Radziejowice)

Regulamin Organizacyjny Urzędu Gminy Radziejowice

Regulamin Organizacyjny Urzędu Gminy Radziejowice został powołany Zarządzeniem Nr 6/2015 Wójta Gminy Radziejowice z dnia 02.02.2015 roku.

Przedmiotowy Regulamin, określa:

- ✚ zakres działania i zadania Urzędu Gminy Radziejowice, zwanego w dalszej części Urzędem,
- ✚ organizację Urzędu,
- ✚ zasady funkcjonowania Urzędu,
- ✚ zakres działania kierownictwa Urzędu, poszczególnych referatów i stanowisk pracy w Urzędzie,
- ✚ zasady podpisywania pism i decyzji,
- ✚ organizację działalności kontrolnej w Urzędzie⁴¹.

⁴¹ (Zarządzeniem Nr 6/2015 Wójta Gminy Radziejowice z dnia 02.02.2015 roku - Regulamin Organizacyjny Urzędu Gminy Radziejowice)

9. Aspekty organizacyjne i finansowe Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020

9.1. Analiza SWOT

Jednym z elementów opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 jest analiza SWOT, której ogólny schemat został przedstawiony poniżej.

Rysunek 13 Schemat analizy SWOT



Źródło: Opracowanie własne

Analiza SWOT jest jedną z najpopularniejszych metoda analitycznych, służących do usystematyzowania informacji. Często jest stosowana w dokumentach

strategicznych do, których należy między innymi niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice.

Tabela 3 Analiza SWOT założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice

Analiza SWOT	
Mocne Strony	<ul style="list-style-type: none"> realizacja już kilku projektów dotyczących gospodarki niskoemisyjnej, zaangażowanie władz samorządu i pracowników Urzędu Gminy we wdrażaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020, doświadczenie w pozyskiwaniu zewnętrznych źródeł finansowania, zaplanowanie środków w budżecie Gminy Radziejowice na zadania w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, zainteresowanie samorządu, mieszkańców i przedsiębiorców energooszczędnymi rozwiązaniami w budynkach, coraz większa świadomość ekologiczna społeczeństwa, gmina posiada duże walory środowiskowe, gmina posiada dużo terenów rekreacyjny, na których znajdują się domki letniskowe, rozwój Gminy w kierunku rekreacji i turystyki.
Słabe Strony	<ul style="list-style-type: none"> na terenie znajdują się główne szlaki krajowego transportu, wysokie koszty instalacji odnawialnych źródeł energii, niska świadomość ekologiczna mieszkańców i przedsiębiorców Gminy Radziejowice, brak środków finansowych na wszystkie zaplanowane inwestycje, dotyczące obniżenia emisji CO₂ do atmosfery w budżecie samorządu, ograniczenie inwestycji na terenach prawnie chronionych.
Szanse	<ul style="list-style-type: none"> możliwość pozyskania dotacji od Unii Europejskiej na rzecz przeprowadzenia termomodernizacji i instalacji OZE, sprzyjające warunki geograficzne do wykorzystania OZE, restrykcyjne przepisy unijne i krajowe, dotyczące samochodów osobowych i instalacji c.o., postęp technologiczny w dziedzinie OZE, który wpłynie na większą opłacalność i efektywność odnawialnych źródeł energii.
Zagrożenia	<ul style="list-style-type: none"> negatywny wpływ wzrostu ludności na wytwarzanie gazów cieplarnianych, zróżnicowane opinie mieszkańców co do wdrażania gospodarki niskoemisyjnej, nieugruntowana sytuacja prawna, dotycząca niektórych odnawialnych źródeł energii.

Źródło: Opracowanie własne

9.2. Zasoby ludzkie

Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 wymaga zapewnienia zasobów ludzkich. Władze samorządowe zobowiązane są do wdrażania założeń niniejszego dokumentu, co wymaga odpowiedniej kadry zarządzającej rozwojem Gminy Radziejowice.

W pierwszej kolejności władze samorządowe powinny wykorzystać swoje możliwości przy pomocy pracowników Urzędu Gminy, tj.: przeznaczenie obecnego



stanowiska d/s ochrony środowiska i edukacji ekologicznej do realizacji zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej. Takie rozwiązanie jest najmniej kapitałochłonne i najbardziej efektywne z punktu widzenia ekonomicznego.

Dodatkowo, gdy wyżej opisana możliwość wykorzystania własnych zasobów jest niewystarczająca a Urząd Gminy dysponuje środkami finansowymi, można stworzyć nowe stanowisko pracy. Pracownik na tym stanowisku będzie odpowiedzialny za realizację zadań gminy w zakresie niskiej emisji. Rekomenduje się, iż takie stanowisko powinno być stworzone w stosunku 1 do 100.000 mieszkańców. W przypadku, gdy w Gminie nie ma wystarczających funduszy można, także przeznaczyć tylko część etatu na zadania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

Zadania na wyżej wymienionych stanowiskach w Urzędzie Gminy powinny obejmować przygotowanie i wdrażania planu działań z niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 w zakresie gospodarki niskoemisyjnej wraz z ich monitorowaniem.

Rekomendowanym rozwiązaniem, szczególnie gdzie działają Lokalne Grupy, samorządy mogą, także pomagać sobie nawzajem tworząc stanowisko wspólnego koordynatora do spraw niskiej emisji w danym regionie. Dodatkowo, jest to rozwiązanie preferowane dla gmin mniejszych.

Ponadto, jednostki samorządu terytorialnego mogą korzystać z zasobów zewnętrznych - outsourcing, takich jak: firmy consultingowe, doradcy zewnętrzni, jednostki badawcze, naukowe oraz inne podmioty zajmujące się tematyką emisji gazów cieplarnianych.

Należy podkreślić, iż zasoby kadrowe przydzielone do opracowania i wdrażania przedmiotowego dokumentu mogą okazać się wysoce wydajne z punktu finansowego.

W związku z powyższym Gmina Radziejowice może uzyskać oszczędności, szczególnie kosztów energii. Jednocześnie, środki z funduszy zewnętrznych – unijne i krajowe, pozwolą realizować projekty z zakresu efektywności energetycznej wraz z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

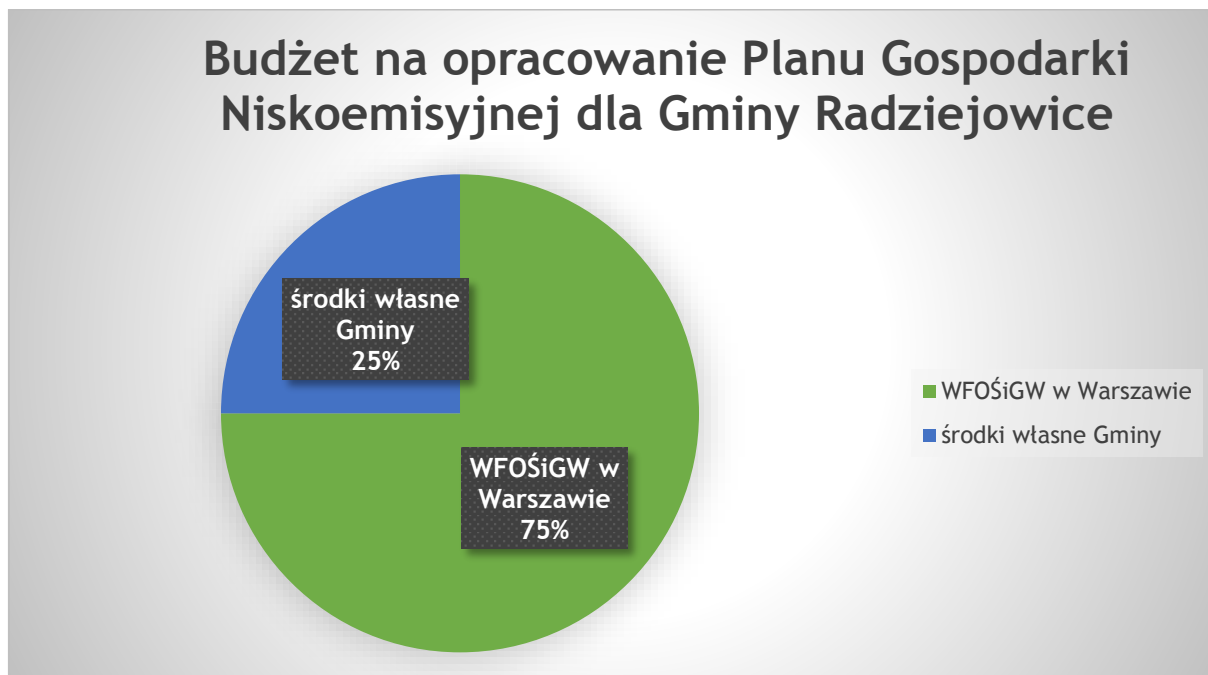
9.3. Budżet

Finansowanie niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 będzie pochodziło z dwóch źródeł, tj.:

- z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- ze środków własnych gminy.

Poniższy rysunek przedstawia źródła finansowania przedmiotowego dokumentu – 75% to kwota z dotacji WFOŚiGW w Warszawie, a pozostała część 25% to środki własne gminy.

Rysunek 14 Budżet na opracowania PGN dla Gminy Radziejowice



Źródło: Opracowanie własne z danych z wniosku o dofinansowanie WFOŚiGW w Warszawie

10. Analiza możliwości rozwoju technologii z udziałem odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Radziejowice

10.1. Biomasa



Jednym z odnawialnych źródeł energii jest biomasa. Można ją uzyskać z podatnych na rozkład biologiczny produktów oraz ich frakcji, odpadów i pozostałości przemysłu rolnego, jak również z podatnych na rozkład biologiczny frakcji odpadów przemysłowych i miejskich. Głównie biomasę pozyskuje się z:

- ✚ drewna o niskiej jakości technologicznej oraz drewna odpadowego,
- ✚ odchodów zwierząt oraz osadów ściekowych,
- ✚ słomy, makuchy i innych odpadów produkcji rolniczej,
- ✚ odpadów organicznych, takich jak wysłodki buraczane, łodygi kukurydzy, trawy, lucerny,
- ✚ szybko rosnących roślin energetycznych, takich jak wierzba wiciowa, topinambur, rdest sachaliński,
- ✚ traw wieloletnich, takich jak miskant olbrzymi czy proso różgowe.

Podczas spalania biomasy emisja CO₂ jest zerowa ze względu na równowagę pomiędzy ilością dwutlenku węgla zaabsorbowanego w procesie fotosyntezy, a ilością wyemitowaną przy spalaniu.

Omawiane odnawialne źródło energii jest także, wykorzystywane jako uzupełnienie do innego rodzaju opału, np. dodaje się je do węgla kamiennego w kotłach ciepłowni i elektrowni oraz ma zastosowanie do budowy dużych bloków energetycznych opalanych słomą, energetycznego wykorzystania biogazu z osadów ściekowych oraz wymiany kotłów węglowych na kominki i kotły opalane biomasą.

Mieszkańcy gminy Radziejowice są zainteresowani wymianą kotłów, które są opalane na biomasę, gdyż na terenie przedmiotowej gminy występują materiały do tworzenia biomasy. Jednocześnie, część surowca można sprowadzać z innych okolicznych miejscowości.

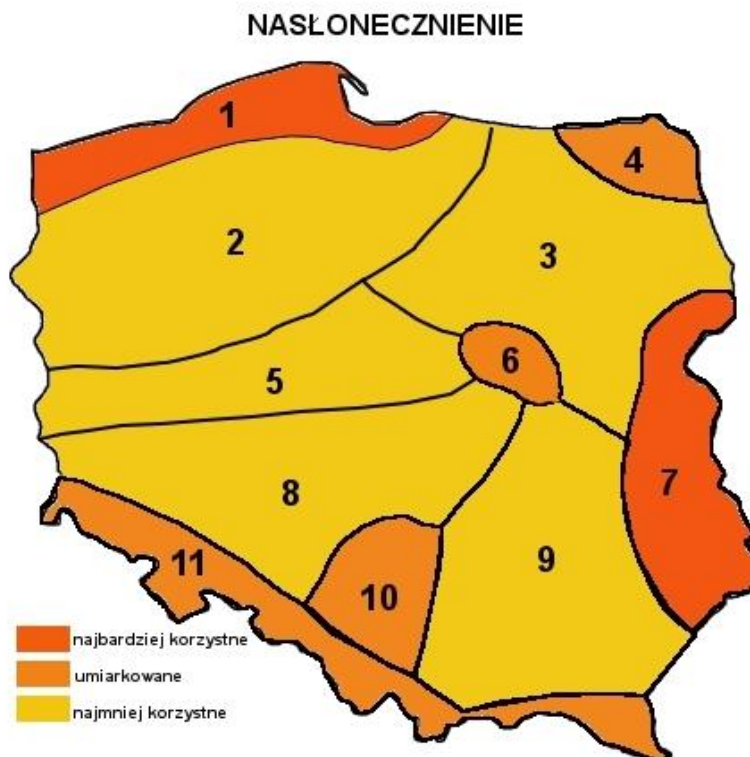
Po analizie można zauważyć, iż Gmina Radziejowice posiada potencjał rozwoju technologii opartej na biomasie.

10.2. Energia słoneczna



Następnym źródłem energii jest energia, pozyskiwana z bezpośredniego oraz rozproszonego promieniowania słonecznego. Forma ta pozyskiwania energii nie powoduje żadnych efektów ubocznych, szkodliwych emisji, czy zubożenia zasobów naturalnych, a instalowanie urządzeń głównie na obiektach architektonicznych, nie wpływa zasadniczo na krajobraz.

Rysunek 15 Nasłonecznienie w Polsce



Źródło: Strona internetowa <http://www.biomasa.org/index.php?d=artykul&kat=34&art=28>

Energię słoneczną wykorzystuje się:

- ✚ do produkcji energii elektrycznej przy pomocy ogniw fotowoltaicznych (konwersja fotowoltaiczna),
- ✚ jako energię ciepłą w celu produkcji prądu elektrycznego lub w celach ciepłowniczych (głównie podgrzewanie wody poprzez kolektory słoneczne).

Podsumowując powyższe, Gmina Radziejowice leży w obszarze korzystnym energetycznie pod względem możliwości instalacji kolektorów słonecznych oraz ogniw fotowoltaicznych.

10.3. Energia wiatru



Kolejnym źródłem odnawialnej energii jest energia pozyskiwana z wiatru. Powstaje ona w skutek różnicy temperatur mas powietrza, spowodowanej nierównym nagrzewaniem się powierzchni Ziemi, poprzez wykorzystanie turbin wiatrowych możliwa jest konwersja energii wiatru na energię elektryczną⁴².

