



Gmina Dłutów

PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ

Gminy Dłutów



Dłutów, wrzesień 2015 r.

Opracowanie:



Adres:

PHIN Inwestycje Sp. z o.o., ul. Częstochowska 63, 93-121 Łódź

Kontakt:

Tel. 42 250 79 93

Fax. 42 250 79 94

sekretariat@phin.pl

www.phin.pl

Zespół autorów:

mgr Wojciech Komorowski

mgr inż. Mariusz Małkowski

mgr Karolina Kasprzak – Koźlak

inż. Joanna Pielesiak

Spis treści

I. Wprowadzenie	6
II. Cel i zakres opracowania.....	7
III. Założenia polityki energetycznej	8
III.1 Poziom międzynarodowy	8
III.2 Poziom krajowy.....	10
III.2.1 Najważniejsze akty prawne dotyczące energetyki i odnawialnych źródeł energii....	11
III.2.2 Dokumenty strategiczne i planistyczne	14
III.3 Poziom regionalny i lokalny.....	15
III.3.1 Poziom regionalny.....	15
III.3.2 Poziom lokalny	17
IV. Charakterystyka gminy	19
IV.1 Położenie i układ komunikacyjny	19
IV.1.1 Lokalizacja	19
IV.1.2 Układ komunikacyjny	21
IV.1.3 Komunikacja publiczna	26
IV.2 Demografia.....	26
IV.3 Gospodarka.....	29
IV.4 Klimat i środowisko przyrodnicze.....	31
IV.4.1 Klimat	32
IV.4.2 Flora i fauna	32
IV.4.3 Turystyka.....	33
IV.4.4 Zagrożenia dla środowiska	35
IV.5 Rolnictwo i grunty	36
IV.6 Zasoby mieszkaniowe	38
IV.7 System wodociągowy i kanalizacyjny.....	38
IV.8 Gospodarka odpadami.....	39
V. Charakterystyka nośników energetycznych – stan obecny	41
V.1 System energetyczny	41
V.2 Odnawialne źródła energii.....	41
V.3 Energia elektryczna - oświetlenie placów i ulic	43
V.4 Energia ciepła.....	43
V.5 Źródła ciepła.....	44
V.6 Odbiorcy ciepła	45
V.7 System gazowniczy	45

V.8	Pozostałe nośniki energii, OZE	46
VI.	Aspekty organizacyjne.....	47
VII.	Aspekty finansowe.....	48
VII.1	Źródła finansowania na poziomie międzynarodowym.....	48
VII.2	Źródła finansowania na poziomie krajowym	49
VII.2.1	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ) Oś priorytetowa I - zmniejszenie emisyjności gospodarki.....	49
VII.2.2	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.....	50
VII.2.3	Finansowanie przez NFOŚiGW	51
VII.3	Źródła finansowania na poziomie wojewódzkim.....	55
VII.4	Źródła finansowania na poziomie regionalnym	57
VII.5	Organy i instytucje zaangażowane w finansowanie innowacyjnych projektów w zakresie efektywnej i odnawialnych źródeł energii	59
VIII.	Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ dla roku bazowego	61
VIII.1	Metodologia inwentaryzacji CO ₂	61
VIII.2	Zasady opracowania inwentaryzacji, pozyskania danych, ankietyzacji obiektów	62
VIII.3	Bazowa inwentaryzacja emisji CO ₂	62
VIII.4	Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii	65
VIII.4.1	Obiekty użyteczności publicznej	65
VIII.4.2	Gospodarstwa domowe	68
VIII.4.3	Oświetlenie uliczne	71
VIII.4.4	Transport	71
VIII.5	Bazowa inwentaryzacja emisji CO ₂ – prognoza.....	73
VIII.6	Podsumowanie wyników ankietyzacji	80
VIII.6.1	Uproszczona analiza ankiet dla gospodarstw domowych:.....	80
VIII.6.2	Uproszczona analiza ankiet dla budynków użyteczności publicznej	81
IX.	Plan działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji do 2020 roku.....	82
IX.1	Określenie celu strategicznego do 2020 roku.....	82
IX.2	Cele szczegółowe Planu do 2020 roku.....	82
IX.3	Identyfikacja obszarów problemowych.....	83
IX.4	Czynniki oddziałujące na realizację Planu – analiza SWOT.....	84
IX.5	Działania na rzecz osiągnięcia założonych celów	85
IX.5.1	Termomodernizacja budynków.....	86
IX.5.2	Efektywność energetyczna	87
IX.5.3	Oświetlenie budynków i oświetlenie uliczne	88

IX.5.4 Transport	91
IX.5.5 Odnawialne źródła energii	92
IX.5.6 Społeczność lokalna, przedsiębiorcy	92
IX.6 Harmonogram realizacji zadań.....	94
X. Ocena realizacji i zarządzanie Planem Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dłutów	99
X.1 Monitoring i wskaźniki	99
X.2 Sposób monitorowania realizacji Planu	100
X.3 Efekt ekologiczny i ekonomiczny wdrożenia Planu.....	102
XI. Streszczenie	103
Spis wykresów	106
Spis tabel	107
Spis rysunków	108

I. Wprowadzenie

„Gospodarka niskoemisyjna” oznacza gospodarkę charakteryzującą się przede wszystkim oddzieleniem wzrostu emisji gazów cieplarnianych od wzrostu gospodarczego, głównie poprzez ograniczenie wykorzystania paliw kopalnych. Gospodarka niskoemisyjna opiera się na efektywności energetycznej, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii i stosowaniu technologii ograniczających emisję. Należy przez to rozumieć gospodarkę opartą na rozwiązaniach proekologicznych, biorącą pod uwagę interesy bieżące jak również dobro przyszłych pokoleń, dla których czyste powietrze, niezdewastowany krajobraz i zdrowie publiczne nie są mniej ważne niż zysk finansowy.

Gospodarkę niskoemisyjną na danym terenie opisuje Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (dalej PGN lub Plan). Jest to strategiczny dokument, obejmujący swoim zakresem obszar terytorialny konkretnej jednostki administracyjnej, w tym przypadku Gminy Dłutów. Ma on wpływ na lokalną gospodarkę ekologiczną i energetyczną, zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów cieplarnianych na terenie gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości.

Potrzeba sporządzenia i realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej mająca na celu wprowadzenie w kraju rozwiązań cechujących gospodarkę emisyjną wynika przede wszystkim ze zobowiązań określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku. Ponadto jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dłutów pomoże w spełnieniu obowiązków nałożonych na jednostki sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej, określonych w ustawie z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.). Posiadanie Planu będzie podstawą do uzyskania dofinansowania m.in. na cele termomodernizacyjne i działania związane z odnawialnymi źródłami energii (OZE).

Dobrze realizowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej pozwoli podnieść szanse Gminy Dłutów i podmiotów działających na jej terenie na uzyskanie dofinansowania ze środków krajowych i Unii Europejskiej, w tym w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020. Przedstawiony w niniejszym dokumencie plan działań pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów, pod warunkiem konsekwentnej i skutecznej realizacji zaplanowanych działań. Nie byłoby to możliwe bez uzyskania dofinansowania na te działania. Szczególnie dla mieszkańców gminy finansowanie lub dofinansowanie przedsięwzięć stwarza możliwości czynnego udziału w realizacji celów określonych w Planie.

Wynikiem powyższego jest podjęcie działań przez władze gminy mających na celu opracowanie dokumentu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dłutów”. PGN opracowano na podstawie

umowy nr 65/2015 zawartej dnia 15.06.2015r. pomiędzy Gminą Dłutów z siedzibą w Dłutowie, ul. Pabianicka 25, 95-081 Dłutów, a PHIN Inwestycje Sp. z o.o. z siedzibą w Łodzi, ul. Częstochowska 63, 93-121 Łódź, wybraną na podstawie zapytania ofertowego zgodnie z trybem art. 4 ust 8 ustawy z dnia 29 stycznia 2004r. Prawo zamówień publicznych (Dz.U. z 2013r., poz. 907 z późn. zm.).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma pomóc gminie zainicjować proces redukcji niskich emisji oraz poprowadzić przez wszystkie jego etapy. Doprowadzić do znaczącej redukcji emisji gazów cieplarnianych i zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, a co za tym idzie poprawić jakość powietrza na terenie Gminy Dłutów. PGN daje większe szanse na uzyskanie dofinansowania na działania proekologiczne w perspektywie finansowej UE 2014-2020.

II. Cel i zakres opracowania

Celem niniejszego opracowania jest analiza zakresu możliwych do realizacji przedsięwzięć, których wcielenie w życie skutkować będzie zmianą struktury używanych nośników energetycznych oraz zmniejszeniem zużycia energii, czego konsekwencją ma być stopniowe obniżanie emisji gazów cieplarnianych (CO₂) na terenie Gminy Dłutów. Cel ten wpisuje się w bieżącą politykę energetyczną i ekologiczną Gminy Dłutów i jest wynikiem dotychczasowych działań oraz zobowiązań władz samorządowych.

Ponadto Gmina Dłutów chce w nowej perspektywie finansowej 2014-2020 pozyskiwać pieniądze m.in. na działania w zakresie termomodernizacji budynków czy na wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii. Żeby zwiększyć swoje szanse w tym zakresie władze Gminy zdecydowały o posiadaniu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Głównym celem strategicznym wynikającym z Planu jest redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20 % do 2020 w stosunku do roku bazowego 2009 na terenie gminy.

Natomiast głównymi celami szczegółowymi Planu do 2020 r. są m.in.:

- utrzymanie reputacji „zielonych płuc powiatu pabianickiego”, poprzez systematyczną redukcję lokalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcja zużytej energii finalnej na terenie gminy (zużyta energia finalna wynika z przeprowadzonej ankietyzacji budynków mieszkalnych i gminnych).

Według wymogów Ministerstwa Gospodarki, PGN ma także realizować cele planów ochrony powietrza i planów działań krótkoterminowych oraz doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza. Innym istotnym wymogiem dla planów jest konieczność zapewnienia spójności działań z wieloletnimi planami finansowymi w gminach.

Aby opracować dobry plan konieczne jest wykonanie inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych z obszaru gminy, opartej na jej bilansie energetycznym. Należy w niej ująć budynki publiczne i mieszkalne, transport, gospodarkę odpadami oraz przemysł i usługi. Na podstawie zidentyfikowanych potrzeb i możliwości należy zaplanować działania realizujące wyznaczone cele. Muszą się one opierać na już istniejących planach i strategiach. Dla planowanych działań należy wskazać mierniki osiągnięcia celów, źródła finansowania oraz plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji. Opracowany projekt dokumentu powinien być poddany procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Po przyjęciu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przez Radę Gminy będzie on miał charakter dokumentu strategicznego, który zawiera cele strategiczne i szczegółowe oraz działania do osiągnięcia w perspektywie krótko-, średnio- i długoterminowej wraz ze wskazaniem ich szacunkowych kosztów i przewidywanych źródeł finansowania. Ustalone zostaną również zasady monitorowania i raportowania wyników prowadzonej polityki ekologiczno-energetycznej.

III. Założenia polityki energetycznej

Podczas opracowywania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej przeanalizowano dokumenty oraz przepisy prawa na poziomie globalnym, krajowym i regionalnym w kontekście realizacji niniejszego Planu. Poniżej przedstawiono analizę powołanych dokumentów z podziałem na ich zasięg terytorialny.

III.1 Poziom międzynarodowy

Idea ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wynika z umów i porozumień na arenie międzynarodowej. Ratyfikowana przez 192 państwa Ramowa Konwencja Klimatyczna UNFCCC jest podstawą prac nad ogólnosiwiatową redukcją emisji gazów cieplarnianych. Na mocy porozumień z Kioto z 1997 r. państwa – sygnatariusze byli zobowiązani do redukcji emisji gazów cieplarnianych średnio o 5,2% do 2012 r. Natomiast od 2020 r. globalna emisja powinna spadać rocznie o 1-5%, tak by w 2050 r. osiągnąć poziom niższy od aktualnego o 25-70%.

Zainicjowany w 2000 r. Europejski Program Ochrony Klimatu stanowi podstawę unijnej polityki klimatycznej. Program ten jest połączeniem dobrowolnych działań, dobrych praktyk, mechanizmów rynków, a także programów informacyjnych. Jednym z najistotniejszych instrumentów polityki UE w zakresie ochrony klimatu jest europejski system handlu uprawnieniami do emisji CO₂ (EU ETS), obejmujący większość znaczących emitentów gazów cieplarnianych, prowadzących działalność opisaną w dyrektywie o zintegrowanej kontroli i zapobieganiu zanieczyszczeniom przemysłowym IPCC, a także spoza niej. Ponadto unijna polityka klimatyczna koncentruje się na wdrożeniu tzw. pakietu klimatyczno-energetycznego przyjętego w grudniu 2008 r. Polityka ta stanowi odzew na

potrzebę stworzenia gospodarki niskoemisyjnej, co podkreślono w strategii „Europa 2020”, w pakiecie klimatyczno – energetycznym UE. Zgodnie z tym pakietem do roku 2020 mają zostać osiągnięte poniższe cele:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% w stosunku do poziomów z 1990r.,
- 20 % energii zużytej w UE ma pochodzić ze źródeł odnawialnych,
- redukcja zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do poziomów prognozowanych w wyniku podniesienia efektywności energetycznej.

Przekształcenie w kierunku gospodarki niskoemisyjnej stanowi jedno z najważniejszych wyzwań gospodarczych i środowiskowych stojących przed Unią Europejską i państwami członkowskimi. Dokument „Europa 2020” jest ważnym krokiem w kierunku wypełnienia zobowiązania Polski w zakresie udziału energii odnawialnej w końcowym zużyciu energii do 2020 r., w podziale na: elektroenergetykę, ciepło i chłód oraz transport. Wymagania te wynikają z dyrektywy 2009/28/WE z 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Celem dla Polski, wynikającym z powyższej dyrektywy, jest osiągnięcie w 2020 r. co najmniej 15% udziału energii z odnawialnych źródeł w zużyciu energii finalnej brutto, w tym co najmniej 10 % udziału energii odnawialnej zużywanej w transporcie.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest również zgodny z Dyrektywą 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej, w której Komisja Europejska nakłada obowiązek dotyczący oszczędnego gospodarowania energią, wobec jednostek sektora publicznego oraz z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków, która zobowiązuje państwa członkowskie UE, aby od końca 2018 r. wszystkie nowo powstające budynki użyteczności publicznej były budynkami o jak najmniejszym zużyciu energii (najlepiej aby były to budynki pasywne).

Dla osiągnięcia powyższych celów podejmowane są liczne działania w zakresie szeroko rozumianej promocji efektywności energetycznej. Przedsięwzięcia te wymagają zaangażowania nie tylko polityków i decydentów, ale również społeczeństwa oraz wszystkich podmiotów działających na rynku.

Zobowiązania dotyczące redukcji emisji gazów cieplarnianych obligują do podjęcia kroków, które polegają głównie na ukierunkowaniu gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną, co wiąże się z ograniczeniem wytwarzania gazów cieplarnianych i innych szkodliwych substancji. Stanowi to bowiem kluczowy krok w kierunku zapewnienia stabilnego środowiska oraz długoterminowego zrównoważonego rozwoju.

III.2 Poziom krajowy

W poniższej tabeli zostały wyszczególnione kluczowe dokumenty strategiczne i planistyczne, potwierdzające zbieżność niniejszego dokumentu z prowadzoną polityką krajową, regionalną oraz lokalną.

Tabela 1. Wykaz dokumentów strategicznych i planistycznych

L.p.	Nazwa dokumentu	Kontekst krajowy	Kontekst regionalny	Kontekst lokalny
1.	Strategia Rozwoju Kraju 2020.	X		
2.	Polityka energetyczna do 2030 roku.	X		
3.	Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016.	X		
4.	Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020.		X	
5.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020.		X	
6.	Strategia Rozwoju Powiatu Pabianickiego 2014-2020.		X	
7.	Strategia rozwoju Gminy Dłutów na lata 2015 – 2025.			X

Jak wynika z opublikowanego w 2011 r. raportu Banku Światowego „Transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej w Polsce” krajowy potencjał redukcji emisji gazów cieplarnianych wynosi około 30% do roku 2030 w porównaniu z rokiem 2005. Realizacja tego potencjału może jednak nastąpić tylko w sytuacji współdziałania w ramach kluczowych sektorów gospodarczych (energetyka, transport, przemysł) oraz na wszystkich szczeblach administracyjnych – nie tylko krajowym i europejskim, ale także w skali regionalnej i lokalnej (gminy oraz powiatu). W perspektywie krajowej, odpowiedzią na wyzwania w dziedzinie ochrony klimatu, jest opracowanie *Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej*. Istotą programu jest podjęcie działań zmierzających do przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną. Zmiana ta powinna skutkować nie tylko korzyściami środowiskowymi ale przynosić równocześnie korzyści ekonomiczne i społeczne. W przyjętych 16 sierpnia 2011 roku przez rząd Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, określono cele szczegółowe sprzyjające osiągnięciu wskazanego celu głównego, a są to:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii,
- poprawa efektywności energetycznej,

- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami,
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych,
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami,
- promocja nowych wzorców konsumpcji.

Biorąc pod uwagę malejące zasoby paliw konwencjonalnych oraz konieczność ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery należy stwierdzić, że Polska wchodzi w tzw. epokę postcarbon (ograniczenie wykorzystania paliw kopalnianych na rzecz odnawialnych źródeł energii). W konsekwencji zachodzi konieczność racjonalnego użytkowania dostępnych jeszcze zasobów energetycznych oraz wspierania przedsięwzięć na rzecz odnawialnych źródeł energii.

Polska będąc sygnatariuszem Protokołu z Kioto do Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu oraz ratyfikując Ramową Konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu sporządzoną w Nowym Jorku 9 maja 1992r., włączyła się w międzynarodowe działania, które mają na celu zapobieganie zmianom klimatu. Jednym z ważniejszych zobowiązań wynikających z podpisania Protokołu z Kioto jest redukcja emisji gazów cieplarnianych o 6 % w okresie od 2008 do 2012 roku (w stosunku do roku bazowego, czyli 1988r.).

Następnym krokiem było podpisanie przez Polskę pakietu klimatyczno – energetycznego. W porozumieniu z kilkoma nowymi członkami UE, Polsce udało się uzyskać zgodę na przyjęcie zmodyfikowanej wersji tego pakietu. Modyfikacja ta dotyczyła przede wszystkim skali obniżki emisji CO₂ wraz z uzyskaniem siedmioletniego okresu przejściowego (do 2020r.) na kupno przez elektrownie 100% zezwoleń na emisję CO₂. Dodatkowo ustalono, że niektóre państwa członkowskie (w tym Polska) dostaną od 2013 roku specjalne, dodatkowe trzy pule zezwoleń na emisję CO₂.