Energia wiatru jest ekologicznie czysta. Nie jest ona wykorzystywana na masową skalę, dlatego że jest uciążliwa dla środowiska. Na terenie Polski są stosowane małe, pojedyncze turbiny, które są w stanie zaspokoić gospodarstwa domowe oraz małe przedsiębiorstwa. Za tym rozwiązaniem przemawia brak linii przesyłowych, mniejsze oddziaływanie na środowisko oraz mniejszy wpływ na krajobraz w porównaniu z dużymi turbinami.

Poniższy rysunek przedstawia jakie są uwarunkowania na terenie Polski wykorzystania energii z wiatru. Na jego podstawie można ocenić, iż Gmina Radziejowice położona jest w strefie o dobrych warunkach wietrznych, dzięki temu na jej terenie celowe jest instalowanie farm wiatrowych. Jednakże należy podkreślić, iż instalacja farm wiatrowych obarczona jest restrykcyjnymi przepisami prawnymi.

⁴² <http://www.eco-energia.pl/index.php/component/content/article/14-baza-wiedzy/19-energia-wiatru>

Rysunek 16 Mapa warunków wiatrowych w Polsce

Mapa warunków wiatrowych



Źródło: Strona internetowa <http://www.builddesk.pl/edukacja/zrodla-energi/energia-wiatrowa>

Reasumując wnioski z analizy wykorzystania energii wiatru na terenie Gminy Radziejowice, rekomenduje się wykorzystanie omawianego OZE, szczególnie małych turbin wiatrowych dla gospodarstw domowych oraz małych i średnich przedsiębiorców, np.: do oświetlania domów i pomieszczeń gospodarczych.

10.4. Energia spadku wody



Następnym źródłem energii jest energia wodna. Wykorzystuje się ją najczęściej do produkcji energii poprzez elektrownie wodne, które zmieniają energię spadku lub przepływu wody na energię elektryczną za pośrednictwem turbin wodnych.

Dodatkowo, jest także możliwość instalacji Małych Elektrowni Wodnych, których moc nie przekracza 5 MW oraz nie posiadają zbiornika retencyjnego.

Na terenie Gminy Radziejowice występują zbiorniki wody, tj.: Korytów o powierzchni 3,40ha, Hamernia - 7,80ha oraz zbiornik Radziejowice - 5,00ha.

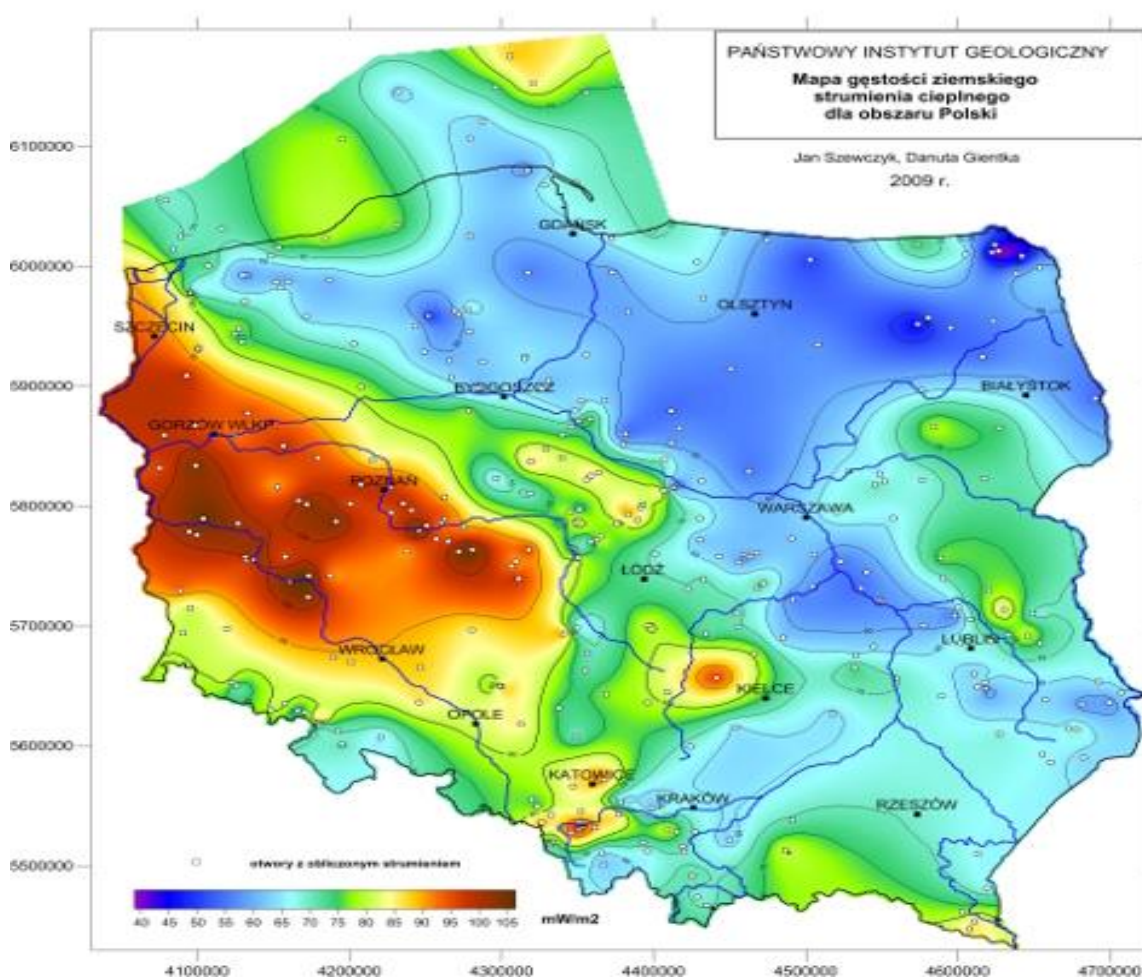
Reasumując, Gmina Radziejowice posiada odpowiednie zbiorniki wody, które można wykorzystać do budowy elektrowni wodnej, w związku z tym wykorzystanie tego rodzaju energii jest rekomendowane dla omawianej jednostki samorządu terytorialnego.

10.5. Energia geotermalna

Ostatnią lecz równie ważną odnawialną energią jest energia geotermalna. Wykorzystuje ona ciepłą energię Ziemi. W celu jej pozyskania wykonuje się odwierty, dzięki którym wydobywają się na powierzchnię gorące wody geotermalne. Poniższe mapy przedstawiają zasoby energii geotermalnej: pierwsza z nich na terytorium Polski zaś druga na terytorium województwa mazowieckiego.

Ten rodzaj energii wykorzystuje się w układach centralnego ogrzewania jako podstawowe źródło energii cieplnej oraz do produkcji energii elektrycznej.

Rysunek 17 Zasoby energii geotermalnej w Polsce



Źródło: Strona internetowa www.pig.gov.pl (J. Szewczyk, D. Gientka, PIG 2009)

Rysunek 18 Obszary preferowane rozwoju energetyki geotermalnej na terenie województwa mazowieckiego



Źródło: Raport Nadzoru Technologii i Instalacji Energii Odnawialnych dla Regionu Mazowieckiego, Mazowiecka Agencja Energetyczna

W gminach nie bogatych ten rodzaj energii jest mało popularny z powodu wysokiego kosztu montażu instalacji. Wykorzystywanie tej energii zaleca się w budynkach o dużej powierzchni. W związku z powyższym nie jest ona rekomendowana dla indywidualnych gospodarstw domowych i małych przedsiębiorców.

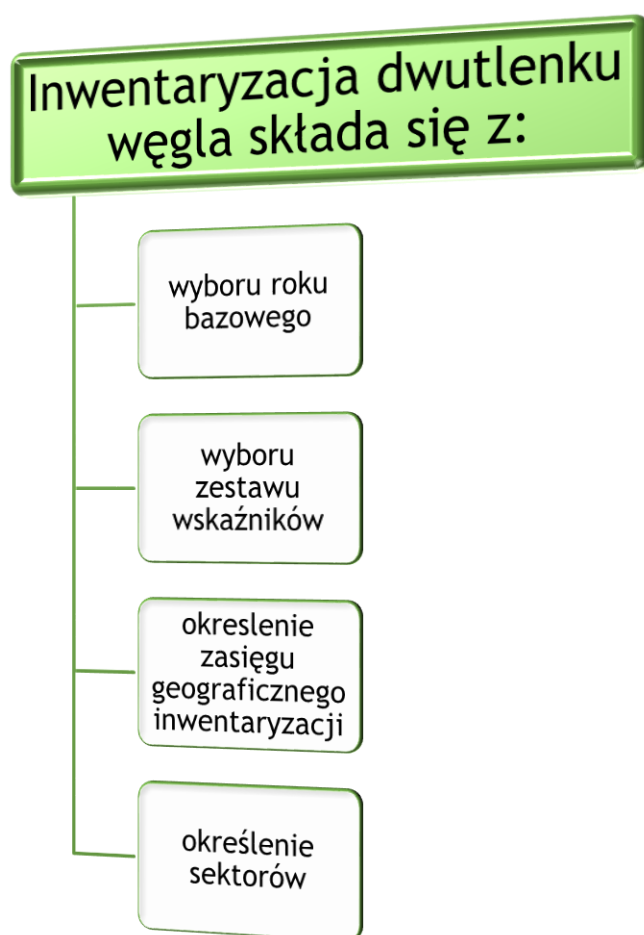
11. Metoda inwentaryzacji

11.1. Metody inwentaryzacji dwutlenku węgla

Celem stworzenia Bazy Inwentaryzacyjnej do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015- 2020 jest przedstawienie stanu aktualnego pod względem emisji dwutlenku węgla na terenie całej analizowanej gminy.

Przedmiotową inwentaryzację emisji gazów cieplarnianych przeprowadzono zgodnie z wytycznymi Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”⁴³.

Rysunek 19 Z czego składa się inwentaryzacja CO₂



Źródło: Opracowanie własne

⁴³ (SEAP, 2010)

W opracowaniu niniejszej bazy należy zacząć od ustalenie bazowej inwentaryzację (BEI), której celem jest zidentyfikowanie zasięgu geograficznego inwentaryzacji głównych źródeł emisji CO₂. Unia Europejska chce zredukować emisje dwutlenku węgla o 20% do roku 2020 w odniesieniu do roku 1990. Rok 1990 jest rekomendowanym rokiem bazowym, jednakże w przypadku braku odpowiednich danych, można wybrać dowolny rok późniejszy.

Rokiem bazowym dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Radziejowice na lata 2025-2020 jest rok 2014, gdyż z tego roku można pozyskać dane najbardziej realnej oceny emisji dwutlenku węgla na analizowanym terenie.

W wyżej wskazanym Poradniku, opisano dwie możliwości przeprowadzenia inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla, tj.: przy użyciu dwóch rodzajów wskaźników:

- ✚ tzw. wskaźniki standardowe zgodne z zasadami IPCC,
- ✚ wskaźniki emisji LCA.

Wskaźniki standardowe IPCC wykorzystywane są przy wyliczaniu finalnej emisji dwutlenku węgla, tj. w momencie zużycia surowca energetycznego. Poprzez nie można wyznaczyć łączną emisję CO₂ bez konieczności szacowania emisji innych gazów cieplarnianych (CH₄, N₂O). Zaś, jeśli wyznaczanie emisji jest z uwzględnieniem większej ilości gazów cieplarnianych to wówczas powinno się użyć wzorów przeliczających emisję tych gazów na tzw. ekwiwalent CO₂ – wyliczenie zagregowanej ilości emisji wszystkich gazów. Ważne jest iż, nie uwzględnia się emisji ze spalania biomasy w przypadku, gdy spalanie i produkcja biomasy jest przeprowadzana w sposób zrównoważony.

Wskaźniki LCA –Life Cycle Assessment – (ocena cyklu życia) wykorzystuje się je wówczas, gdy oszacowuje się emisję gazów cieplarnianych podczas całego „cyklu życia” paliw, czyli od momentu pozyskiwania przez rafinację, transport i spalanie. Przy użyciu tej metody oszacować można nie tylko emisję dwutlenku węgla, ale także inne gazy cieplarniane.

W przypadku Gminy Radziejowice wykorzystano standardowe wskaźniki IPCC do oszacowania emisji dwutlenku węgla oraz wyznaczono jego emisję finalną.

Przy sporządzaniu inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla ważnym elementem jest określenie zasięgu geograficznego inwentaryzacji. Przedmiotowy dokument

będzie dotyczył całego obszaru gminy Radziejowice, który można podzielić na terytorium geopolityczne oraz zasięg zarządzania. Terytorium geopolityczne to fizyczny obszar, który należy i jest zarządzany przez jednostkę samorządu terytorialnego. Zaś terytorium zarządzania odnosi się do sprawowania władzy/zarządzania nad danym sektorem. Obejmuje on sektor publiczny i prywatny. W pierwszym władzę bezpośrednio sprawuje samorząd lokalny a w drugim władze mają indywidualni mieszkańcy. Przy inwentaryzacji warto zaznaczyć, iż władze lokalne nie mają prawa ingerować we wszystkie aspekty życia obywatela, które wpływają na emisję dwutlenku węgla⁴⁴.

Na końcu wyznaczono sektory, których będzie dotyczyła Inwentaryzacja dwutlenku węgla, należą do nich:

- ✚ transport,
- ✚ mieszkańcy, przedsiębiorcy i inne podmioty działające na terenie gminy, przedsiębiorcami,
- ✚ sferę użyteczności publicznej,
- ✚ z wyszczególnieniem oświetlenia publicznego.

⁴⁴ („Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRIinfo”, Ministerstwo Gospodarki (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf>)., 2009)

11.2. Metoda inwentaryzacji przeprowadzona w Gminie Radziejowice

Emisję gazów cieplarnianych wyliczono na podstawie wzoru na emisję dwutlenku węgla. Został on przedstawiony poniżej.

Rysunek 20 Wzór na emisję CO₂

$$E_{CO_2} = Em \times P$$

gdzie:

E_{CO_2} - emisja dwutlenku węgla [Mg]

Em - standardowy wskaźnik emisji dwutlenku węgla [Mg]

P - zużycie danego paliwa [MWh]

Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” (SEAP)”

W poniższej tabeli przedstawiono wskaźniki emisji dla poszczególnych paliw.

Tabela 4 Wskaźniki emisji dla poszczególnych paliw

Rodzaj paliwa	Standardowe wskaźniki emisji (t CO ₂ /MWh)
Węgiel brunatny	0,364
Antracyt	0,354
Węgiel podbitumiczny	0,346
Pozostały węgiel bitumiczny	0,341
Odpad komunalny (oprócz biomasy)	0,330
Olej opałowy	0,279

Olej napędowy	0,267
Benzyna silnikowa	0,249
Gaz ziemny	0,202
Olej roślinny	0
Biodiesel	0
Bioetanol	0
Energia słoneczna	0
Energia geotermalna	0
Drewno	0-0,403

Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”(SEAP)”

Baza Inwentaryzacyjna dwutlenku węgla do niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 opracowana jest na podstawie dwóch rodzajów wskaźników, które mają za zadanie oszacować emisję CO₂. Są to krajowe lub europejskie wskaźniki emisji. Odzwierciedlają one średnią emisję CO₂ związane z produkcją energii elektrycznej na szczeblu krajowym i europejskim.

Poniższy wzór przedstawia wyliczenia lokalnego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej (EFE).

Rysunek 21 Wzór na wyliczenie lokalnego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej

$$EFE = \frac{(TCE - LPE - GEP) \times NEEFE + CO_2LPE + CO_2GEP}{TCE}$$

gdzie:

EFE - lokalny wskaźnik emisji dla energii elektrycznej [t/MWh_e],

TCE - całkowite zużycie energii elektrycznej na terenie miasta/gminy [MWh_e],

LPE - lokalna produkcja energii elektrycznej [MWh_e],

GEP - ilość zielonej energii elektrycznej zakupionej przez miasto/gminę [MWh_e],

NEEFE - krajowy lub europejski wskaźnik emisji dla energii elektrycznej [t/MWh_e],

CO₂LPE - emisja CO₂ towarzysząca lokalnej produkcji energii elektrycznej [t],

CO₂GEP - emisja CO₂ towarzysząca produkcji certyfikowanej zielonej energii elektrycznej kupowanej przez miasto/gminę [t].

Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii” (SEAP)”

W sytuacji, gdy: „ciepło lub chłód są sprzedawane lub dostarczane jako towar użytkownikom końcowym zlokalizowanym na terenie miasta lub gminy, konieczne jest przyjęcie odpowiedniego wskaźnika emisji. W takiej sytuacji, należy zidentyfikować wszystkie zakłady i instalacje, które dostarczają ciepło lub chłód jako towar użytkownikom końcowym na jego terenie np. ciepłownie, elektrociepłownie. Jest także możliwość zgrupowania podobnych jednostek produkcyjnych, zgrupować np. elektrociepłownie. Niniejsze równanie można zastosować, także do wyliczenia chłodu.

Rysunek 22 Wzór wskaźnik emisji dla energii cieplnej

$$EFH = \frac{CO_2LPH + CO_2IH - CO_2EH}{LHC}$$

gdzie:

EFH - wskaźnik emisji dla energii cieplnej [t/MWh_{Heat}],

CO₂LPH - emisja CO₂ towarzysząca lokalnej produkcji ciepła [t],

CO₂IH - emisja CO₂ związana z ciepłem importowanym spoza terenu miasta/gminy [t],

CO₂EH - emisja CO₂ związana z ciepłem eksportowanym poza teren miasta/gminy [t],

LHC - lokalne zużycie ciepła [MWh_{heat}].

Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii”(SEAP)”

Na terenie Gminy Radziejowice nie funkcjonuje sieć ciepłownicza i w związku z tym nie uwzględnia się emisji dla energii cieplnej z sieci.

12. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Radziejowice



12.1. Wyniki inwentaryzacji na terenie Gminy Radziejowice

Baza Inwentaryzacyjna dwutlenku węgla zawiera analizę emisji dwutlenku węgla na terenie całej Gminy Radziejowice. Informacje w niej są wyselekcjonowane i usystematyzowane, tak aby umożliwiały ocenę gospodarki energią w gminie oraz w jej poszczególnych sektorach i obiektach.

Bazę Inwentaryzacyjną do Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 podzielono na następujące sektory, tj.: transport, mieszkańców, przedsiębiorców i inne podmioty działające na terenie gminy, sferę użyteczności publicznej z wyszczególnieniem oświetlenia publicznego. Poszczególne sektory szczegółowo zostały omówione w następnych podrozdziałach.

Emisję dwutlenku węgla oszacowano w Mega gramach [Mg]. Przeliczniki, które wykorzystano do inwentaryzacji przedstawia poniższa tabela. W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice dane dotyczące emisji CO₂ są podane w skali roku.

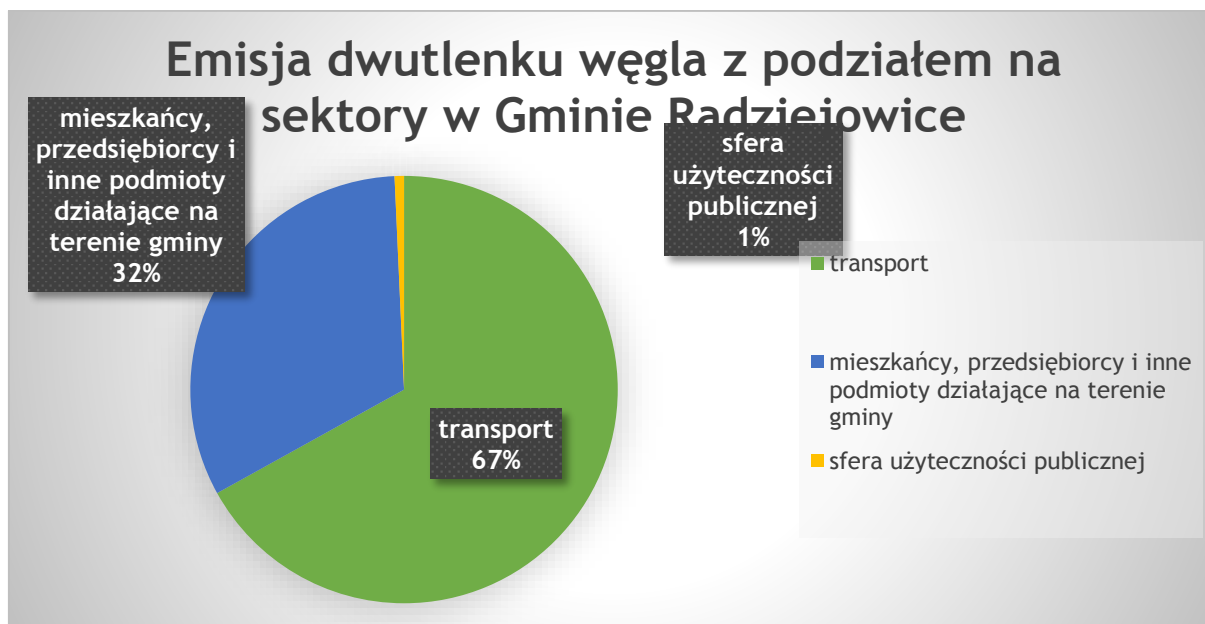
Tabela 5 Przeliczniki do wyliczenia emisji CO₂

PRZELICZNIK	
1 [l]	0,00086 [Mg]
1 [m ³]	0,45 [Mg]
1 [kWh]	0,001 [MWh]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Poradnika „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”.

Na podstawie Bazy Inwentaryzacyjnej, przygotowanej w celu prawidłowego przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice, łączna emisja dwutlenku węgla na terenie Gminy Radziejowice wyniosła 115.623,2 Mg., w tym:

- ✚ transport – 77.410,5 [Mg],
- ✚ sfera mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie gminy – 37.388,7 [Mg],
- ✚ sfera użyteczności publicznej – 824,0 [Mg].

Rysunek 23 Emisja CO₂ z podziałem na sektory w Gminie Radziejowice

Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Powyższy wykres pokazuje, iż aż 67% łącznej emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Radziejowice pochodzi z transportu. Zaś najmniejsza emisja CO₂ występuje w sferze użyteczności publicznej, tj.: 1%, a 32% to emisja pochodząca od mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie gminy.

12.2. Transport



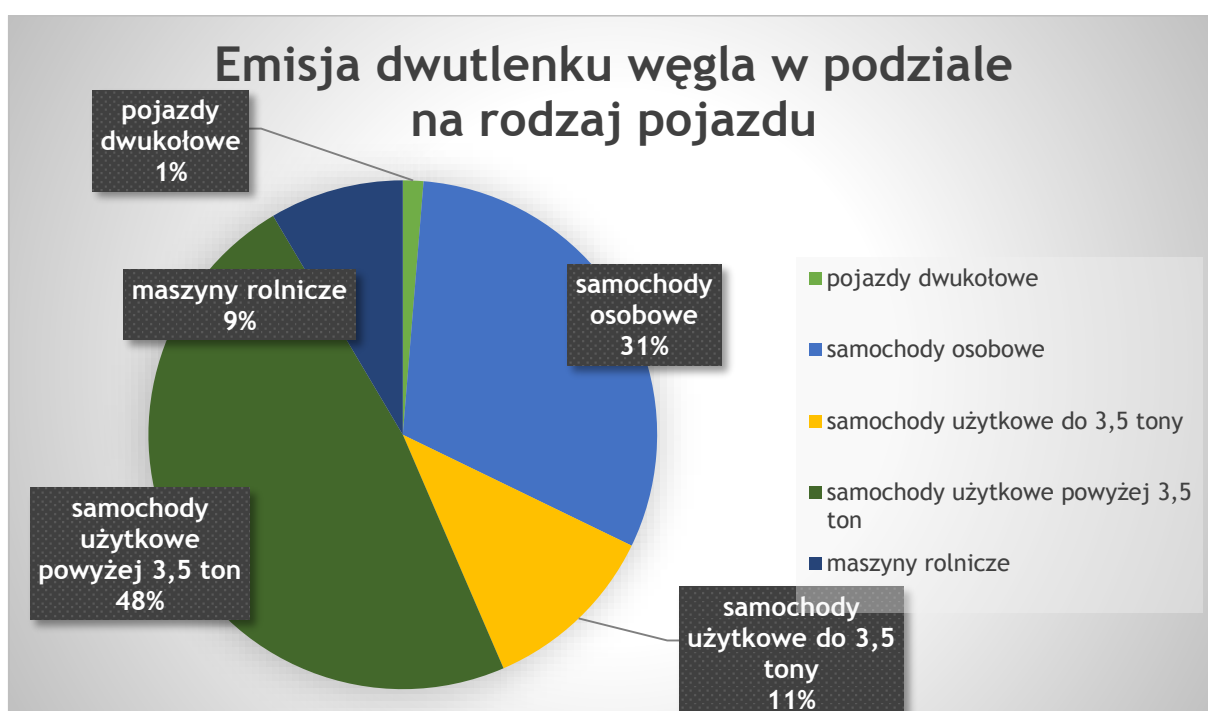
Zużycie paliw w transporcie drogowym zostało oszacowane na podstawie danych z Wydziału Komunikacji w Starostwie Powiatowym w Żyrardowie, z ankiet dla gospodarstw domowych i przedsiębiorstw, z danych statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego oraz z danych z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad dotyczących poziomu natężenia ruchu.

Łączna emisja dwutlenku węgla w sferze transportu wynosi 77.410,5 Mg, uwzględnia ona pojazdy zarejestrowane na terenie Gminy Radziejowice – 39.317,6 Mg i dane z punktów pomiarowych – 38.092,9 Mg.

Emisja CO₂ w podziale na rodzaj pojazdu zarejestrowanych na terenie Gminy Radziejowice przedstawia się następująco:

- ✚ pojazdy dwukołowe – 513,4 [Mg],
- ✚ pojazdy osobowe – 12.140,4 [Mg],
- ✚ pojazdy użytkowe do 3,5 tony – 4.456,9 [Mg],
- ✚ pojazdy użytkowe powyżej 3,5 tony – 18.859,0 [Mg],
- ✚ maszyny rolnicze – 3.347,9 [Mg].







Rysunek 24 Emisja dwutlenku węgla w podziale na rodzaj pojazdu



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Powyższy wykres przedstawia emisję dwutlenku węgla w sferze transportu z podziałem na rodzaj pojazdu. Wynika z niego, iż najwięcej emisji CO₂ wydzielają samochody użytkowe powyżej 3,5 tony, która wynosi 48% całej emisji ze sfery transportu. Zaś najmniej emisji dwutlenku węgla wydzielają pojazdy dwukołowe, tj. 1% ogólnej emisji w omawianej sferze.

Na terenie Gminy Radziejowice znajduje się sześć punktów pomiarowych, z których dane zostały uwzględnione do inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla. Do wyżej wskazanych punktów pomiarowych należą:

-  punkt nr 10929, na drodze E67 na odcinku Mszczonów – Radziejowice, o długości 2,98 km,
-  punkt nr 10928, na drodze 50 na odcinku Mszczonów – Pniewy, o długości 2,65 km,
-  punkt nr 10914, na drodze 50 na odcinku Żyrardów – Korytów, o długości 1,14 km,
-  punkt nr 10920, na drodze E67 na odcinku Radziejowice – Nadarzyn, o długości 3,53 km,
-  punkt nr 10926, na drodze 50 na odcinku Korytów – Mszczonów, o długości 4,42 km,
-  punkt nr 14061, na drodze 579 na odcinku Grodzisk Mazowiecki – Radziejowice, o długości 7,06 km.

12.3. Mieszkańcy, przedsiębiorcy i inne podmioty działające na terenie Gminy Radziejowice



Emisja dwutlenku węgla w sferze mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie gminy Radziejowice przeprowadzono po analizie informacji otrzymanych z ankiet dla mieszkańców i przedsiębiorców, danych statystycznych z Głównego Urzędu Statystycznego, raportów od Operatora Sieci Energetycznej, informacji pozyskanych z Urzędu Gminy oraz wizji lokalnych. Wyżej wymienione ankiety zostały rozdane przez Urząd Gminy, Szkoły oraz udostępnione w Urzędzie Gminy Radziejowice. Następnie dane zostały usystematyzowane i przeliczone przez odpowiednie wskaźniki emisji dwutlenku węgla.

W Bazie Inwentaryzacyjnej dla Gminy Radziejowice połączono emisję ze sfery mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie gminy w jedną całość, gdyż na terenie Gminy Radziejowice nie ma dużych przedsiębiorców, w tym zakładów produkcyjnych, którzy znacznie wpływają na współczynnik emisji w omawianym sektorze. Większość przedsiębiorców to jednoosobowa działalność gospodarcza, którzy prowadzą swój biznes w budynkach mieszkalnych, nawet bez wydzielonej strefy usługowej.