III.2.1 Najważniejsze akty prawne dotyczące energetyki i odnawialnych źródeł energii

W dniu 20 lutego 2015 roku przyjęto ustawę o odnawianych źródłach energii (Dz. U. 2015 poz. 478), której celem jest zagwarantowanie trwałego rozwoju gospodarki przy jednoczesnym zwiększeniu bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska. Ustawa o OZE została podpisana przez Prezydenta RP dnia 11 marca 2015r. natomiast w życie weszła 3 kwietnia 2015r. Ważnym elementem tej ustawy jest również promocja prosumencka (prosument to jednocześnie producent i konsument) wytwarzania energii z OZE w mikro i małych instalacjach. OZE powinno się rozwijać w taki sposób, by uwzględniały interesy przedsiębiorców funkcjonujących w sektorze energetyki odnawialnej, a także innych podmiotów dla których rozwój tego rodzaju energetyki będzie oddziaływać – w szczególności odbiorców energii, podmiotów działających w sektorze rolniczym, jak również gminy na terenie których będą powstawać odnawialne źródła energii.

Ustawa stanowi zbiór kompleksowych rozwiązań, które porządkują system wsparcia odnawialnych źródeł energii, a które polegają na:

- utrzymaniu obecnego systemu wsparcia dla istniejących instalacji OZE, co zagwarantuje poszanowanie praw nabytych dla wszystkich, którzy byli wytwórcami energii elektrycznej z OZE przed wejściem w życie ustawy,
- wprowadzeniu nowych możliwości dla istniejących instalacji odnawialnych źródeł energii, w celu optymalizacji rachunku ekonomicznego (dedykowane aukcje),
- wdrożeniu nowoczesnego systemu aukcji dla nowych i zmodernizowanych instalacji OZE,
- przyjęciu cen gwarantowanych dla wytwórców energii elektrycznej w mikroinstalacji.

Efektym priorytetowym ustawy o OZE jest zapewnienie realizacji celów w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł energii, które wynikają z dokumentów rządowych przyjętych przez Radę Ministrów, tj. Polityki energetycznej Polski do 2030 roku oraz Krajowego planu działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych, jak również inicjowanie i koordynowanie działań organów administracji rządowej w tym obszarze. Pozwoli to zapewnić spójność i skuteczność podejmowanych przedsięwzięć. Następnym istotnym rezultatem wdrożenia ustawy o OZE jest wprowadzenie jednolitego i czytelnego systemu wsparcia dla producentów tzw. zielonej energii, stanowiącego zachętę inwestycyjną dla budowy nowych jednostek produkcyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem generacji rozproszonej opartej o lokalne zasoby OZE.

III.2.1.1 Nowe prawo dotyczące energii – „trójpak energetyczny”

Ministerstwo Gospodarki prowadzi obecnie prace legislacyjne, które mają na celu wprowadzenie trzech nowych ustaw (tzw. trójpak lub duży trójpak): prawo energetyczne, prawo gazowe oraz ustawa o OZE. Zastąpić mają one dotychczasowe prawo energetyczne, dostosować je do wymogów Unii Europejskiej oraz wymagań nowoczesnej energetyki czyli energetyki odnawialnej, sieci inteligentnych, energetyki rozproszonej.

Nowelizacja ustawy o prawie energetycznym oraz niektórych innych ustaw wprowadza, w sposób bardziej kompleksowy niż dotychczas, unijne przepisy promujące wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych oraz regulujące wspólne zasady rynku wewnętrznego energii elektrycznej i gazu ziemnego.

Nowelizacja ta wprowadza pojęcie odbiorcy wrażliwego (czyli osoby, która otrzymuje dodatek mieszkaniowy) wraz z określeniem przysługującego mu od 1 stycznia 2014 roku zryczałtowanego dodatku energetycznego. Taki dodatek wynosi rocznie nie więcej niż 30% iloczynu limitu zużycia energii elektrycznej oraz średniej ceny energii elektrycznej dla jego odbiorcy w gospodarstwie domowym. Określono zatem następujące limity:

- 900 kWh / rok kalendarzowy – dla gospodarstwa domowego prowadzonego przez osobę samotną;
- 1250 kWh / rok kalendarzowy – dla gospodarstwa domowego składającego się z 2 do 4 osób;
- 1500 kWh / rok kalendarzowy – dla gospodarstwa domowego składającego się z co najmniej 5 osób.

Taki dodatek będzie przyznawany przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta, a jego wypłata będzie zadaniem z zakresu administracji rządowej.

Ustawa dodaje przepisy, które regulują wytwarzanie energii elektrycznej w mikroinstalacjach (czyli urządzeniach o mocy mniejszej niż 40 kW) przez osobą fizyczną niebędącą przedsiębiorcą oraz zasady przyłączenia takich instalacji do sieci dystrybucyjnej. Osoby fizyczne chcące produkować energię z OZE w swoich gospodarstwach domowych nie są zobligowane do zakładania działalności gospodarczej i uzyskiwania koncesji. Takie osoby mogą także wprowadzić prąd do sieci i sprzedawać (po stawce wynoszącej 80% średniej ceny sprzedaży energii elektrycznej w kraju w poprzednim roku). Nowelizacja uzupełnia również przepisy dotyczące gwarancji pochodzenia energii elektrycznej wytwarzanej z OZE.

Odbiorcy przemysłowi zostaną częściowo zwolnieni z obowiązku rozliczania się z zielonych certyfikatów (czyli świadectw pochodzenia, które potwierdzają wytworzenie energii elektrycznej z OZE – funkcjonują w oparciu o znowelizowaną ustawę z dnia 10.04.1997r. Prawo energetyczne). Ustawa wprowadza obowiązek sprzedaży przez firmy, które obracają gazem określonej części surowca za pośrednictwem giełdy (tzw. obligo gazowe).

Nowelizacja Prawa energetycznego (tzw. mały trójpak energetyczny) stanowi krok do zmian, które Ministerstwo Gospodarki zamierza wprowadzić w nowych ustawach: Prawo energetyczne, Prawo gazowe i ustawa o OZE.

III.2.1.2 Prawo energetyczne

Celem ustawy – Prawo energetyczne jest uporządkowanie oraz uproszczenie obowiązujących przepisów, a także wprowadzenie nowatorskich rozwiązań będących odpowiedzią na rozwój rynków energii elektrycznej, rynków ciepła oraz na rozwój ochrony praw odbiorców energii. Ustawa ta powstała również w celu dostosowania przepisów do rozporządzenia (WE) nr 713/2009 z dnia 13 lipca 2009 roku, ustanawiającego Agencję ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki oraz rozporządzenia (WE) nr 714 z dnia 13 lipca 2009 roku w sprawie warunków dostępu do sieci w odniesieniu do transgranicznej wymiany energii elektrycznej oraz uchylającego rozporządzenie nr 1228/2003.

Projekt ustawy dotyczący prawa energetycznego tworzy spójne ramy prawne w dziedzinie elektroenergetyki, ciepła oraz instrumentów, które wspierają kogenerację z uwzględnieniem europejskich standardów.

III.2.1.3 Prawo gazowe

Wejście w życie nowej ustawy korzystnie wpłynie na funkcjonowanie przedsiębiorstw z sektora gazowniczego, dzięki stworzeniu kompleksowej regulacji działania rynku gazu ziemnego. Przede wszystkim uprości to prowadzenie działalności gospodarczej. Regulacje, które zostaną wdrożone niniejszym projektem będą prowadzić do zwiększenia poziomu ochrony praw odbiorców energii m.in. dzięki utworzeniu przy Prezesie Urzędu Regulacji Energetyki punktu informacyjnego dla odbiorców paliw i energii. Celem takiego punktu będzie przekazanie konsumentom wszystkich niezbędnych informacji związanych z ich prawami i możliwościami uzyskania środków finansowych na modernizację.

III.2.2 Dokumenty strategiczne i planistyczne

Poniżej zaprezentowano charakterystykę i najważniejsze założenia dokumentów strategicznych oraz planistycznych na poziomie krajowym, z którymi Plan musi być zbieżny.

III.2.2.1 Strategia Rozwoju Kraju 2020

Jest to wieloletni dokument strategiczny, wskazujący cele i priorytety Polityki w Polsce: kierunki rozwoju społeczno – gospodarczego wraz z warunkami, które powinny ten rozwój zapewnić. SRK (Strategia Rozwoju Kraju) stanowi punkt odniesienia dla innych strategii oraz programów rządowych i innych dokumentów opracowywanych przez jednostki samorządu terytorialnego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dłutów jest zbieżny z zapisami SRK określonymi w następujących priorytetowych kierunkach interwencji publicznej:

- 1. Cel II.6.2. Poprawa efektywności energetycznej** poprzez m.in.: wsparcie termomodernizacji budynków i modernizacji istniejących systemów ciepłowniczych z zastosowaniem dostępnych i sprawdzonych technologii, rozwój energetyki rozproszonej poza istniejącą siecią energetyczną z wykorzystaniem lokalnych odnawialnych źródeł energii.
- 2. Cel II.6.3. Zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii** poprzez m.in. zwiększenie wykorzystywania odnawialnych źródeł energii.
- 3. Cel II.6.4. Poprawa stanu środowiska** poprzez m.in. prowadzenie długofalowej polityki ograniczenia emisji w sposób zachęcający do zmian technologii produkcyjnych, poprawa efektywności infrastruktury ciepłowniczej, modernizacji oświetlenia.

III.2.2.2 Polityka energetyczna do 2030 roku

W dokumencie tym przedstawiona jest strategia państwa, która ma na celu odpowiedzenie na najważniejsze wyzwania stojące przed polską energetyką, zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i w perspektywie do 2030 roku.

Podstawowymi kierunkami polskiej polityki energetycznej są:

- poprawa efektywności energetycznej,
- wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii,
- dywersyfikacja struktury wytwarzania energii elektrycznej poprzez wprowadzanie energetyki jądrowej,
- rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii, w tym biopaliw,
- rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii,
- ograniczenie oddziaływania energetyki na środowisko.