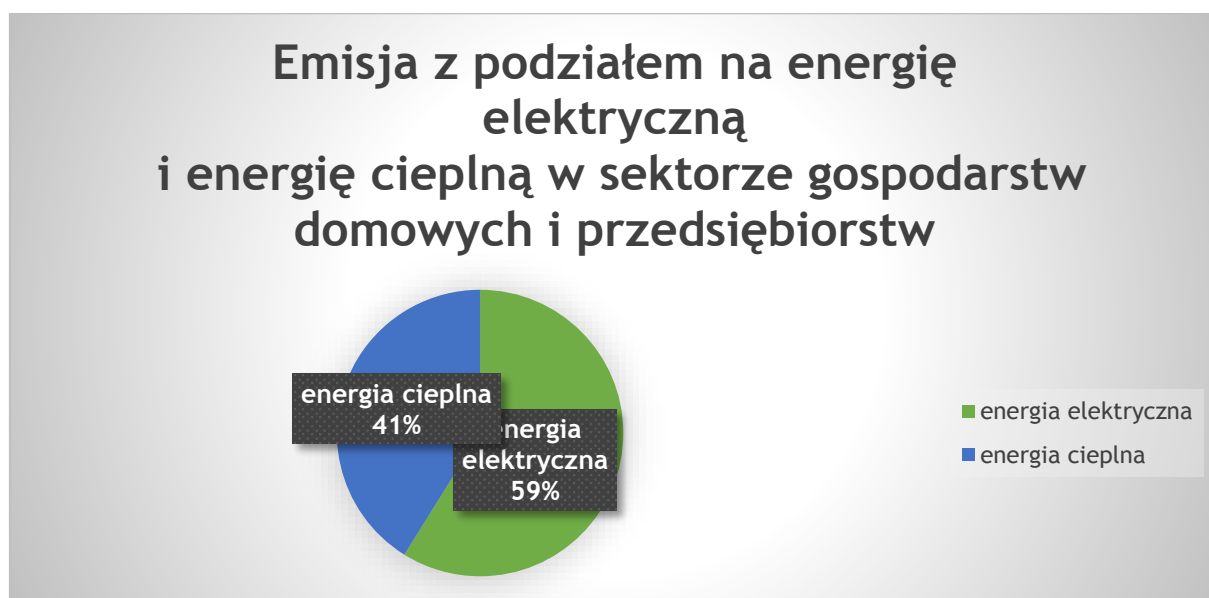
W sferze mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie Gminy Radziejowice emisja CO₂ wynosi 37.388,7 Mg.

W omawianej sferze emisja CO₂ została podzielona na źródło pochodzenia, tj.: na energię elektryczną i energię ciepłą.

Poniższy wykres przedstawia, iż 59% emisji dwutlenku węgla od mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie Gminy pochodzi z zużycia energii elektrycznej, a 41% z energii ciepłej. W wyniku analizy wyżej wskazane wartości są porównywalne.

Z energii elektrycznej w sferze mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie Gminy Radziejowice emisja dwutlenku węgla wyniosła 22.007,7 Mg. Zaś z energii ciepłej to 15.381,0 Mg.

Rysunek 25 Emisja dwutlenku węgla z podziałem na energię elektryczną i energię ciepłą w sferze gospodarstw domowych i przedsiębiorstw



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

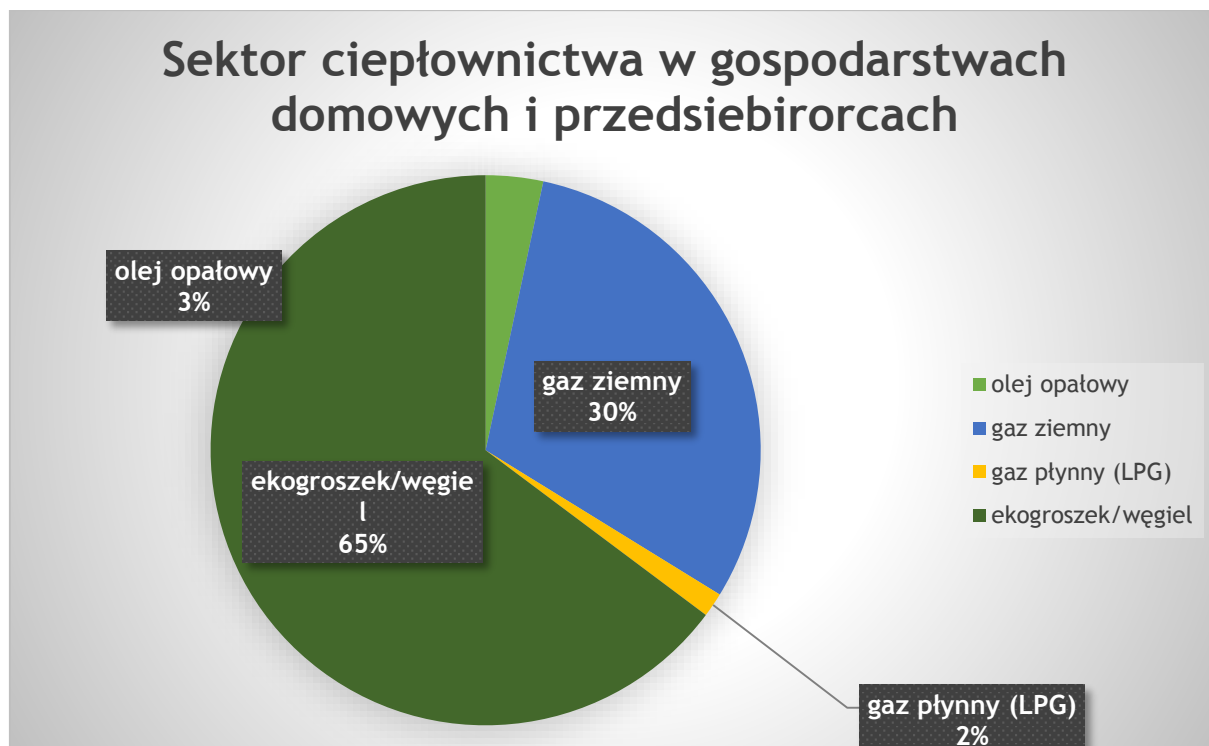
Inwentaryzacja emisji dwutlenku węgla ze względu na zużycie energii ciepłej przedstawia się następująco:

- olej opałowy – 518,0 [Mg],
- gaz ziemny – 4.679,4 [Mg],
- gaz płynny (LPG) – 219,9 [Mg],
- ekogroszek / węgiel – 9.963,7 [Mg].

Poniższy wykres przedstawia sektor ciepłowniczy sferze mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie omawianej gminy,

w którym główna emisja CO₂ w sektorze ciepłowniczym jest z ekogroszku / węgla i wynosi 65%.

Rysunek 26 Sektor ciepłowniczy w sferze gospodarstw domowych i przedsiębiorstw



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

Do czynników wpływających na wielkość zużycia energii w budynku należą:

- ✚ zwartość budynku (współczynnik A/V) – mniejsza energochłonność to minimalna powierzchnia ścian zewnętrznych i płaski dach,
- ✚ usytuowanie względem stron świata – pozyskiwanie energii promieniowania słonecznego – mniejsza energochłonność to elewacja południowa z przeszkleniami i roletami opuszczanymi na noc; elewacja północna z jak najmniejszą liczbą otworów w przegrodach; w tej strefie budynku można lokalizować strefy gospodarcze, a pomieszczenia pobytu dziennego od strony południowej,
- ✚ stopień osłonięcia budynku od wiatru,
- ✚ parametry izolacyjności termicznej przegród zewnętrznych,
- ✚ rozwiązania wentylacji wewnątrz,
- ✚ świadome i przemyślane wykorzystanie energii promieniowania słonecznego, energii gruntu.

12.4. Sfera użyteczności publicznej



Emisja dwutlenku węgla w sferze użyteczności publicznej przeprowadzono po analizie informacji otrzymanych z Urzędu Gminy Radziejowice, danych statystycznych z Głównego Urzędu Statystycznego, wyliczeń od Operatora Sieci Energetycznej oraz wizji lokalnej. Wyżej wymienione dane zostały odpowiednio przeliczone, tak aby usystematyzowane wprowadzić do Bazy Inwentaryzacyjnej.

Łączna emisja CO₂ w sektorze użyteczności publicznej wyniosła 824,0 Mg, w tym wyszczególniono transport gminny – 3,7 Mg, energię elektryczną budynków użyteczności publicznej – 419,2 Mg, energię ciepłą budynków użyteczności publicznej – 224,5 Mg oraz energię elektryczną oświetlenia publicznego – 419,2 Mg. Poniższy rysunek przedstawia stosunek wyżej wymienionych składników emisji dwutlenku węgla.



Na poniższym wykresie można zauważyć, iż emisja z energii elektrycznej, w tym z budynków użyteczności publicznej i energii przeznaczonej na oświetlenia ulic jest taka sama i wynosi 39% łącznej emisji dla sfery

użyteczności publicznej. Zaś najmniejsza emisja jest w transporcie gminnym, tj. 1% omawianej sfery. Ponadto, emisja z energii cieplnej wynosi 21% z całej emisji w sferze użyteczności publicznej.

Rysunek 27 Emisja dwutlenku węgla w sferze użyteczności publicznej z podziałem na sektory



Źródło: Opracowanie własne na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji

12.5. Oświetlenie publiczne



Emisja CO₂ pochodząca z oświetlenia ulicznego została oszacowana na podstawie informacji z Urzędu Gminy Radziejowice. Została uwzględniona specyfikacja w zakresie ilości lamp, ich parametrów technicznych i godzin włączenia/wyłączenia. Po oszacowaniu zużycia prądu wyznaczono emisję CO₂ na podstawie

odpowiednich przeliczników.

Emisja dwutlenku węgla pochodząca z energii elektrycznej oświetlenia publicznego wynosi 419,2 Mg.

13. Identyfikacja obszarów problemowych



Identyfikacja obszarów problemowych w Gminie Radziejowice w zakresie gospodarki niskoemisyjnej została opracowana po przeprowadzeniu analizy stanu obecnego, systemu prawnego, wyników inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla, danych przekazanych

przez Urząd Gminy oraz informacji na temat gminy Radziejowice od innych instytucji w celu zgromadzenia najbardziej aktualnych i realnych materiałów. Przeprowadzono także, wizje lokalne oraz ankietyzację wśród mieszkańców i przedsiębiorców.

Na podstawie analizy z wyżej wymienionych źródeł zidentyfikowano na terenie Gminy Radziejowice następujące obszary problemowe:

- ✚ nie korzystny stan techniczny budynków użyteczności publicznej wymagający remontów i termomodernizacji,
- ✚ nie zaspakajanie wszystkich potrzeb mieszkańców w zakresie szkolnictwa, sportu, kultury i rekreacji, w związku z tym potrzeba nowych obiektów użyteczności publicznej oraz modernizacja obecnych,
- ✚ duża ilość gospodarstw domowych korzystająca z ogrzewania na węgiel i miał, w związku z tym jest potrzeba uświadomienia ekologicznego społeczeństwa wraz z pomocą finansową na zadania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej,
- ✚ ekonomicznie nie opłacalne i nie efektywne oświetlenie uliczne, w związku z tym jest potrzeba wymiany na energooszczędne i ekologiczne,

- ✚ wzrost transportu, w związku z tym jest potrzeba poprawy dróg oraz stworzenie innych możliwości przemieszczania się na terenie gminy i po za nią,
- ✚ niski udział wykorzystania energii odnawialnej, w związku z tym potrzeba uświadamiania ekologicznego mieszkańców Gminy Radziejowice,
- ✚ nie aktualne dokumenty strategiczne gminy na szczeblu lokalny, w związku z tym samorząd powinien opracować aktualizację obecnie obowiązujących aktów prawa miejscowego.

14. Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej Gminy Radziejowice do 2020 roku



Plan działań zawarty w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 ma przyczynić się do realizacji celów strategicznych niniejszego dokumentu.

Niniejszy Plan zawiera zadania dla sfery użyteczności publicznej oraz dla mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie gminy.

W związku z powyższym zadania zostały podzielone na dwie grupy, tj.: zadania w sferze użyteczności publicznej i zadania dla mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie gminy. Zadania ze sfery użyteczności publicznej dodatkowo zostały podzielone na zadania inwestycyjne i nieinwestycyjne. Niniejsze zadania przedstawiono w formie - tak zwanych fiszek projektowych. Poniższa tabela przedstawia zadania planowane do realizacji przez jednostkę samorządu terytorialnego Radziejowice.

Tabela 6 Zadania samorządu Radziejowice dotyczące gospodarki niskoemisyjnej.



ZADANIA GMINY RADZIEJOWICE DOTYCZĄCE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	
SFERA UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ	
ZADANIA INWESTYCYJNE	
1.	Przeprowadzenie audytów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej.
2.	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii.
3.	Modernizacja oświetlenia publicznego.
4.	Zakup lub wymiana urządzeń w budynkach użyteczności publicznej na energooszczędne.
5.	Wymiana, rozbudowa i modernizacja taboru gminnego na tabor energooszczędny.
6.	Wymiana oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej.
7.	Montaż lamp solarnych.
8.	Instalacja do pozyskiwania energii z odpadów.
9.	Budowa ścieżek, tras i parkingów rowerowych.
10.	Budowa przedszkola z wykorzystaniem OZE.
11.	Instalacja agregatów prądotwórczych w stacjach próżniowo-tłocznych.
12.	Budowa nowego budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Kukłowie.
ZADANIA NIEINWESTYCYJNE	
13.	Promowanie wśród mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie gminy działań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.
14.	Akcje informacyjne i szkoleniowe dla pracowników Urzędu Gminy mające na celu oszczędzanie energii.
15.	Lekcje edukacyjne dla dzieci i młodzieży dotyczące gospodarki niskoemisyjnej.
16.	Wykorzystanie OZE w gospodarstwach domowych oraz budynkach usługowych i przemysłowych – pomoc dla odbiorców indywidualnych.

Źródło: Opracowanie własne we współpracy z Urzędem Gminy Radziejowice

Działania dla sfery użyteczności publicznej zostały uszczegółowione w poniższych fiszkach projektowych, gdzie wskazano: tytuł, rodzaj, obiekty, kto odpowiedzialny, harmonogram realizacji, koszty potencjalne źródło finansowania wraz z przewidywanym zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla. W przypadku zadań nieinwestycyjnych zamiast wiersza obiekty wprowadzono grupę docelową.

Tabela 7 Szczegółowy opis działań dla sfery użyteczności publicznej w Gminie Radziejowice

ZADANIA INWESTYCYJNE

TYTUŁ ZADANIA: 1. PRZEPROWADZENIE AUDYTÓW ENERGETYCZNYCH W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.	
OPIS	Przeprowadzenie audytów energetycznych w budynkach użyteczności publicznej w celu przeprowadzenia termomodernizacji.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie inwestycyjne
OBIEKTY	Przeprowadzenie audytów energetycznych w budynku użyteczności publicznej na terenie Gminy Radziejowice.
KTO ODPOWIEDZIALNY	Urząd Gminy Radziejowice
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2015-2020
KOSZTY REALIZACJI	60.000 zł.
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	 RPO woj. Mazowieckiego,  środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.
PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	Redukcja zostanie osiągnięta po przeprowadzeniu termomodernizacji na podstawie audytów energetycznych.

TYTUŁ ZADANIA: 2. TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.