Aktywne włączanie się władz samorządowych w realizację celów polskiej polityki energetycznej (m.in. poprzez przygotowywanie na szczeblu wojewódzkim, powiatowym lub gminnym strategii rozwoju energetyki) uznano za istotne działania wspomagające realizację tej polityki.

PGN wykazuje zbieżność z zapisami zawartymi w Polityce energetycznej do 2030 roku w zakresie poprawy efektywności energetycznej, która jest traktowana w sposób priorytetowy.

III.2.2.3 Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016

Stanowi ona aktualizację polityki ekologicznej realizowanej w latach poprzednich. Celem priorytetowym tej polityki jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego kraju i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno – gospodarczego. Kierunki działań w ramach tego priorytetu wskazują m.in. nieodzowność dalszego zmniejszania emisji zanieczyszczeń w procesie wytwarzania energii, co wpisuje się w założenia niniejszego Planu. Ponadto PGN wykazuje spójność z analizowanym dokumentem w zakresie m.in. działań redukcyjnych emisji zanieczyszczeń powietrza oraz wsparcie i rozwój OZE.

III.3 Poziom regionalny i lokalny

III.3.1 Poziom regionalny

W znaczeniu regionalnym zachętą do realizacji celów wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego mają być działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, pełniącego rolę instytucji zarządzającej i wdrażającej Program Operacyjny Infrastruktura

i Środowisko (POIiŚ) na lata 2014-2020. Planuje się bowiem w sposób uprzywilejowany traktować gminy aplikujące o środki z programu krajowego POIiŚ na lata 2014-2020 oraz z programów regionalnych na lata 2014-2020, które będą posiadały opracowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Na poziomie regionu „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dłutów” wykazuje zgodność w swoich zapisach z poniższymi dokumentami.

III.3.1.1 Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020

Głównym celem Strategii jest poprawa konkurencyjności regionu i podniesienie poziomu życia mieszkańców przy jednoczesnym respektowaniu zasad zrównoważonego rozwoju. Najważniejsze kierunki rozwoju regionu łódzkiego zidentyfikowano w trzech strategicznych dla województwa sferach: Sfera społeczna: *Cel główny:* Wzrost ogólnego poziomu cywilizacyjnego województwa. Sfera ekonomiczna: *Cel główny:* Poprawa pozycji konkurencyjnej gospodarki województwa. Sfera funkcjonalno - przestrzenna: *Cel główny:* Stworzenie rzeczywistego regionu społeczno – ekonomicznego posiadającego własną podmiotowość kulturową i gospodarczą. W każdej z tak określonych sfer sprecyzowano obszary priorytetowe, w ramach których określono główne działania.

PGN dla Gminy Dłutów wpisuje się w Strefę funkcjonalno-przestrzenną, obszar priorytetowy: Ochrona środowiska. *Cel strategiczny:* Poprawa warunków życia mieszkańców regionu poprzez poprawę jakości środowiska. Kompatybilność Planu i Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 wynika z działań głównych tej części w następującym zakresie: wykorzystania odnawialnych źródeł energii i ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery.

Strategia Rozwoju Województwa Łódzkiego 2020 wskazuje, że coraz większego znaczenia nabierać będzie kwestia polityki energetycznej. Na poziomie regionalnym zagadnienie to jest istotne przede wszystkim w aspektach: promocji pozytywnych postaw i innowacyjnych rozwiązań związanych z efektywnością energetyczną, aktywizacji gospodarczej z wykorzystaniem sektora OZE oraz ochrony przestrzeni przed negatywnymi oddziaływaniami niektórych rodzajów energetyki odnawialnej.

III.3.1.2 Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020

Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego (RPO WŁ) stanowi podstawowy instrument realizacji celów Strategii Rozwoju Województwa Łódzkiego do roku 2020. Program zawiera streszczenie analizy społeczno-gospodarczej regionu z wynikającymi z niej głównymi wyzwaniami rozwojowymi dla województwa, opis priorytetów wraz z uzasadnieniem, syntetyczny opis wdrażania, a także szacunkowy plan finansowy. Celem głównym RPO WŁ jest poprawa jakości

życia mieszkańców oraz uczynienie z województwa łódzkiego konkurencyjnego i innowacyjnego regionu Polski oraz Europy.

W RPO WŁ wskazano również następujące wyzwania i potrzeby: wykorzystanie potencjału regionu do produkcji OZE, zmniejszenie poziomu emisyjności i energochłonności gospodarki. Szczególnie istotne znaczenie w kontekście PGN dla Gminy Dłutów ma Oś Priorytetowa IV: Gospodarka niskoemisyjna, która zakłada m.in.: zwiększenie zastosowania OZE, wsparcie OZE (mikroinstalacje) w ramach wsparcia rozwoju przedsiębiorczości oraz restrukturyzacji gospodarstw, zmniejszenie emisyjności gospodarki, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

Planowane przez Gminę Dłutów działania i inwestycje wpisują się w: Działanie IV.1 Odnawialne źródła energii, Działanie IV.2 Termomodernizacja budynków, Działanie IV.3 Ochrona powietrza. Wzrost udziału OZE w bilansie paliwowo-energetycznym województwa łódzkiego spowoduje poprawę efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów. Dodatkowo planowane w zakresie termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych inwestycje pozwolą na zmniejszenie zapotrzebowania na energię, co w znacznym stopniu przełoży się na obniżenie zużycia paliw konwencjonalnych i w konsekwencji spowoduje ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza odpowiedzialnych za powstawanie zjawiska tzw. niskiej emisji oraz emisji gazów cieplarnianych. Gmina Dłutów posiadając opracowany PGN będzie mogła ubiegać się o środki unijne m.in. z RPO WŁ 2014 – 2020, na cele szczegółowe rozwoju gospodarki niskoemisyjnej na swoim terenie.

Na płaszczyźnie regionalnej, działania przewidziane w PGN powinny zmierzać do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy ochrony powietrza oraz plany działań krótkoterminowych.

III.3.2 Poziom lokalny

Cele PGN muszą być także zgodne z wyznaczonymi priorytetami na szczeblu gminnym, które są zawarte w poniższych dokumentach strategiczno - planistycznych.

III.3.2.1 Strategia Rozwoju Gminy Dłutów na lata 2015-2025

Strategia stanowi podstawowy dokument planistyczny, który wskazuje główne cele dalszego rozwoju gminy do 2025 roku. Misją rozwoju gminy jest zapewnienie mieszkańcom wysokiego poziomu życia poprzez dostęp do wysokiej jakości usług publicznych oraz atrakcyjnej oferty edukacyjnej i spędzania czasu wolnego. Na drodze rozwoju gminy priorytetem staje się kompleksowa współpraca mieszkańców i przedsiębiorców na rzecz zrównoważonego rozwoju gminy. Zatem

działania podejmowane przez władze gminy na rzecz ograniczania niskiej emisji takie jak termomodernizacja czy montaż i instalacja OZE w gospodarstwach domowych przyczyniać się będą również do osiągnięcia celów określonych w Strategii Rozwoju Gminy Dłutów.

III.3.2.2 Strategia Rozwoju Powiatu Pabianickiego na lata 2014 – 2020

Zgodnie z opracowaną analizą SWOT dla powiatu pabianickiego, słabą stroną w zakresie ochrony środowiska jest m.in.: niewystarczająco rozwinięta infrastruktura związana z odnawialnymi źródłami energii. Zatem każde działanie mające na celu inwestycje związane z OZE oraz poprawę niskiej emisji w rejonie Dłutowa jest bardzo ważne. Zgodnie z Celem operacyjnym strategii V.2, Budowa i modernizacja budynków użyteczności publicznej oraz Celem V.3 Infrastruktura Ochrony Środowiska i Odnawialnych Źródeł Energii, władze powiatu pabianickiego mają podjąć działania zmierzające do ograniczenia emisji zanieczyszczeń do atmosfery m.in. poprzez wprowadzenie w obiektach użyteczności publicznej rozwiązań wykorzystujących OZE oraz rozwój alternatywnych źródeł energii i promocję OZE na terenie powiatu. Zatem PGN dla obszaru Gminy Dłutów wpisuje się doskonale w planowane w szerszym zakresie terytorialnym działania poprzez:

- propagowanie realizacji wykorzystania lokalnych źródeł energii, w tym odnawialnych,
- wprowadzanie nowoczesnych technologii i urządzeń zmniejszających zużycie energii.

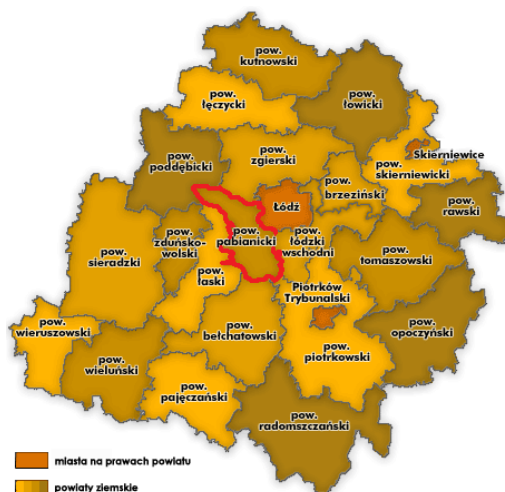
Podsumowując, w ujęciu lokalnym zadaniem Planu jest uporządkowanie i organizacja działań podejmowanych przez gminę sprzyjających realizacji ww. celów, dokonanie oceny stanu sytuacji w gminie w zakresie emisji gazów cieplarnianych wraz ze wskazaniem tendencji rozwojowych oraz dobór działań, które mogą zostać podjęte w przyszłości wraz ze wskazaniem ich źródeł finansowania.