OPIS

Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Radziejowice, która będzie polegała na: ociepleniu ścian zewnętrznych, ociepleniu dachu, wymiana źródeł ciepła na energooszczędne, wymianie stolarki okiennej i drzwi zewnętrznych, częściowa przebudowa, wymiana źródeł ciepła, wymiana/modernizacja instalacji wewnętrznej, izolacja fundamentów, budowa studzienek odpływowych odprowadzających wodę spływającą z rynien budynku oraz wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych: montaż: pomp ciepła, kolektorów słonecznych i ogniw fotowoltaicznych.

RODZAJ ZADANIA

Zadanie inwestycyjne

OBIEKTY

Przeprowadzenie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej z zastosowaniem odnawialnych źródeł energii na terenie gminy Radziejowice.

KTO ODPOWIEDZIALNY

Urząd Gminy Radziejowice

HARMONOGRAM

Lata 2015-2020

REALIZACJI

KOSZTY REALIZACJI

1.000.000 zł.




POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

- ✚ RPO woj. Mazowieckiego,
- ✚ PROW 2014-2020,
- ✚ środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.

PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA

Redukcja na poziomie 35% , tj. 78,54 Mg

TYTUŁ ZADANIA: 3. MODERNIZACJA OŚWIETLENIA PUBLICZNEGO.

OPIS	Wymiana na terenie gminy Radziejowice oświetlenia tradycyjnego na oświetlenie ledowe.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie inwestycyjne
OBIEKTY	Mienie Gminy Radziejowice
KTO ODPOWIEDZIALNY	Urząd Gminy Radziejowice
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2015-2020
KOSZTY REALIZACJI	500.000 zł.
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	<ul style="list-style-type: none">  POLiŚ 2014-2020,  PROW 2014-2020,  środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.
PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	Redukcja na poziomie 80% , tj. 335,34 Mg

TYTUŁ ZADANIA: 4. ZAKUP LUB WYMIANA URZĄDZEŃ W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA ENERGOOSZCZĘDNE.

OPIS	Stopniowa wymiana urządzeń, wchodzących w skład wyposażenia stanowisk pracy, tj.: monitory, komputery, serwery, urządzenia wielofunkcyjne (kserokopiarki, skanery, drukarki) w miarę zużywania się sprzętu dotychczas wykorzystywanego. Zakup lub wymiana na urządzenia, które charakteryzują się niskim zużyciem energii i niskimi kosztami eksploatacji.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie inwestycyjne
OBIEKTY	Mienie Gminy Radziejowice
KTO ODPOWIEDZIALNY	Urząd Gminy Radziejowice
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2015-2020
KOSZTY REALIZACJI	50.000 zł.

POTENCJALNE ŹRÓDŁA
FINANSOWANIA

 WFOŚiGW.

PRZEWIDYWANE
OBNIŻENIE EMISJI
DWUTLENKU WĘGLA

Redukcja na poziomie 20% , tj. 21,19 Mg

**TYTUŁ ZADANIA: 5. WYMIANA, ROZBUDOWA I MODERNIZACJA TABORU
GMINNEGO NA TABOR ENERGOOSZCZĘDNY.**

OPIS

Stopniowa wymiana obecnych pojazdów gminnych na tabor energooszczędny.

RODZAJ ZADANIA
OBIEKTY

Zadanie inwestycyjne
Mienie Gminy Radziejowice

KTO ODPOWIEDZIALNY
HARMONOGRAM



Urząd Gminy Radziejowice
Lata 2015-2020

REALIZACJI

KOSZTY REALIZACJI

500.000 zł.

POTENCJALNE ŹRÓDŁA
FINANSOWANIA

 POLiŚ 2014-2020,
 środki NFOŚiGW.

PRZEWIDYWANE
OBNIŻENIE EMISJI
DWUTLENKU WĘGLA

Redukcja na poziomie 15% , tj. 0,54 Mg

**TYTUŁ ZADANIA: 6. WYMIANA OŚWIETLENIA W BUDYNKACH
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.**

OPIS

Stopniowa wymiana oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej na terenie Gminy Radziejowice.

RODZAJ ZADANIA
OBIEKTY

Zadanie inwestycyjne
Mienie Gminy Radziejowice

KTO ODPOWIEDZIALNY
HARMONOGRAM
REALIZACJI
KOSZTY REALIZACJI

Urząd Gminy Radziejowice
Lata 2015-2020

60.000 zł.

POTENCJALNE ŹRÓDŁA
FINANSOWANIA

✚ POLiŚ 2014-2020,
✚ środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.

PRZEWIDYWANE
OBNIŻENIE EMISJI
DWUTLENKU WĘGLA

Redukcja na poziomie 80% , tj. 28,26 Mg

TYTUŁ ZADANIA: 7. MONTAŻ LAMP SOLARNYCH.

OPIS

Instalacja lam solarnych w miejscach, gdzie nie można użyć oświetlenia ledowego z uwagi na prawną ochronę środowiska oraz celowość montażu sieci energetycznej.

RODZAJ ZADANIA
OBIEKTY

Zadanie inwestycyjne
Mienie Gminy Radziejowice

KTO ODPOWIEDZIALNY
HARMONOGRAM
REALIZACJI
KOSZTY REALIZACJI

Urząd Gminy Radziejowice
Lata 2015-2020

460.000 zł.




POTENCJALNE ŹRÓDŁA
FINANSOWANIA

✚ POLiŚ 2014-2020,
✚ środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.




PRZEWIDYWANE
OBNIŻENIE EMISJI
DWUTLENKU WĘGLA

Zwiększenie udziału OZE

TYTUŁ ZADANIA: 8. INSTALACJA DO POZYSKIWANIA ENERGII Z ODPADÓW.

OPIS	Instalacja do pozyskiwania energii z odpadów zlokalizowana na wysypisku śmieci w miejscowości Słabomierz.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie inwestycyjne
OBIEKTY	Mienie Gminy Radziejowice
KTO ODPOWIEDZIALNY	Urząd Gminy Radziejowice
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2015-2020
KOSZTY REALIZACJI	250.000.000 zł.
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	<ul style="list-style-type: none">  POLiŚ 2014-2020,  RPO woj. Mazowieckie 2014-2020,  PROW 2014-2020.
PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	Redukcja na poziomie 20% , tj. 3 795,71 Mg

TYTUŁ ZADANIA: 9. BUDOWA ŚCIEŻEK, TRAS I PARKINGÓW ROWEROWYCH.

OPIS	Budowa ścieżek i tras rowerowych wraz z parkingami dla rowerów na terenie Gminy Radziejowice wraz z połączeniem z sąsiednimi gminami.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie inwestycyjne
OBIEKTY	Mienie Gminy Radziejowice
KTO ODPOWIEDZIALNY	Urząd Gminy Radziejowice
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2015-2020
KOSZTY REALIZACJI	4.000.000 zł.
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	<ul style="list-style-type: none">  POLiŚ 2014-2020,  RPO woj. Mazowieckiego,  PROW 2014-2020,

PRZEWIDYWANE
OBNIŻENIE EMISJI
DWUTLENKU WĘGLA

 środki NFOŚiGW.

Redukcja na poziomie 1,5% , tj. 189,81 Mg

TYTUŁ ZADANIA: 10. BUDOWA PRZEDSZKOLA Z WYKORZYSTANIEM OZE.

OPIS

Budowa przedszkola z wykorzystaniem energii odnawialnej.

RODZAJ ZADANIA

Zadanie inwestycyjne

OBIEKTY

Mienie Gminy Radziejowice

KTO ODPOWIEDZIALNY

Urząd Gminy Radziejowice

HARMONOGRAM





Lata 2015-2020

REALIZACJI

KOSZTY REALIZACJI

3.000.000 zł.

POTENCJALNE ŹRÓDŁA
FINANSOWANIA

 POLiŚ 2014-2020,
 PROW 2014-2020,
 RPO woj. Mazowieckiego,
 środki NFOŚiGW.

PRZEWIDYWANE
OBNIŻENIE EMISJI
DWUTLENKU WĘGLA

Zwiększenie udziału OZE.

TYTUŁ ZADANIA: 11. INSTALACJA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH W STACJACH PRÓŻNIOWO-TŁOCZNYCH.

OPIS

Instalacja agregatów prądotwórczych w stacjach próżniowo-tłocznych. Do przedmiotowej instalacji planuje się wykorzystanie OZE.

RODZAJ ZADANIA

Zadanie inwestycyjne

OBIEKTY

Mienie Gminy Radziejowice

KTO ODPOWIEDZIALNY




Urząd Gminy Radziejowice

**HARMONOGRAM
REALIZACJI
KOSZTY REALIZACJI**

Lata 2015-2020

1.000.000 zł.

**POTENCJALNE ŹRÓDŁA
FINANSOWANIA**

-  POLiŚ 2014-2020,
-  PROW 2014-2020,
-  RPO woj. Mazowieckiego.

**PRZEWIDYWANE
OBNIŻENIE EMISJI
DWUTLENKU WĘGLA**

Zwiększenie udziału OZE.

**TYTUŁ ZADANIA: 12. BUDOWA NOWEGO BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY
POŻARNEJ W KUKLÓWCE.**

OPIS

Budowa nowego budynku Ochotniczej Straży Pożarnej w Kuklówce z wykorzystaniem OZE.

RODZAJ ZADANIA

Zadanie inwestycyjne

OBIEKTY

Mienie Gminy Radziejowice

KTO ODPOWIEDZIALNY

Urząd Gminy Radziejowice

HARMONOGRAM




Lata 2015-2020

REALIZACJI

KOSZTY REALIZACJI

2.500.000 zł.

**POTENCJALNE ŹRÓDŁA
FINANSOWANIA**

-  POLiŚ 2014-2020,
-  PROW 2014-2020,
-  RPO woj. Mazowieckiego.

**PRZEWIDYWANE
OBNIŻENIE EMISJI
DWUTLENKU WĘGLA**


Zwiększenie udziału OZE.

ZADANIA INWESTYCYJNE**TYTUŁ ZADANIA: 13. PROMOWANIE WŚRÓD MIESZKAŃCÓW, PRZEDSIĘBIORCÓW I INNYCH PODMIOTÓW DZIAŁAJĄCYCH NA TERENIE GMINY ZADAŃ Z ZAKRESU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.**



OPIS	Akcje promocyjne przede wszystkim przeprowadzane w formie festynów, artykułów w gazecie lokalnej i innych form reklamy zakresu gospodarki niskoemisyjnej.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie nieinwestycyjne
GRUPA DOCELOWA	Mieszkańcy, przedsiębiorcy i inne podmioty działające na terenie Gminy Radziejowice
KTO ODPOWIEDZIALNY	Urząd Gminy Radziejowice
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2015-2020
KOSZTY REALIZACJI	100.000 zł.
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	🇵🇱 środki NFOŚiGW.
PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	Redukcja na poziomie 5% , tj. 1 869,44 Mg

TYTUŁ ZADANIA: 14. AKCJE INFORMACYJNE I SZKOLENIOWE DLA PRACOWNIKÓW URZĘDU GMINY MAJĄCE NA CELU OSZCZĘDZANIE ENERGII.



OPIS	Przeprowadzenie akcji informacyjnej i szkolenia dla pracowników Urzędu Gminy mające na celu oszczędzanie energii.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie nieinwestycyjne
GRUPA DOCELOWA	Pracownicy Urzędu Gminy Radziejowice
KTO ODPOWIEDZIALNY	Urząd Gminy Radziejowice

HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2015-2020
KOSZTY REALIZACJI	100.000 zł.
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	 środki NFOŚiGW.
PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	Redukcja na poziomie 0,5% , tj. 2,01 Mg

TYTUŁ ZADANIA: 15. LEKCJE EDUKACYJNE DLA DZIECI I MŁODZIEŻY DOTYCZĄCE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.

OPIS	Lekcje edukacyjne dotyczące oszczędności energii oraz korzyści płynących z efektywnych energetycznie czynności w szkołach publicznych na godzinach wychowawczych.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie nieinwestycyjne
GRUPA DOCELOWA	Dzieci i Młodzież ucząca się na terenie Gminy Radziejowice
KTO ODPOWIEDZIALNY	Urząd Gminy Radziejowice
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2015-2020
KOSZTY REALIZACJI	30.000 zł.
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	 środki NFOŚiGW,  środki WFOŚiGW w Warszawie.
PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	Redukcja na poziomie 0,5% , tj. 186,94 Mg

TYTUŁ ZADANIA: 16. WYKORZYSTANIE OZE W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH ORAZ BUDYNKACH USŁUGOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH – POMOC DLA ODBIORCÓW INDYWIDUALNYCH.

OPIS	Wykorzystanie OZE w gospodarstwach domowych oraz budynkach usługowych i przemysłowych – pomoc dla odbiorców indywidualnych. Pomoc będzie odbywała się w zakresie informowania o możliwościach wykorzystania OZE, w tym o istniejących źródłach finansowania wraz z pomocą prawną i organizacyjną. W przypadku możliwości finansowych Urzędu Gminy Radziejowice, także przekazanie dotacji na przedmiotowy cel.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie nieinwestycyjne
GRUPA DOCELOWA	Mieszkańcy, przedsiębiorcy i inne podmioty działające na terenie Gminy Radziejowice
KTO ODPOWIEDZIALNY	Urząd Gminy Radziejowice
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2015-2020
KOSZTY REALIZACJI	500.000 zł.
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	 środki NFOŚiGW,  środki WFOŚiGW w Warszawie.
PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	Redukcja na poziomie 35% , tj. 2 617,21 Mg

Źródło: Opracowanie własne z uwzględnieniem informacji od Urzędu Gminy Radziejowice.

W uzasadnionych przypadkach Urząd Gminy Radziejowice w trakcie realizacji Planu działań będzie stosował tzw. zielone zamówienia publiczne. Dotyczą one wzięcia pod uwagę przy przetargach zrównoważonego rozwoju, czyli oddziaływania na środowisko, społeczeństwo i gospodarkę. Takie rozwiązanie zostało wprowadzone

na podstawie Dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej oraz Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/33/WE w sprawie promowania ekologicznie czystych i energooszczędnych pojazdów transportu drogowego, nakładają obowiązek uwzględnienia w zamówieniach publicznych efektywności energetycznej nabywania towarów. Wyżej wymienione Dyrektywy zalecają, aby kryterium efektywności energetycznej stanowiło istotne kryterium oceny ofert na realizację zamówień obejmujących w szczególności projektowanie, budowę i zarządzanie budynkami oraz zakup instalacji i urządzeń wykorzystujących energię.

W Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 zaplanowano, również zadania dla mieszkańców i przedsiębiorców z zakresu gospodarki niskoemisyjnej. Gmina nie ma bezpośredniego wpływu na ich realizację, gdyż samorząd lokalny może działać tylko w granicach prawa, które nie nakłada na obywatela wszystkich obowiązków zaplanowanych w niniejszym dokumencie.