IV. Charakterystyka gminy

IV.1 Położenie i układ komunikacyjny

IV.1.1 Lokalizacja

Gmina Dłutów położona jest w centralnej Polsce w centralnej części województwa łódzkiego na terenie powiatu pabianickiego.



Rysunek 1. Położenie powiatu pabianickiego w województwie łódzkim

Źródło: www.lodzkie.pl

Administracyjnie Gmina Dłutów należy do powiatu pabianickiego i usytuowana jest w jego południowej części i sąsiaduje bezpośrednio z gminami Pabianice i Dobroń (powiat pabianicki), Żelów i Drużbice, należącymi do powiatu bełchatowskiego, gminą Grabica (powiat piotrkowski) oraz gminą Tuszyń (powiat łódzki wschodni).

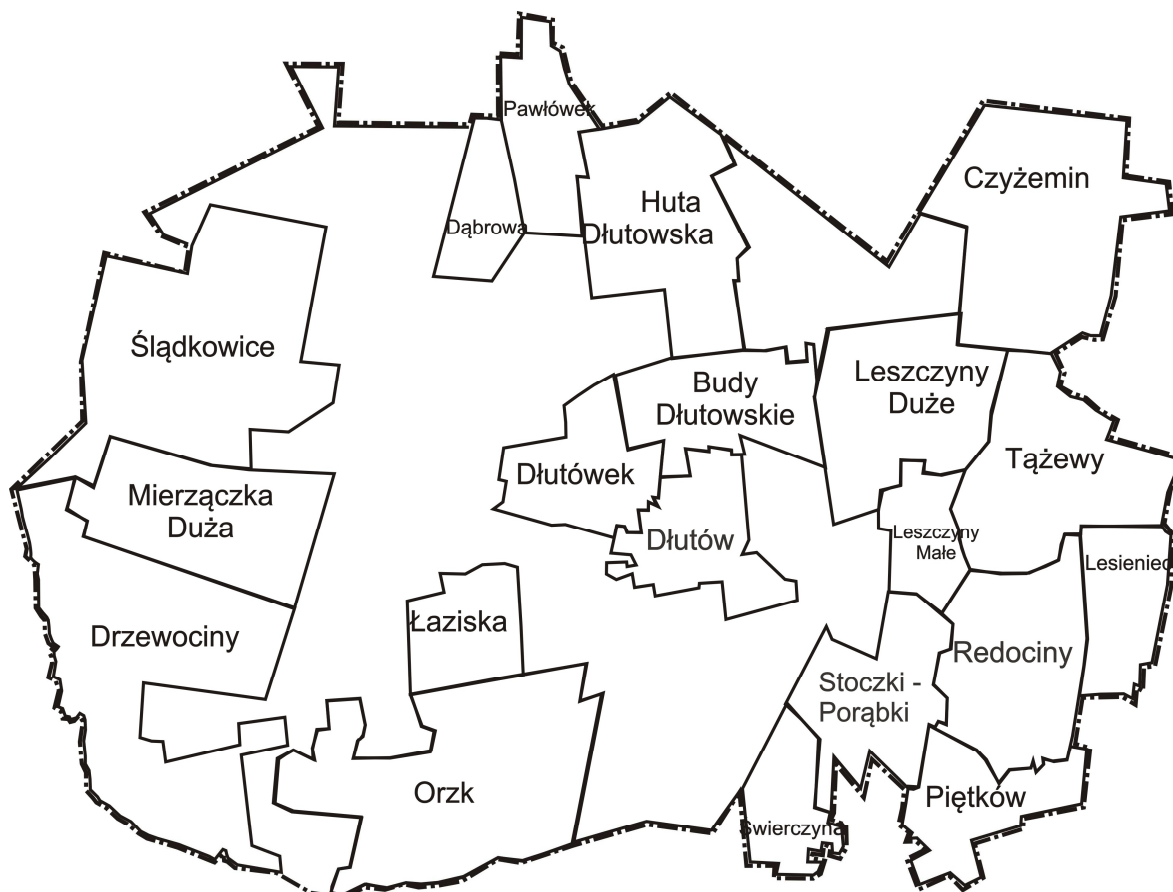
Rysunek 2. Położenie Gminy Dłutów w powiecie pabianickim



Źródło: www.osp.org.pl

Strukturę terytorialną Gminy stanowią 24 miejscowości tworzące 20 sołectw: Budy Dłutowskie, Czyżemin, Czyżemin, Dąbrowa, Dłutów, Dłutówek, Drzewociny, Huta Dłutowska, Lesieniec, Leszczyny Małe, Leszczyny Duże, Łaziska, Mierzączka Duża, Orzk, Pawłówek, Piętków, Redociny, Stoczki-Porąbki, Ślądkowice, Tążewy, Świerczyna. Do sołectwa Dłutówek należą również Borkowice, do sołectwa Piętków: Kłucjasz i Jastrzębieniec, zaś do sołectwa Świerczyna należy również miejscowość Kociołki – Las.

Rysunek 3. Mapa Gminy Dłutów z zaznaczonymi granicami sołectw



Autor: Karolina Reliszka, opracowano na podstawie Uchwały Nr XXXIV/171/06 z dnia 27 kwietnia 2006 r. w sprawie przyjęcia statutów sołectw Gminy Dłutów

Gmina Dłutów zajmuje obszar 100,5 km² znajdując się w grupie najmniejszych gmin na terenie województwa łódzkiego.

Siedzibą Gminy jest miejscowość Dłutów. W Dłutowie znajdują się wszystkie instytucje użyteczności publicznej: Urząd Gminy, Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej, Zakład Usług Komunalnych, Urząd Pocztowy, Bank Spółdzielczy „PA-CO BANK”, Dom Kultury, Ośrodek

Zdrowia NZOZ „POLMED”, Zespół Szkolno-Przedszkolny w Dłutowie i Gimnazjum w Dłutowie oraz pełnowymiarowa sala sportowo – widowiskowa.

IV.1.2 Układ komunikacyjny

Przez Gminę Dłutów biegnie fragment drogi wojewódzkiej nr 485 relacji Pabianice – Bełchatów. Przecina ona następujące wsie: Pawłówek, Huta Dłutowska, Budy Dłutowskie, Dłutów i Świerczyna. Tuż przy granicy Gminy Dłutów znajduje się węzeł Pabianice – Południe na drodze ekspresowej S8 łączącej Warszawę z Wrocławiem.

Drogi powiatowe zapewniają połączenie komunikacyjne poszczególnych miejscowości w gminie z większymi ośrodkami. Są to następujące drogi:

Tabela 2. Drogi powiatowe w Gminie Dłutów

Nr drogi	Relacja	Długość (km)
30142	Dłutów – Leszczyny Duże – Czyżemin - Zofiówka	5,3
30145	Czyżemin - Tuszyn	1,1
30501	Dłutów – Mierzączka Duża – Śładkowice - Róża	10,9
30503	Dłutów – Tążewy – Górki Duże	5,6
30504	Dłutów – Budy Dłutowskie - Rydzyny	4,6
30176	Róża – Pawlikowice – Pawłówek - Rydzyny	1,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych przekazanych przez Urząd Gminy

Ponadto w Dłutowie bierze początek większość dróg gminnych do pozostałych wsi na terenie gminy, a także do innych gmin. Ich łączna długość wynosi 108,5km. Ich parametry i stan techniczny jest dobry, co nie oznacza że część nie wymaga poszerzenia oraz nowej nawierzchni. Poniższa tabela przedstawia drogi gminne wraz z informacją o ich długości i stanie nawierzchni:

Tabela 3. Drogi gminne w Gminie Dłutów

Nr drogi	Relacja	Długość (km)	Stan nawierzchni
106610E	Tuszyn – Redociny – Dłutów	5,6	Asfalt, stan bdb
106611E	Grabica – Lesieniec	2,5	Asfalt, pow.

			utrwalenie
108001E	Budy Dłutowskie – Dłutówek – Borkowice do dr. Gm. 108001E	3,8	Utwardzona, gruntowa, pow. utrwalenie
108002E	Dr. Woj. 485 – Dłutów Poduchowy	0,5	Utwardzona
108003E	Budy Dłutowskie – Leszczyny Duże	2,0	Asfalt, utwardzona
108004E	Droga przez wieś Budy Dłutowskie	1,7	Asfalt
108005E	Droga do gajówki Smolarnia	1,0	Gruntowa, jakość niedostateczna
108006E	(Rydziny) - gr.gm. Pabianice Czyżemin - gr. gm. Tuszyn	3,4	Asfalt, stan bdb
108007E	Czyżemin - droga do lasu	0,7	Asfalt, stan bdb
108008E	Pawlikowice – Dąbrowa - Huta Dłutowska	5,7	Częściowo asfalt, częściowo gruntowa
108009E	Mierzączka Duża - gr. gm. Dobroń	2,3	Asfalt, utwardzona
108010E	Drzewociny - Zimna Woda gr. gm. Dobroń	0,9	Asfalt, utwardzona, gruntowa
108011E	Mierzączka Duża - Mierzączka Mała	8,3	Asfalt, utwardzona, gruntowa
108012E	Mierzączka Mała – Łaziska dr. pow. 3313E	4,2	Pow. utrwalenie, gruntowa, asfalt
108013E	Huta Dłutowska – do lasu	0,95	Asfalt, część gruntowa

108014E	Huta Dłutowska - do dr. pow. 3310E	2,8	Asfalt, część gruntowa
108016E	Leszczyny Duże - Leszczyny Małe	1,0	Gruntowa
108017E	Droga przez wieś Leszczyny Małe	0,85	Pow. utrwalenie
108018E	Dr. pow. 3313E – Łaziska – Orzk - granica gminy	3,75	Asfalt, pow. utrwalenie
108019E	Dłutów, ul. Południowa - Orzk	3,8	Asfalt, częściowo gruntowa
108020E	Orzk - Drzewociny - gr. gm. Zelów	5,4	Asfalt, stan bdb
108021E	Droga przez wieś Pawłówek	1,5	Asfaltowa, utwardzona
108022E	Piętków – Jastrzębieniec - gr. gm. Grabica	2,4	Asfalt, pow. utrwalenie, gruntowa
108023E	Łajsce – gr. gm. Pabianice - Pawlikowice	2,75	Gruntowa, pow. utrwalenie
108024E	Droga przez wieś Stoczki – Porąbki	1,0	Pow. utrwalenie
108025E	Łajsce – Dłutów (ul. Krzywa, Armii Krajowej)	4,9	W części asfalt, gruntowa i pow. utrwalenie
108026E	Stoczki Porąbki – Piętków	4,8	Pow. utrwalenie
108027E	Odcinek pomiędzy drogami gminnymi nr 108026E i 108028E	0,6	Gruntowa
108028E	Dłutów (dr. Woj.) – Świerczyna – gr. gm. Grabica	3,6	Gruntowa
108029E	Droga przez wieś Świerczyna	1,3	Gruntowa i częściowo utwardzona

108030E	Droga przez wieś Kociołki Las	1,1	Gruntowa, utwardzona
108031E	Droga przez Kolonię Huta Dłutowska	1,35	Asfaltowa
108032E	Droga przez Hutę Dłutowską	1,5	Asfalt i gruntowa
108033E	Droga przez Kapkazy	1,1	Pow. utrwalenie, stan bdb
108034E	Dłutów, ul. Polna, ul. Rzemieślnicza	0,95	Asfalt i utwardzona
108035E	Dłutów, ul. Krótka	0,15	Kostka betonowa, stan bdb
108036E	Dłutów, ul. Sportowa	0,4	Kostka betonowa, stan bdb
108037E	Dłutów, ul. Ostatnia, ul. Piaskowa	0,65	Utwardzona
108038E	Dłutów, ul. Łąkowa	0,3	Kostka betonowa, stan bdb
108039E	Dłutów, ul. Wspólna	0,35	Gruntowa, utwardzona
108040E	Dłutów, ul. Wysoka	0,65	Asfaltowa
108041E	Dłutów, ul. Słoneczna	0,25	Pow. utrwalenie, stan bdb
108042E	Dłutów, ul. Zielona	0,35	Pow. utrwalenie, stan bdb
108043E	Dłutów, ul. Spadowa	0,35	Kostka betonowa, asfalt, stan bdb
108043E	Dłutów, ul. Leśna (do gr. lasu)	0,45	Pow. utrwalona, gruntowa

108044E	Dłutów, ul. Osiedlowa	0,21	Asfalt, stan bdb
108045E	Dłutów, ul. Spacerowa	0,25	Asfalt, stan bdb
108046E	Dłutów, ul. Spokojna	0,15	Asfalt, stan bdb
108047E	Dłutów, ul. Graniczna	0,15	Asfalt, stan bdb
108048E	Dłutów, droga do bloków po b. PGR	0,75	Gruntowa
108050E	Droga przez Budy	0,5	Utwardzona
108060E	Gr.gm. Dobroń - Ślądkowice II	3,1	Pow. utrwalona, asfalt
1080152E	Gr. gm. Grabica – Piętków – Redociny Tażewy – Budy - gr. gm. Tuszyn	6,2	A8sfalt, pow. utrwalona, gruntowa

Źródło: opracowanie własne na podstawie Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dłutów oraz danych przekazanych przez Urząd Gminy Dłutów

Drogi gminne zapewniają obsługę wewnętrzną gminy stanowiąc uzupełnienie sieci dróg powiatowych. Powyższe drogi gminne powinny posiadać parametry minimum 10-15m szerokości korytarza w liniach rozgraniczających (zgodnie z Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. z 1999 r. Nr 43, poz. 430, z późn. zm.). Większość powyższych dróg takich parametrów nie posiada. Struktura własnościowa dróg na terenie Gminy Dłutów jest przedstawiona w tabeli 4.

Tabela 4. Struktura własnościowa dróg na terenie Gminy Dłutów

Rodzaj drogi	Długość (km)
Krajowe	0
Wojewódzkie	12
Powiatowe	23,3
Gminne	108,48
Razem	143,78

Źródło: Bank danych lokalnych

IV.1.3 Komunikacja publiczna

Przewozy osób realizowane są przez komunikację PKS i transport prywatny. Komunikacja zapewnia dogodny dojazd do miejscowości Dłutów.

W najbliższym czasie planowane są przebudowy i modernizacje niżej wymienionych odcinków dróg gminnych:

- Drzewociny – Kuźnica,
- Droga w Budach Dłutowskich,
- Pokrycie dróg gruntowych asfaltem w miarę potrzeb,
- Drogi dojazdowe do gruntów rolnych.

W latach 2016-2020 planowane są również dalsze remonty dróg wewnętrznych w poszczególnych miejscowościach.

IV.2 Demografia

Pod względem liczby mieszkańców, Gmina Dłutów plasuje się na ostatnim miejscu w powiecie pabianickim, stanowi najmniej zaludnioną gminę w regionie.

Liczbę ludności oraz tendencje demograficzne w poszczególnych gminach powiatu pabianickiego prezentuje poniższa tabela:

Tabela 5. Liczba ludności w powiecie pabianickim, stan na 31.12.2014r.

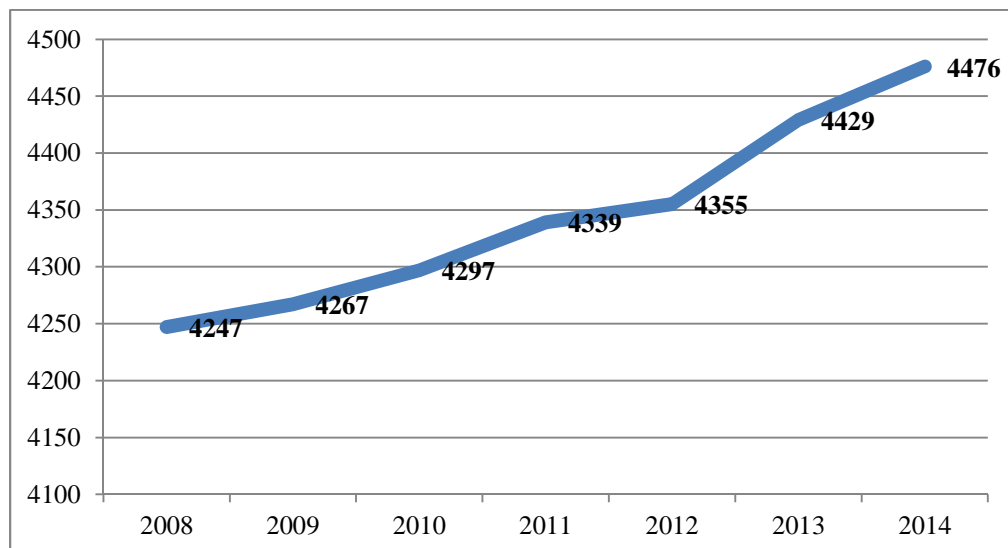
Gmina	Powierzchnia (km ²)	Liczba ludności	Udział %
m. Pabianice	33	67 207	56
Konstantynów Łódzki	27	17 857	15
Lutomiersk	134	8 027	7
Ksawerów	14	7 666	6
Dobroń	95	7 473	6
gm. Pabianice	88	6 876	6
Dłutów	101	4 476	4
Powiat pabianicki	492	119 582	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych

Gminę Dłutów pod względem liczby ludności charakteryzuje trend wzrostowy, który odbiega od ogólnokrajowej tendencji. Na przestrzeni lat 2008 – 2014 liczba ludności w gminie wzrosła o 229 osób. Liczba kobiet nieznacznie przewyższa liczbę mężczyzn w gminie, w 2014 roku liczba kobiet

wyniosła 2247, a mężczyzn o 18 osób mniej. Gęstość zaludnienia na terenie gminy wynosi 44 osoby/km². Kształtowanie się liczby mieszkańców na terenie Gminy Dłutów przedstawia poniższy wykres.

Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Dłutów w latach 2008 - 2014



Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych

Gminę Dłutów w roku 2009 zamieszkiwało ogółem 4 267 osób. Od tamtego czasu analizując dane z tabeli poniżej, można zaobserwować niewielką tendencję wzrostową liczby osób zameldowanych na terenie Gminy Dłutów.

Tabela 6. Liczba ludności na terenie Gminy w latach 2009-2014

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ogółem	4 267	4 297	4 339	4 355	4 429	4 476
Kobiety	2 137	2 141	2 161	2 173	2 216	2 247
Mężczyźni	2 130	2 156	2 178	2 182	2 213	2 229

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Zgodnie z powyższymi danymi można założyć, iż wraz ze stopniowym wzrostem liczby mieszkańców w Gminie rośnie także emisja gazów cieplarnianych. Większa liczba ludności powoduje zwiększenie zużycia energii elektrycznej w gospodarstwach domowych na potrzeby socjalno-bytowe, a także zwiększenie liczby pojazdów poruszających się po terenie gminy.