Planowane zadania dla mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie Gminy Radziejowice przedstawia poniższe tabela.

Tabela 8 Zadania dla mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

ZADANIA DLA MIESZKAŃCÓW, PRZEDSIĘBIORCÓW I INNYCH PODMIOTÓW DZIAŁAJĄCYCH NA TERENIE GMINY W ZAKRESIE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ	
1.	Termomodernizacja obiektów mieszkalnych, budynków usługowych i przemysłowych.
2.	Zmiana systemu źródeł ogrzewania w budynkach mieszkalnych, usługowych i przemysłowych, w tym instalacja odnawialnych źródeł energii.
3.	Zakup lub wymiana urządzeń gospodarstwa domowego, które są energooszczędne.
4.	Wykorzystanie OZE w budynkach mieszkalnych, usługowych i przemysłowych.

Źródło: Opracowanie własne z uwzględnieniem informacji od Urzędu Gminy Radziejowice.

Działania dla mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działające na terenie Gminy zostały uszczegółowione w poniższych fiszkach projektowych, w których wskazano: tytuł, rodzaj zadania, obiekty, grupa docelowa, harmonogram realizacji, koszty, potencjalne źródło finansowania wraz z przewidywanym zmniejszeniem emisji dwutlenku węgla.

TYTUŁ ZADANIA: 1. TERMOMODERNIZACJA OBIEKTÓW MIESZKALNYCH, BUDYNKÓW USŁUGOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH.

OPIS

Termomodernizacja obiektów mieszkalnych, budynków usługowych i przemysłowych indywidualnie przez mieszkańców i przedsiębiorców.

RODZAJ ZADANIA

Zadanie inwestycyjne

OBIEKTY

Budynki mieszkalne, biurowe, usługowe, produkcyjne

GRUPA DOCELOWA

Mieszkańcy, przedsiębiorcy i inne podmioty działające na terenie Gminy Radziejowice

HARMONOGRAM

Lata 2015-2020

REALIZACJI

KOSZTY REALIZACJI

Ok. 20.000 zł. na jedną termomodernizację

POTENCJALNE ŹRÓDŁA

FINANSOWANIA

🇵🇱 środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.

PRZEWIDYWANE

OBNIŻENIE EMISJI

DWUTLENKU WĘGLA

Redukcja na poziomie 35% , tj. 5 888,72 Mg

**TYTUŁ ZADANIA: 2. ZMIANA SYSTEMU ŹRÓDEŁ OGRZEWANIA
W BUDYNKACH MIESZKALNYCH, USŁUGOWYCH, W TYM INSTALACJA
ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.**

OPIS	Zmiana systemu źródeł ogrzewania w budynkach mieszkalnych, w tym energooszczędne źródła odnawialne indywidualnie przez mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmioty działające na terenie gminy.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie inwestycyjne
OBIEKTY	Budynki mieszkalne, biurowe, usługowe, produkcyjne
GRUPA DOCELOWA	Mieszkańcy, przedsiębiorcy i inne podmioty działające na terenie Gminy Radziejowice
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2015-2020
KOSZTY REALIZACJI	Ok. 15.000 zł. na jedną wymianę
POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA	🇪🇺 środki NFOŚiGW i WFOŚiGW
PRZEWIDYWANE OBNIŻENIE EMISJI DWUTLENKU WĘGLA	Redukcja na poziomie 30% , tj. 5 047,47 Mg

**TYTUŁ ZADANIA: 3. ZAKUP LUB WYMIANA URZĄDZEŃ GOSPODARSTWA
DOMOWEGO NA ENERGOOSZCZĘDNE.**

OPIS	Zakup lub wymiana przez mieszkańców i przedsiębiorców urządzeń RTV, AGD i innych, które są energooszczędne.
RODZAJ ZADANIA	Zadanie inwestycyjne
OBIEKTY	Urządzenia RTV i AGD w budynkach mieszkalnych, biurowych, usługowych i przemysłowych.
GRUPA DOCELOWA	Mieszkańcy, przedsiębiorcy i inne podmioty działające na terenie Gminy Radziejowice
HARMONOGRAM REALIZACJI	Lata 2015-2020

KOSZTY REALIZACJI
POTENCJALNE ŹRÓDŁA
FINANSOWANIA
PRZEWIDYWANE
OBNIŻENIE EMISJI
DWUTLENKU WĘGLA

Ok. 1.000 zł. na jedną wymianę

📌 środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.

Redukcja na poziomie 20% , tj. 2 712,41 Mg

TYTUŁ ZADANIA: 4. WYKORZYSTANIE OZE W BUDYNKACH MIESZKALNYCH, USŁUGOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH.

OPIS

Wykorzystanie OZE w gospodarstwach domowych i budynkach usługowych, przemysłowych instalowanych indywidualnie przez mieszkańców lub przedsiębiorców.

RODZAJ ZADANIA

Zadanie inwestycyjne

OBIEKTY

Budynki mieszkalne, biurowe, usługowe, produkcyjne.

GRUPA DOCELOWA

Mieszkańcy, przedsiębiorcy i inne podmioty działające na terenie Gminy Radziejowice

HARMONOGRAM

Lata 2015-2020

REALIZACJI

KOSZTY REALIZACJI

Ok. 20.000 zł. na jedną instalację

POTENCJALNE ŹRÓDŁA

📌 środki NFOŚiGW i WFOŚiGW.

FINANSOWANIA

PRZEWIDYWANE

OBNIŻENIE EMISJI

Redukcja na poziomie 15% , tj. 1 845,72 Mg

DWUTLENKU WĘGLA

Źródło: Opracowanie własne we współpracy z Urzędem Gminy Radziejowice

15. Źródła finansowania zadań z Planu działań

Urząd Gminy Radziejowice oraz mieszkańcy, przedsiębiorcy i inne podmioty działające na terenie gminy Radziejowice mogą pozyskiwać zewnętrzne środki z dostępnych funduszy krajowych i unijnych w postaci bezzwrotnych dotacji lub kredytów udzielanych na preferencyjnych warunkach. Poniżej rysunek przedstawia z jakich możliwości finansowania można skorzystać na realizację zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

Rysunek 28 Możliwości finansowania na zadania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej



Źródło: Opracowanie własne

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko

Program Operacyjny
Infrastruktura i Środowisko
na lata 2014-2020, dalej POIiŚ,
którego priorytetowym celem jest
*Wsparcie gospodarki efektywnie
korzystającej z zasobów
i przyjaznej środowisku oraz*

sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej.

Beneficjentami programu są podmioty publiczne, w tym jednostki samorządu terytorialnego oraz podmioty prywatne zwłaszcza duże przedsiębiorstwa. Program jest finansowany z dwóch funduszy tj.: Funduszu Spójności oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020 dotyczy obniżenia emisji dwutlenku węgla w poniższych priorytetach:

I Osi Priorytetowej Zmniejszenie emisyjności gospodarki

- ✚ wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- ✚ promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,
- ✚ wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym,
- ✚ rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia,
- ✚ promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu,
- ✚ promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.

II Osi Priorytetowej - Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu

- ✚ wspieranie inwestycji ukierunkowanych na konkretne rodzaje zagrożeń przy jednoczesnym zwiększeniu odporności na klęski i katastrofy i rozwijaniu systemów zarządzania klęskami i katastrofami,
- ✚ inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym UE w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie,
- ✚ inwestowanie w sektor gospodarki wodnej celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych, określonych przez państwa członkowskie,
- ✚ ochrona i przywrócenie różnorodności biologicznej, ochrona i rekultywacja gleby oraz wspieranie usług ekosystemowych, także poprzez program „Natura 2000” i zieloną infrastrukturę,
- ✚ podejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.

III Osi Priorytetowej - Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego

- ✚ wspieranie multimodalnego jednolitego europejskiego obszaru transportu poprzez inwestycje w TEN-T,
- ✚ rozwój i usprawnianie przyjaznych środowisku (w tym o obniżonej emisji hałasu) i niskoemisyjnych systemów transportu, w tym śródlądowych dróg wodnych i transportu morskiego, portów, połączeń multimodalnych oraz infrastruktury portów lotniczych, w celu promowania zrównoważonej mobilności regionalnej i lokalnej.

VII Osi Priorytetowej - Poprawa bezpieczeństwa energetycznego

- zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.

VIII Osi Priorytetowej – Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury

- zachowanie, ochrona, promowanie i rozwój dziedzictwa naturalnego i kulturowego.

IX Osi Priorytetowej - Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia

- inwestycje w infrastrukturę zdrowotną i społeczną, które przyczyniają się do rozwoju krajowego, regionalnego i lokalnego, zmniejszania nierówności w zakresie stanu zdrowia, promowanie włączenia społecznego poprzez lepszy dostęp do usług społecznych, kulturalnych i rekreacyjnych oraz przejścia z usług instytucjonalnych do usług na poziomie społeczności lokalnych.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020



Samorząd terytorialny może pozyskać środki z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020, dalej RPO

WM 2014-2020. Priorytetowy cel programu to *Inteligentny, zrównoważony rozwój zwiększający spójność społeczną i terytorialną przy wykorzystaniu potencjału mazowieckiego rynku pracy*. RPO WM 2014-2020 to dokument strategiczny realizujący politykę rozwoju Samorządu Województwa Mazowieckiego opierający się o założenia Strategii Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030 r. Innowacyjne Mazowsze oraz projekcie Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Mazowieckiego.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Mazowieckiego na lata 2014-2020 dotyczy niskiej emisji w następujących priorytetach:

IV Oś Priorytetowa – Przejście na gospodarkę niskoemisyjną -priorytet inwestycyjny

- ✚ 4a Wsparcie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- ✚ 4c Wsparcie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym,
- ✚ 4e Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich w latach 2014-2020



Środki z Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich w latach 2014-2020, dalej PROW 2014-2020 będą przeznaczone na realizację wspólnotowej polityki rozwoju obszarów wiejskich na podstawie celów strategii Europa 2020. Priorytet 5 dotyczy gospodarki niskoemisyjnej pt.: *Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami*

przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym. Cele szczegółowe omawianego priorytetu to:

- ✚ poprawa efektywności korzystania z zasobów wodnych w rolnictwie,
- ✚ poprawa efektywności korzystania z energii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym,
- ✚ ułatwienie dostaw i wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii produktów ubocznych, odpadów, pozostałości i innych surowców nieżywnościowych dla celów biogospodarki,

- + redukcja emisji podtlenku azotu i metanu z rolnictwa,
- + promowanie pochłaniania dwutlenku węgla w rolnictwie i leśnictwie.

Forma dofinansowania z PROW 2014-2020 to ryczałt. Wyplacany jest on jednorazowo za wykonanie zalesienia gruntów rolnych lub innych niż rolne oraz dolesienie na terenach pokrytych samosiewem oraz ewentualnie ochronę poprzez ogrodzenie lub palikowanie tzw. wsparcie na zalesienie. W przypadku pielęgnowania i ewentualną ochronę przed zwierzyną poprzez stosowanie repelentów nowo założonych upraw leśnych, jak również terenów zalesionych w wyniku sukcesji naturalnej, tzw. premia pielęgnacyjna maksymalnie przez 5 lat. Zaś w przypadku pokrycia utraconych dochodów z działalności rolniczej, tzw. premia zalesieniowa maksymalnie przez 12 lat.

Kwota ryczałtu jest uzależniona od szczegółowych kryteriów, które określają wytyczne zawarte w PROW 2014-2020. Nie określono w programie kwot minimalnych, ani maksymalnych wartości projektu. Wprowadzono kryterium dotyczące maksymalnej powierzchni gruntu objętego pomocą, które wynosi na jednego beneficjenta nie więcej niż 20 ha.

Dodatkowo, w priorytecie 2 oraz 3 w ramach działania pt.: *Inwestycje w środki trwałe* wsparcie finansowe otrzymają przedsiębiorstwa i gospodarstwa, w których efektem modernizacji będzie oszczędność wody, energii, wykorzystanie produktów ubocznych lub odpadowych, wykorzystanie OZE lub produkcja surowców odnawialnych do produkcji energii.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie



Następna możliwość finansowania to programy krajowe, którymi zarządza Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, dalej NFOŚiGW. Udziela on dotacji, pożyczki lub dopłat do ceny wykupu obligacji pożyczki, z następujących programów:

- + Gospodarka Ściekowa w ramach Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych,

- + Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko,
- + Selektywne zbieranie i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- + Instalacje gospodarowania odpadami,
- + Współfinansowanie projektów Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko,
- + Remediacja terenów zdegradowanych i rekultywacja składników odpadów,
- + Przeciwdziałanie osuwiskom ziemi i likwidowanie ich skutków dla środowiska,
- + Poznanie budowy geologicznej kraju oraz gospodarka zasobami złóż kopalin i wód podziemnych,
- + Zmniejszenie uciążliwości wynikających z wydobywania kopalin,
- + LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej,
- + Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii dla samorządów,
- + Monitoring środowiska,
- + Dostosowanie do zmian klimatu,
- + Zapobieganie i likwidacja skutków nadzwyczajnych zagrożeń,
- + Usuwanie odpadów wraz z remediacją powierzchni ziemi.

Program LIFE na lata 2014-2020



Program LIFE finansuje zadania z zakresu środowiska. Podzielony jest on na dwie części. Pierwsza składa się z dwóch komponentów, tj. II i III, które dotyczą gospodarki niskoemisyjnej. Komponent II pt.: Polityka i zarządzanie

w zakresie środowiska umożliwia uzyskanie wsparcia na realizację innowacyjnych lub demonstracyjnych projektów z zakresu: zapobiegania zmianom klimatycznym, ochrony zdrowia i polepszania jakości życia, ochrony wód, ochrony powietrza, ochrony gleb, ochrony przed hałasem, monitorowania lasów oraz ochrony przed pożarami,

zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi i odpadami, jak również tworzenia, wdrażania i oceny polityk oraz prawa UE w zakresie ochrony środowiska.

Komponent III pt.: Informacja i komunikacja pozwala na sfinansowanie działań nieinwestycyjnych, należą do nich projekty informacyjne i komunikacyjne, kampanii na rzecz zwiększania świadomości ekologicznej społeczeństwa oraz wymianę najlepszych doświadczeń i praktyk.

Dofinansowanie w części pierwszej udzielane będzie w formie pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy - minimalna kwota pożyczki 200.000 zł lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej - minimalna kwota pożyczki 400.000 zł.

Część druga dotyczy projektów, które przyczyniają się do osiągnięcia celów Programu LIFE, określonych w Rozporządzeniu Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1293/2013 z dnia 11 grudnia 2013 r. w sprawie ustanowienia programu działań na rzecz środowiska i klimatu (LIFE) i uchylające rozporządzenie (WE) nr 614/2007, w tym projekty z zakresu gospodarki niskoemisyjnej.