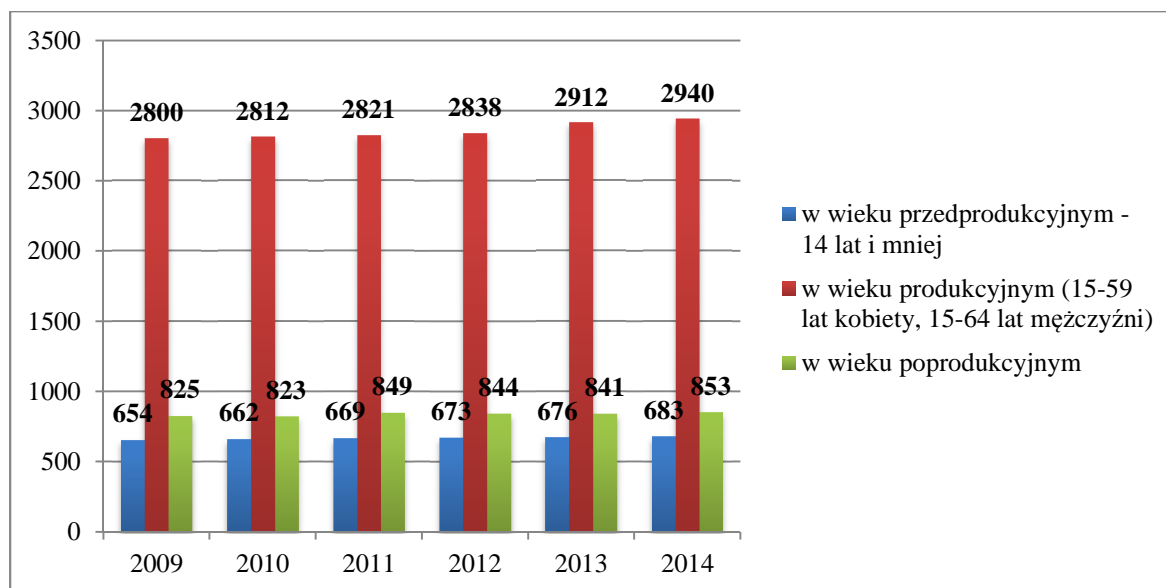
Struktura ludności zgodnie z danymi GUS w latach 2009 – 2014 jest przedstawiona w tabeli 7.

Tabela 7. Struktura ludności Gminy w latach 2009-2014

Lata	wiek przedprodukcyjny	wiek produkcyjny	wiek poprodukcyjny
2009	642	2 800	825
2010	662	2 812	823
2011	669	2 821	849
2012	673	2 838	844
2013	676	2 912	841
2014	683	2 940	853

Źródło: Bank Danych Lokalnych

Wykres 2. Ludność w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym w latach 2009 - 2014



Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych

W ogólnym ujęciu struktura demograficzna Gminy Dłutów jest zadowalająca i odbiega od ogólnych tendencji na terenie kraju. W latach 2009 – 2014 zauważono rosnącą liczbę osób w wieku przedprodukcyjnym i produkcyjnym, jednocześnie liczba osób w wieku poprodukcyjnym rośnie w tempie znacznie mniejszym niż pozostałe grupy.

Prognozy wskazują, że nadal będzie malał wskaźnik przyrostu naturalnego, a rósł będzie wskaźnik liczby osób w wieku poprodukcyjnym, co oznacza postępowanie procesu starzenia się

społeczeństwa gminy. Z powyższych względów już dziś należy zadbać o prawidłowy rozwój infrastruktury (w tym placówek edukacyjnych) mającej wpływ na poprawę jakości życia mieszkańców, w tym w kontekście standardu i warunków pobierania nauki i poprawy jakości powietrza mającej znaczący wpływ na zdrowie osób.

Należy z wielką uwagą przyglądać się rozwojowi sytuacji demograficznej w Gminie Dłutów, powiecie pabianickim i województwie łódzkim, aby nadążać za potrzebami mieszkańców i zapewnić im godziwe życie, warunki pracy i nauki.

Do najbardziej zauważalnych problemów społecznych należą: wzrost odsetka osób w wieku produkcyjnym przy zdecydowanie mniejszym wzroście osób w wieku przedprodukcyjnym. Prowadzić to będzie w dłuższej perspektywie do wzrostu odsetka osób w starszym wieku (zbiorowość w starszym wieku zwiększa się szybciej niż pozostałe grupy ludności, co oznacza postępujący proces starzenia się społeczeństwa). W całym województwie łódzkim tendencja wskazuje na znaczny wzrost odsetka osób w wieku poprodukcyjnym przy spadku osób w wieku przed- i produkcyjnym. Proces ten rodzi szereg problemów zwłaszcza natury ekonomicznej, związanych z zapewnieniem godziwych warunków egzystencji osób w starszym wieku. Te narastające problemy demograficzne, jeżeli pozostaną nierozwiązane, mogą w przyszłości przynieść poważne problemy społeczne i gospodarcze.

IV.3 Gospodarka

W poniższym rozdziale opisano charakterystykę gospodarczą Gminy Dłutów w zakresie przedsiębiorczości, wielkości i struktury podmiotów gospodarczych. W rozdziale znalazły się również informacje na temat wielkości i struktury znajdujących się na terenie gminy gospodarstw rolnych. Zaprezentowano również informacje odnośnie atrakcyjności Gminy pod względem turystyki i rekreacji.

Na terenie Gminy występuje wiele małych gospodarstw rolnych prowadzących niewyspecjalizowaną produkcję. Wysoka kultura rolna miejscowych gospodarzy w zetknięciu z korzystnym ukształtowaniem terenu i łagodnym klimatem sprzyja produkcji żywności o najwyższych parametrach jakościowych. Na terenie Gminy Dłutów nie ma wielkich ośrodków przemysłowych, jest to gmina typowo rolnicza. Rozwijają się za to handel i usługi świadczone przez niewielkie rodzinne przedsiębiorstwa.

W Gminie Dłutów na dzień 31 grudnia 2014 r. zarejestrowanych było 285 wpisów do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej dla Dłutowa ogółem w sektorze prywatnym jako głównego miejsca wykonywania działalności przez przedsiębiorcę. Najwięcej podmiotów prowadzi działalność w zakresie sekcji G klasyfikacji PKD 2007, tj. handlu hurtowego i detalicznego oraz naprawy pojazdów mechanicznych, włączając motocykle. Łącznie to jest to 80 podmiotów (28%) oraz w zakresie sekcji D – 71 podmioty, tj. Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę

wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (25%). Ponadto, wiele spośród zarejestrowanych firm związanych jest z produkcją i przetwarzaniem surowców rolnych oraz budownictwem (łącznie ok. 27%).

Tabela 8. Podmioty gospodarcze wg sekcji i działów PKD 2007

Sekcja	Nazwa sekcji	Liczba podmiotów
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	32
B	Górnictwo i wydobywanie	0
C	Przetwórstwo przemysłowe	2
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	71
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	1
F	Budownictwo	45
G	Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów mechanicznych, włączając motocykle	80
H	Transport i gospodarka magazynowa	4
I	Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	17
J	Informacja i komunikacja	6
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	17
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	11
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	4
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	9
O	Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	25
P	Edukacja	0
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	0

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych stan na 31 grudnia 2014r.

Gmina Dłutów posiada bogate doświadczenie w realizacji inwestycji współfinansowanych ze środków pozyskanych z budżetu Unii Europejskiej.

Tabela 9. Projekty współfinansowane z funduszy zewnętrznych

Nazwa projektu	Kwota dofinansowania	Źródło finansowania
Zakup wozu strażackiego w ramach działania II.5	590 665,00 (wartość całkowita 694 900,00)	RPO WŁ 2007-2013
12 projektów, w tym 6 inwestycyjnych (sieci wodociągowe, budowa świetlicy, placu zabaw oraz utworzenie sali muzealnej) oraz 6 projektów miękkich (imprezy plenerowe, szkolenia dla mieszkańców, promocja walorów turystycznych)	1 165 594,17 (wartość całkowita 3 011 701,31)	PROW 2007 – 2013
15 projektów (podnoszących poziom kształcenia w szkołach, organizacja imprez plenerowych)	1 708 593,36 (wartość całkowita 1 768 777,37)	PO KL 2007-2013
Spotkanie miast partnerskich – Gminy Dłutów i Gminy Rimóc (Węgry)	19 763,50 (wartość całkowita 41 825,69)	Europa dla Obywateli

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy.

IV.4 Klimat i środowisko przyrodnicze

Gmina Dłutów nazywana „zielonymi płucami” powiatu stanowi alternatywę wypoczynkową dla mieszkańców Pabianic i Łodzi ponieważ posiada wysokie walory przyrodniczo-krajobrazowe. Występują tu duże kompleksy lasów wzbogacone stawami i rzeczkami. Na terenie Gminy Dłutów znajdują się także niewielkie kompleksy bagien, będące ostoją dla ptactwa wodnego i leśnego. Na terenie samego Dłutowa znajdują się pomniki przyrody prawnie chronione w postaci 700 letnich dębów w starym parku oraz lipy przy kościele. Bogata rzeźba terenu, śródładowe wydmy wraz z występującymi jeziorkami, rzeczkami, bagnami stanowią piękny krajobraz dla pieszych wędrówek leśnymi ścieżkami. Teren Gminy Dłutów doskonale spełnia się również jako miejsce wycieczek rowerowych. Na terenie Gminy Dłutów w miejscowości Czyżemin znajduje się największe wzniesienie w województwie łódzkim. Na terenie wzniesienia wydobywany jest żwir.

IV.4.1 Klimat¹

Obszar Gminy Dłutów znajduje się w łódzko - wieluńskim regionie klimatycznym. Dominującymi są wpływy polarno – morskich oraz polarno – kontynentalnych mas powietrza. Przeważają wiatry zachodnie i południowo zachodnie. Średnia temperatura roczna waha się w granicach 7,0 - 8,0 st. C.