Środki finansowe w części drugiej udzielane będą w formie dotacji do 30% kosztów kwalifikowanych, przy czym łączna wartość dofinansowania NFOŚiGW i KE w formie dotacji nie może przekroczyć 90% kosztów kwalifikowanych oraz pożyczki na zapewnienie wkładu własnego wnioskodawcy - minimalna kwota pożyczki 200.000 zł. lub pożyczki na zachowanie płynności finansowej - minimalna kwota pożyczki 400.000 zł.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie



Wojewódzki Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
w Warszawie

Kolejnym źródłem krajowym jest możliwość pozyskania dodatkowych środków z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska

i Gospodarki Wodnej w Warszawie, dalej WFOŚiGW w Warszawie. Prowadzi on wsparcie finansowe dla samorządów z następujących programów:

- ✚ Realizacja przedsięwzięć ujętych w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
- ✚ Zadania z zakresu ochrony wód,

- ✚ Budowa i przebudowa urządzeń oraz obiektów hydrotechnicznych poprawiających bezpieczeństwo przeciwpowodziowe, a także usuwanie skutków powodzi,
- ✚ Poprawa jakości wody pitnej poprzez budowę, przebudowę i remont stacji uzdatniania wody,
- ✚ Wspieranie zadań związanych z działaniami na rzecz odbudowy urządzeń i obiektów melioracji podstawowej i szczegółowej, zapewniającej ochronę terenów zurbanizowanych przed wodami podsiąkowymi i opadowymi,
- ✚ Zadania z zakresu gospodarki wodnej,
- ✚ Ograniczenie emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- ✚ Wspieranie instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii,
- ✚ Wspieranie zadań z zakresu termomodernizacji oraz związanych z odzyskiem ciepła z wentylacji,
- ✚ Modernizacja oświetlenia elektrycznego,
- ✚ Kawka – Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii,
- ✚ Poprawa jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego - ograniczenie emisji zanieczyszczeń poprzez modernizację kotłowni,
- ✚ Budowa i rozbudowa instalacji służących zagospodarowaniu odpadów w ramach Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Mazowsza na lata 2012-2017 z perspektywą lat 2018-2023,
- ✚ Usuwanie i unieszkodliwianie azbestu na terenie województwa mazowieckiego,
- ✚ Przedsięwzięcia związane z zamykaniem i rekultywacją składowisk,
- ✚ Wspomaganie edukacji ekologicznej poprzez propagowanie działań podnoszących świadomość ekologiczną społeczeństwa,
- ✚ Wspieranie rozwoju terenowej infrastruktury edukacyjnej,
- ✚ Wykonanie uproszczonych planów urządzania i inwentaryzacji stanu lasów niestanowiących własności Skarbu Państwa,
- ✚ Zakup samochodów pożarniczych oraz sprzętu ratowniczego.

Dodatkowo, należy podkreślić, iż opracowanie niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 jest finansowane w 75% ze środków WFOŚiGW w Warszawie.

Fundusz Termomodernizacyjny i Remontów Banku Gospodarstwa Krajowego







Następnym źródłem krajowym jest pozyskanie wsparcia z Banku Gospodarstwa Krajowego, dalej BGK, który udziela premii termomodernizacyjnej na realizację przedsięwzięć, których celem jest zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych. Finansuje on zadania, które muszą doprowadzić do redukcji kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do wyżej wskazanych budynków poprzez wykonanie przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła. Przedmiotowe działania mają na celu zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła. Ponadto, całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub, zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Wartość dofinansowania wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Wsparcie finansowe z BGK mogą otrzymać właściciele lub zarządcy, tj. osoby prawne, jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych, budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych

przez nie do wykonywania zadań publicznych, lokalnej sieci ciepłowniczej i lokalnego źródła ciepła.

Wsparcie finansowe mogą otrzymać nie tylko jednostki samorządu terytorialnego, ale także mieszkańcy, przedsiębiorcy oraz inne podmioty działające na terenie Gminy Radziejowice. NFOŚiGW przewiduje, takie wsparcie w następujących programach:

-  Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych,
-  Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii poprzez banki,
-  Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach,
-  BOCIAN- Rozproszone, odnawialne źródła energii.

Obecna perspektywa budżetowania 2014-2020 Unii Europejskiej jeszcze nie w pełni została rozpoczęta. Nie wszystkie konkursy zostały jeszcze ogłoszone oraz wile naborów ma status – planowany. W związku z tym Urząd Gminy Radziejowice wraz z mieszkańcami, przedsiębiorcami i innymi podmiotami powinni na bieżąco weryfikować dostępne możliwości finansowania.

16. Monitoring Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 zawiera monitoring Planu działań z zakresu obniżenia emisji dwutlenku węgla.

Monitoring to proces oceny, w jakim zakresie i na jakim etapie wdrażane są podjęte postanowienia i zobowiązania niniejszego dokumentu strategicznego gminy. Jednocześnie, jest on elementem procesu analizy i zarządzania ryzykiem.

W monitoringu ważny aspekt to odpowiednio dobrane wskaźniki, które umożliwią bieżącą identyfikację potencjalnych zagrożeń, wprowadzanie korekt i aktualizacji oraz w sytuacjach nadzwyczajnych podjęcie działań dostosowawczych i naprawczych. Monitoring Planu obejmuje gromadzenie i przetwarzanie danych i informacji o realizacji celów strategicznych niniejszego dokumentu. Poniższa tabela przedstawia główne wskaźniki zastosowane w niniejszym opracowaniu.

Tabela 9 Wskaźniki oceny wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice

WSKAŹNIK	JEDNOSTKA
POZIOM EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W GMINIE RADZIEJOWICE	Mg CO ₂ /rok
WIELKOŚĆ EMISJI DWUTLENKU WĘGLA W SEKTORZE PUBLICZNYM	Mg CO ₂ /rok

EMISJA DWUTLENKU WĘGLA PER CAPITA	Mg CO ₂ /os
POZIOM ZUŻYCIA ENERGII KOŃCOWEJ	MWh/rok
CAŁKOWITE ZUŻYCIE ENERGII W SEKTORZE PUBLICZNYM	MWh/rok
ZUŻYCIE ENERGII KOŃCOWEJ PER CAPITA	Mg CO ₂ /os.
POZIOM ZUŻYCIA ENERGII WYPRODUKOWANEJ Z OZE	%
ZUŻYCIE ENERGII Z OZE W SEKTORZE PUBLICZNYM	%

Źródło: Opracowanie własne

Rekomenduje się, iż weryfikacja inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla powinna być przeprowadzana co dwa lata i stanowić podstawę do opracowania raportu dla Wójta Gminy i Rady Gminy Radziejowice z podjętych działań. Dodatkowo, przedmiotowy dokument strategiczny powinien być aktualizowany co cztery lata.

Monitoring zadań, które mieszkańcy, przedsiębiorcy i inne podmioty działające na terenie omawianej gminy realizują na swoim prywatnym terytorium jest utrudniony a czasem nawet niemożliwy. Powodem takiej sytuacji jest system prawny, który nie nakazuje przekazywać wszystkich danych do Urzędu Gminy w zakresie omawianych zadań w rozdziale Plan działań na rzecz gospodarki niskoemisyjnej.


Poniższe tabele przedstawiają szczegółowe wskaźniki monitoringu dla poszczególnych zadań z Planu działań.

Tabela 10 Wskaźniki monitoringu dla poszczególnych zadań dla sfery użyteczności publicznej

TYTUŁ ZADANIA: 1. PRZEPROWADZENIE AUDYTÓW ENERGETYCZNYCH W BUDYNKACH UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.

WSKAŹNIK












MONITOROWANIA

-  liczba przeprowadzonych audytów energetycznych [szt.].

TYTUŁ ZADANIA: 2. TERMOMODERNIZACJA BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ Z ZASTOSOWANIEM ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.

WSKAŹNIK




MONITOROWANIA

-  liczba zmodernizowanych obiektów [szt.],
-  powierzchnia zmodernizowanych obiektów [m²],
-  liczba wymienionych źródeł ciepła [szt.],
-  liczba zamontowanych pomp ciepła [szt.],
-  liczba zamontowanych kolektorów słonecznych [szt.],
-  liczba zamontowanych ogniw fotowoltaicznych [szt.],
-  zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok],
-  zmniejszenie rocznego obliczeniowego zużycia energii do ogrzewania budynków w stosunku do stanu pierwotnego [%],
-  oszczędność energii cieplnej [GJ/rok],
-  oszczędność energii elektrycznej [MWh/rok],
-  udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].

TYTUŁ ZADANIA: 3. MODERNIZACJA OŚWIETLENIA PUBLICZNEGO.

WSKAŹNIK

MONITOROWANIA

-  ilość zmodernizowanych lamp [szt.],
-  zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok],
-  ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].

**TYTUŁ ZADANIA: 4. ZAKUP LUB WYMIANA URZĄDZEŃ W BUDYNKACH
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ NA ENERGOOSZCZĘDNE.**

WSKAŹNIK

MONITOROWANIA

- ✚ liczba zakupionych urządzeń [szt.],
- ✚ liczba jednostek, w których zostały wymienione urządzenia [szt.].

**TYTUŁ ZADANIA: 5. WYMIANA, ROZBUDOWA I MODERNIZACJA TABORU
GMINNEGO NA TABOR ENERGOOSZCZĘDNY.**

WSKAŹNIK

MONITOROWANIA

- ✚ liczba nowych, energooszczędnych pojazdów [szt.],
- ✚ liczba pojazdów o wymienionej instalacji [szt.],
- ✚ zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok].

**TYTUŁ ZADANIA: 6. WYMIANA OŚWIETLENIA W BUDYNKACH
UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.**

WSKAŹNIK

MONITOROWANIA

- ✚ liczba zakupionych/wymienionych źródeł światła [szt.],
- ✚ liczba jednostek, w których zostały wymienione źródła światła [szt.],
- ✚ ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej [MWh/rok].

TYTUŁ ZADANIA: 7. MONTAŻ LAMP SOLARNYCH.

WSKAŹNIK

MONITOROWANIA

- ✚ liczba zainstalowanych lamp solarnych [szt.],
- ✚ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].

TYTUŁ ZADANIA: 8. INSTALACJA DO POZYSKIWANIA ENERGII Z ODPADÓW.






WSKAŹNIK

MONITOROWANIA

- ✚ udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].



TYTUŁ ZADANIA: 9. BUDOWA ŚCIEŻEK, TRAS I PARKINGÓW ROWEROWYCH.

**WSKAŹNIK
MONITOROWANIA**

-  długość wybudowanych dróg [km.],
-  długość wybudowanych/przebudowanych ścieżek rowerowych [km],
-  długość wybudowanych/przebudowanych ciągów pieszorowerowych [km],
-  ilość wybudowanych parkingów [szt.],
-  zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok].



TYTUŁ ZADANIA: 10. BUDOWA PRZEDSZKOLA Z WYKORZYSTANIEM OZE.

**WSKAŹNIK
MONITOROWANIA**

-  ilość kolektorów fotowoltaicznych [szt.],
-  udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].




**TYTUŁ ZADANIA: 11. INSTALACJA AGREGATÓW PRĄDOTWÓRCZYCH
W STACJACH PRÓŻNIOWO-TŁOCZNYCH.**

**WSKAŹNIK
MONITOROWANIA**

-  ilość OZE [szt.],
-  udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].

**TYTUŁ ZADANIA: 12. BUDOWA NOWEGO BUDYNKU OCHOTNICZEJ STRAŻY
POŻARNEJ W KUKLÓWCE.**



**WSKAŹNIK
MONITOROWANIA**

-  zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok].
-  ilość OZE [szt.],
-  udział energii odnawialnej w łącznym zużyciu energii [%].

TYTUŁ ZADANIA: 13. PROMOWANIE WŚRÓD MIESZKAŃCÓW, PRZEDSIĘBIORCÓW I INNYCH PODMIOTÓW DZIAŁAJĄCYCH NA TERENIE GMINY ZADAŃ Z ZAKRESU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.

WSKAŹNIK



MONITOROWANIA

-  ilość akcji promocyjnych [szt.],
-  zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok].

TYTUŁ ZADANIA: 14. AKCJE INFORMACYJNE I SZKOLENIOWE DLA PRACOWNIKÓW URZĘDU GMINY MAJĄCE NA CELU OSZCZĘDZANIE ENERGII.

WSKAŹNIK



MONITOROWANIA

-  ilość przeprowadzonych akcji informacyjnych [szt.],
-  zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok].

TYTUŁ ZADANIA: 15. LEKCJE EDUKACYJNE DLA DZIECI I MŁODZIEŻY DOTYCZĄCE GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ.

WSKAŹNIK



MONITOROWANIA

-  ilość przeprowadzonych lekcji [szt.],
-  zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok].

TYTUŁ ZADANIA: 16. WYKORZYSTANIE OZE W GOSPODARSTWACH DOMOWYCH ORAZ BUDYNKACH USŁUGOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH – POMOC DLA ODBIORCÓW INDYWIDUALNYCH.

WSKAŹNIK

MONITOROWANIA

-  ilość instalacji OZE [szt.],
-  zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok].

Źródło: Opracowanie własne

Poniższe tabele przedstawiają zadania dla mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie Gminy Radziejowice.



Tabela 11 Wskaźniki monitoringu dla poszczególnych zadań dla sfery prywatnej, tj.: mieszkańców i przedsiębiorców

TYTUŁ ZADANIA: 1. TERMOMODERNIZACJA OBIEKTÓW MIESZKALNYCH, BUDYNKÓW USŁUGOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH.	
WSKAŹNIK MONITOROWANIA	<ul style="list-style-type: none"> liczba przeprowadzonych termomodernizacji [szt.], ilość instalacji OZE [szt.], zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok]. <p>monitoring jest utrudniony, gdyż ani mieszkańcy ani przedsiębiorcy nie muszą takich informacji przekazywać do Gminy.</p>
TYTUŁ ZADANIA: 2. ZMIANA SYSTEMU ŹRÓDEŁ OGRZEWANIA W BUDYNKACH MIESZKALNYCH, USŁUGOWYCH, W TYM INSTALACJA ODNAWIALNYCH ŹRÓDEŁ ENERGII.	
WSKAŹNIK MONITOROWANIA	<ul style="list-style-type: none"> liczba przeprowadzonych wymian źródeł ciepła [szt.], ilość instalacji OZE [szt.] <p>monitoring jest utrudniony, gdyż ani mieszkańcy ani przedsiębiorcy nie muszą takich informacji przekazywać do Gminy.</p>
TYTUŁ ZADANIA: 3. ZAKUP LUB WYMIANA URZĄDZEŃ GOSPODARSTWA DOMOWEGO NA ENERGOOSZCZĘDNE.	
WSKAŹNIK MONITOROWANIA	<ul style="list-style-type: none"> liczba przeprowadzonych wymian [szt.], liczba zakupionych urządzeń energooszczędnych [szt.]. <p>Monitoring jest utrudniony, gdyż ani mieszkańcy ani przedsiębiorcy nie muszą takich informacji przekazywać do Gminy.</p>

TYTUŁ ZADANIA: 4. WYKORZYSTANIE OZE W BUDYNKACH MIESZKALNYCH, USŁUGOWYCH I PRZEMYSŁOWYCH.

WSKAŹNIK

MONITOROWANIA

-  liczba zainstalowanych instalacji OZE [szt.],
-  zmniejszenie emisji CO₂ [t/rok].

Monitoring jest utrudniony, gdyż ani mieszkańcy ani przedsiębiorcy nie muszą takich informacji przekazywać do Gminy.

Źródło: Opracowanie własne

Monitoring realizacji Planu działań z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 będzie finansowany z budżetu jednostki samorządu terytorialnego oraz ze źródeł zewnętrznych – zostało to omówione w rozdziale Źródła finansowania zadań z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

17. Efekt realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice



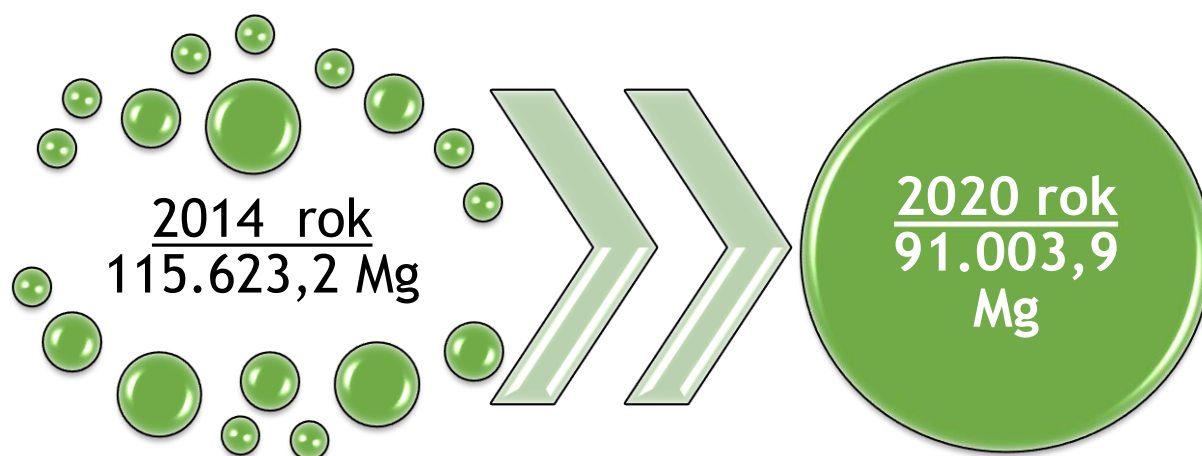
Zadania opisane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 mają przyczynić się do osiągnięcia efektu ekologicznego i ekonomicznego.

Efekt ekologiczny to czyste powietrze. Osiągnięcie go jest dzięki redukcji emisji dwutlenku węgla, zwiększenie udziału zużycia energii ze źródeł odnawialnych oraz redukcja zużycia energii elektrycznej i ciepłej.

Gmina Radziejowice na podstawie inwentaryzacji dwutlenku węgla zaplanowała Plan działań na terenie swojej gminy, aby osiągnąć następujące wskaźniki w 2020 roku w stosunku do przyjętego roku bazowego 2014:

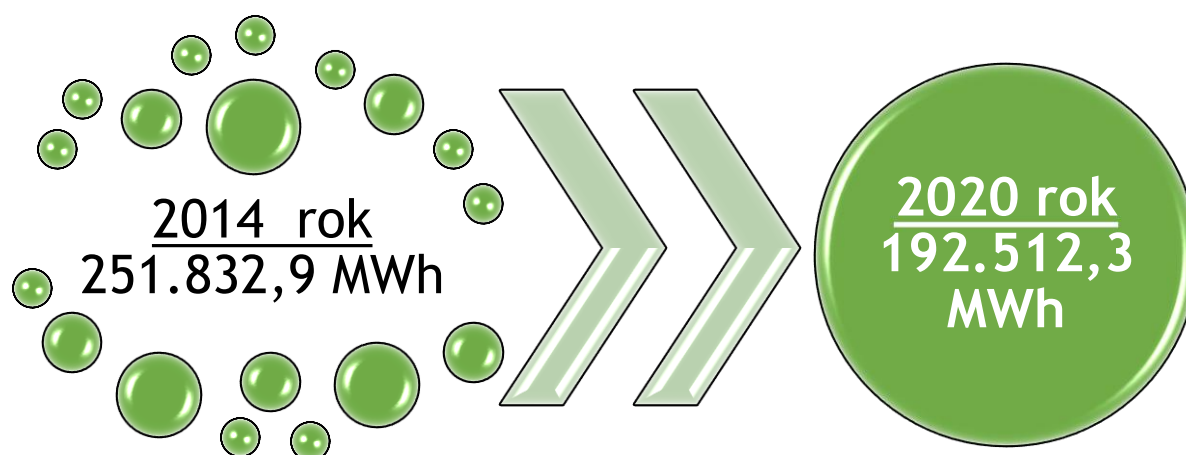
- ✚ wskaźnik redukcji emisji CO₂ powinien wynosić 21,3%,
- ✚ wskaźnik redukcji zużycia energii finalnej powinien wynosić 23,6%,
- ✚ wskaźnik wzrostu udziału energii odnawialnej ze źródeł odnawialnych powinien wynosić 26%.

Tabela 12 Porównanie emisji CO₂ w roku 2014 a w 2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Inwentaryzacyjnej

Rysunek 29 Porównanie zużycia energii finalnej w roku 2014 a w 2020



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Inwentaryzacyjnej

Główne efekty ekonomiczne to uzyskanie dodatkowych środków finansowych na inwestycje oraz oszczędności z tytułu zużycia mediów dla Urzędu Gminy Radziejowice oraz jego mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie omawianego samorządu.

18. Zarządzanie Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice



Strategiczny dokument na szczeblu gminnym, jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020, wskazuje Urząd Gminy Radziejowice jako odpowiedzialny za realizację postanowień niniejszego opracowania. Jednakże, w tym miejscu należy podkreślić, iż samorząd nie ma wpływu ani możliwości prawnych na egzekwowanie wszystkich postanowień przedmiotowego dokumentu. Jednostka samorządu

terytorialnego na podstawie przepisów prawa administracyjnego może działać tylko na podstawie prawa i w granicach prawa.

W celu prawidłowej realizacji Planu działań niezbędna jest współpraca z innymi podmiotami. Należą do nich mieszkańcy, przedsiębiorcy, organizacje pozarządowe oraz inne podmioty działające na terenie gminy Radziejowice.

Jednakże, największa odpowiedzialność za realizację Planu Gospodarki Niskoemisyjnej spoczywa na Gminie Radziejowice, która powinna postanowienia niniejszego opracowania uwzględniać we wszystkich działaniach samorządowych. Przede wszystkim, powinno się to przejawiać przy tworzeniu lub aktualizacji dokumentów strategicznych i planistycznych, wewnętrznych instrukcji i innych regulacji na szczeblu lokalnym.

Urząd Gminy jest odpowiedzialny za prawidłową i spójną koordynację wszystkich działań na terenie całej gminy Radziejowice dotyczącej gospodarki niskoemisyjnej. Szerzej to zagadnienie zostało opisane w rozdziale Zasoby ludzkie.

Rekomenduje się, iż Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice na lata 2015-2020 powinien być aktualizowany co cztery lata, dzięki czemu będzie to dokument strategiczny dopasowany do realnych potrzeb mieszkańców, przedsiębiorców a także dla sfery administracji samorządowej.

19. Bibliografia

- Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP).* (brak daty).
- „Metodyka wyliczania carbon footprint. Podsumowanie seminarium Ministerstwa Gospodarki i CSRinfo”, Ministerstwo Gospodarki (dostępne: <http://www.mg.gov.pl/NR/rdonlyres/5F07298D-1CFC-4D08-85DC-41E2A042001B/56758/Carbonfootprint.pdf>). (2009).*
- Bank Danych Lokalnych, www.stat.gov.pl.* (brak daty).
- Dane od PGE Dystrybucja S.A. Oddział Łódź .* (brak daty).
- Dane pozyskane z ankiet dla mieszkańców i przedsiębiorców.* (2015).
- Dane z Centralnej Ewidencji i Informacji o działalności gospodarczej.* (brak daty).
- Dane z Polskiej Spółki Gazownictwa Oddział w Warszawie.* (brak daty).
- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności .* (2013).
- Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społeczeństwa .* (2010).
- Europejska Konwencja Krajobrazowa.* (2000).
- Jóźwiak, M. (2005). "Międzynarodowe regulacje prawne w zakresie ochrony powietrza".*
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.* (brak daty).
- Konwencja o różnorodności biologicznej.* (1992).
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.* (brak daty).
- Pakiet klimatyczno-energetyczny Unii Europejskiej.* (2008).
- Plan Gospodarki Odpadami w Gminie Radziejowice na lata 2004-2012.* (brak daty).
- Plan Zaopatrzenia Przestrzennego Województwa Mazowieckiego.* (2013).
- Polityka energetyczna Polski do 2030 .* (2009).
- Program Możliwości Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii dla Województwa Mazowieckiego.* (2006).
- Program Ochrony Klimatu .* (2014).
- Program Ochrony Środowiska dla gminy Radziejowice.* (brak daty).
- Program ochrony środowiska dla województwa mazowieckiego . (na lata 2011-2014 z uwzględnieniem perspektywy do 2018 roku).*
- Protokół z Kioto.* (1997).
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu.* (brak daty).
- Ramową Konwencję Klimatyczną UNFCCC.* (1992).
- Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Mazowieckiego.* (2015).

- Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów. (z dnia 24 maja 2012 r.).*
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2012).*
- Rezolucja Parlamentu Europejskiego w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (z dnia 15 marca 2012 r.).*
- SEAP. (2010). Jak opracować plan Gospodarki Niskoemisyjnej.*
- Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko . (2014).*
- Strategia Rozwoju Gminy Radziejowice. (brak daty).*
- Strategia Rozwoju Województwa Mazowieckiego do 2030. (2013).*
- Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu. (2013).*
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej. (2010).*
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju. (brak daty).*
- Uchwała Nr XV/83/2004 Rady Gminy w Radziejowicach z dnia 11 lutego 2004 roku w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Radziejowice. (brak daty).*
- Uchwałą nr XLII/213/2006 Rady Gminy w Radziejowicach z dnia 14 września 2006 roku, Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Radziejowice. (brak daty).*
- Uchwałą Nr XV/87/2004 w sprawie uchwalenia Statutu Gminy Radziejowice. (brak daty).*
- Ustawa o efektywności energetycznej. (2011).*
- Ustawa Prawo energetyczne. (1997).*
- Ustawa Prawo ochrony środowiska. (2001).*
- Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. (2015).*
- Zarządzeniem Nr 6/2015 Wójta Gminy Radziejowice z dnia 02.02.2015 roku - Regulamin Organizacyjny Urzędu Gminy Radziejowice. (brak daty).*
- Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE. (2001).*

20. Spis tabel

Tabela 1 Podstawa prawna Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice	11
Tabela 2 Drogi gminne na terenie gminy Radziejowice	30
Tabela 3 Analiza SWOT założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice	58
Tabela 4 Wskaźniki emisji dla poszczególnych paliw	74
Tabela 5 Przeliczniki do wyliczenia emisji CO ₂	79
Tabela 6 Zadania samorządu Radziejowice dotyczące gospodarki niskoemisyjnej.	93
Tabela 7 Szczegółowy opis działań dla sfery użyteczności publicznej w Gminie Radziejowice	94
Tabela 8 Zadania dla mieszkańców, przedsiębiorców i innych podmiotów działających na terenie gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.	105
Tabela 9 Wskaźniki oceny wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Radziejowice	120
Tabela 10 Wskaźniki monitoringu dla poszczególnych zadań dla sfery użyteczności publicznej	122
Tabela 11 Wskaźniki monitoringu dla poszczególnych zadań dla sfery prywatnej, tj.: mieszkańców i przedsiębiorców	126
Tabela 12 Porównanie emisji CO ₂ w roku 2014 a w 2020	129

21. Spis rysunków

Rysunek 1 Metodyka wykonania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Radziejowice	16
Rysunek 2 Cele strategiczne	17
Rysunek 3 Cele szczegółowe	18
Rysunek 4 Mapa Gminy Radziejowice	20
Rysunek 5 Gmina Radziejowice na tle powiatu żyrardowskiego	21
Rysunek 6 Liczba ludności w Gminie Radziejowice	35
Rysunek 7 Liczba mieszkańców Gminy Radziejowice w podziale na wiek	36
Rysunek 8 Dokumenty szczebla globalnego	37
Rysunek 9 Dokumenty szczebla unijnego	40
Rysunek 10 Dokumenty szczebla krajowego	43
Rysunek 11 Dokumenty szczebla wojewódzkiego	48
Rysunek 12 Dokumenty szczebla lokalnego	51
Rysunek 13 Schemat analizy SWOT	57
Rysunek 14 Budżet na opracowania PGN dla Gminy Radziejowice	61
Rysunek 15 Nasłonecznienie w Polsce	64
Rysunek 16 Mapa warunków wiatrowych w Polsce	67
Rysunek 17 Zasoby energii geotermalnej w Polsce	69
Rysunek 18 Obszary preferowane rozwoju energetyki geotermalnej na terenie województwa mazowieckiego	70
Rysunek 19 Z czego składa się inwentaryzacja CO ₂	71
Rysunek 20 Wzór na emisję CO ₂	74
Rysunek 21 Wzór na wyliczenie lokalnego wskaźnika emisji dla energii elektrycznej	76
Rysunek 22 Wzór wskaźnik emisji dla energii cieplnej	76
Rysunek 23 Emisja CO ₂ z podziałem na sektory w Gminie Radziejowice	79
Rysunek 24 Emisja dwutlenku węgla w podziale na rodzaj pojazdu	82
Rysunek 25 Emisja dwutlenku węgla z podziałem na energię elektryczną i energię ciepłą w sferze gospodarstw domowych i przedsiębiorstw	85
Rysunek 26 Sektor ciepłowniczy w sferze gospodarstw domowych i przedsiębiorstw	86
Rysunek 27 Emisja dwutlenku węgla w sferze użyteczności publicznej z podziałem na sektory	88
Rysunek 28 Możliwości finansowania na zadania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej	109
Rysunek 29 Porównanie zużycia energii finalnej w roku 2014 a w 2020	129