Według podziału na krainy klimatyczne E. Romera, Gmina Dłutów leży w strefie klimatu Krainy Wielkich Dolin, dla której cechą charakterystyczną jest znacząca zmienność elementów meteorologicznych w czasie oraz małe zróżnicowanie przestrzenne. Termiczne pory roku, które mają bezpośredni wpływ na wegetację roślin zależą głównie od średnich temperatur dobowych. W omawianym rejonie wyróżnia się osiem termicznych pór roku.

- Zima z temperaturami < 0 st C średnio - trwa od 7 XII do 8 III;
- Przedwiośnie z temperaturami od 0 C do 5 st C - trwa średnio od 8 III do 2 IV;
- Wiosna z temperaturami od 5 do 10 st C - trwa średnio od 2 IV do 28 IV;
- Przedlecie z temperaturą od 10-15 st C -trwa średnio od 28IV do 30 V;
- Lato z temperaturą > 15 st C -trwa od 30 V do 7 IX;
- Polecie z temperaturą od 15 do 10 st C -trwa średnio od 7 IX do 5 X;
- Jesień z temperaturą od 10 do 5 st C -trwa średnio od 5X do 5 XI;
- Przedzime z temperaturą od 5 do 0 st C - trwa średnio od 5XI do 7XII.

Ogólne warunki klimatyczne panujące na obszarze gminy nie odbiegają od warunków panujących na pozostałych terenach regionu. Jest to spowodowane brakiem zróżnicowania głównych czynników kształtujących klimat, do których zalicza się dopływ energii słonecznej oraz cyrkulację powietrza.

IV.4.2 Flora i fauna²

Łączna powierzchnia lasów na terenie gminy wynosi 3780,05 ha co w zestawieniu z powierzchnią gminy (101,5 km²) daje ogólną lesistość na poziomie 38,2%.

Grunty Lasów Państwowych położone w granicach Gminy Dłutów administrowane są przez Nadleśnictwo Kolumna, wchodzące w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Łodzi. Powierzchnia lasów zajmująca teren Gminy Dłutów wg danych z Banku Danych Lokalnych (stan na 31 grudnia 2014 r.) wynosiła 3787,07ha, z czego 680,12ha stanowiły lasy prywatne. Pozostałe grunty niezaliczone do lasów obejmują grunty zadrzewione i zakrzewione, użytki rolne, grunty pod wodami, użytki ekologiczne, tereny różne, grunty zabudowane oraz zurbanizowane, a także nieużytki.

Grunty Lasów Państwowych wchodzą w skład 4 leśnictw położonych w obrębie Rydzyny. Są to:

¹ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dłutów

² Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Dłutów

- Leśnictwo Borkowice na terenie gminy zajmuje powierzchnię 935 ha,
- Leśnictwo Dłutów na terenie gminy zajmuje powierzchnię 611 ha,
- Leśnictwo Dąbrowa na terenie gminy zajmuje powierzchnię 1244 ha,
- Leśnictwo Rydzyny na terenie gminy zajmuje powierzchnię 405 ha,

W lasach stanowiących własność Skarbu Państwa, gospodarka leśna prowadzona jest w oparciu o plan urządzania lasu opracowany na lata 2006 - 2015. Pod względem „Regionalizacji przyrodniczo-leśnej opartej na podstawach ekologiczno-fizjograficznych” z 1990 r. obszar gminy znajduje się w granicach VI Krainy Małopolskiej, w Dzielnicy Łódzko Opoczyńskiej w Mezoregionie Sieradzko-Łódzkim. Tereny gminy leżą w naturalnym zasięgu występowania głównych lasotwórczych gatunków drzew: sosny pospolitej, świerka pospolitego, jodły pospolitej i buka zwyczajnego. Gatunkiem panującym jest sosna pospolita. W składzie drzewostanów znaczący udział mają też brzoza, olsza, dęby, grab i osika.

Gospodarka w lasach stanowiących własność prywatną prowadzona jest w oparciu o uproszczone plany urządzania lasu dla poszczególnych wsi. Plany zostały sporządzone na okres od 1 stycznia 2007 r. do 31 grudnia 2017 r. na zlecenie Starosty Powiatu Pabianickiego. Nadzór nad gospodarką leśną sprawuje Starosta Pabianicki. Dominującymi siedliskami w lasach prywatnych są siedliska boru świeżego, boru mieszanego świeżego oraz boru mieszanego wilgotnego, które zajmują ponad 82,6% ich powierzchni. Podstawowym gatunkiem budującym drzewostany jest sosna pospolita, dąb szypułkowy, oraz takie rodzaje drzew jak olsza i jodła. Pozostałe gatunki jak dąb bezszypułkowy, oraz rodzaje jak świerk, modrzew, buk stanowią w drzewostanach domieszki.

Fauna w Gminie Dłutów jest charakterystyczna dla dużych kompleksów leśnych. Głównie występujące zwierzęta łowne to sarna, jelen, dzik. Tereny rolne są raczej ubogie w gatunki charakterystyczne dla agrocenoz. Stosunkowo bogatym siedliskiem jest sama rzeka Grabia i tereny jej doliny.

IV.4.3 Turystyka

Atrakcyjność turystyczna i rekreacyjna gminy wiąże się z zasobami przyrodniczymi (dolina rzeki Grabi, duże kompleksy leśne), tradycjami wypoczynku na własnych działkach oraz bliskością do miejsc stałego zamieszkania w dużych miastach (Pabianice, Łódź). Gmina Dłutów posiada dużo działek letniskowych w bardzo atrakcyjnych zakątkach.

Na terenie Gminy znajdują się dwie parafie rzymsko-katolickie: Kościół Parafialny p.w. Najświętszego Serca Jezusa w Dłutowie i Kościół Parafialny p.w. Św. Józefa w Dąbrowie, Kaplica p.w. Św. Floriana w Hucie Dłutowskiej, Kaplica p.w. Najświętszej Marii Panny w Tążewach oraz Kaplica p.w. św. Antoniego w Redocinach. Dłutów od lat jest miejscem postoju oraz noclegu łódzkiej pieszej pielgrzymki na Jasną Górę. To wydarzenie ma nie tylko wymiar religijny, ale też artystyczny.

Do zabytków Gminy Dłutów należą: park w Dłutowie, którego drzewostan pamięta przełom XVIII i XIX wieku, a najstarsze dęby mają około 700 lat, folwark z gorzelnią z XIX wieku (w złym stanie). Z zabytków poza Dłutowem warto odwiedzić park w Hucie Dłutowskiej o powierzchni 5,5 ha. Na terenie tego parku znajduje się willa wybudowana na początku XX w. przez niemieckiego fabrykanta z Pabianic.

Bazę turystyczną w Gminie tworzy Ośrodek Wypoczynkowy „Caritas” Archidiecezji Łódzkiej w Drzewocinach, który prowadzi całoroczną działalność - organizuje kolonie, obozy dla dzieci i młodzieży oraz turnusy dla rodzin. Na terenie gminy prowadzi działalność hotel „Pod dębami” wraz z salonem weselnym w Pawłówku, który dysponuje salą bankietową nawet dla 350 osób oraz 50 miejscami noclegowymi.

W Gminie Dłutów coraz prężniej rozwija się branża agroturystyczna. Na terenach wiejskich powstają nowe gospodarstwa agroturystyczne posiadające w swojej ofercie wiele atrakcji. Główną z nich jest jazda konna. Dla miłośników tego typu wypoczynku warto wspomnieć iż nasza gmina znajduje się na trasie Łódzkiego szlaku konnego. Jest to najdłuższa tego typu trasa w Europie licząca obecnie ponad 2000 km.

Gospodarstwo agroturystyczne „Stajnia Marciny”, zlokalizowane w miejscowości Dłutówek oferuje odwiedzającym oprócz usług noclegowych i gastronomicznych uprawianie jeździectwa. Może ono stanowić cel wypoczynku wakacyjnego jak i miejsce na jednorazowy postój podczas dłuższej wycieczki konnej. Podczas pobytu można skorzystać z usług przewodnika i pod jego okiem wybrać się konno w teren. Podobnie jak reszta gospodarstw agroturystycznych w okolicy, „Stajnia Marciny” także zlokalizowana jest nieopodal leśnych terenów, których na terenie Gminy Dłutów nie brakuje.

Kolejne gospodarstwo agroturystyczne „Dolina Koni” w Dłutówku posiada zaplecze noclegowe, stajnię, pojazdy konne. Na terenie gospodarstwa organizowane są liczne atrakcje m.in przejażdżki konne, ogniska, imprezy plenerowe i okolicznościowe. Gospodarstwo w roku 2013 zajęło II miejsce w konkursie wojewódzkim „Złota Grusza” 2013 w kategorii wyspecjalizowane gospodarstwo agroturystyczne oraz III miejsce w 2010 w kategorii gospodarstwo agroturystyczne tradycyjne i III miejsce w konkursie wojewódzkim „Zielone Lato 2008” na najlepsze gospodarstwo agroturystyczne w województwie. Ponadto gospodarstwo otrzymało wyróżnienie w wojewódzkim konkursie na najlepsze gospodarstwo agroturystyczne „Złota Grusza” w 2009 roku.

Usługi agroturystyczne oferuje także „Stajnia Ślądkowice”, skupiając się głównie na doskonaleniu umiejętności jeździeckich oraz nauce jazdy konnej. Stajnia posiada duże doświadczenie w ujeżdżaniu i treningu koni i przygotowywaniu ich do zawodów jeździeckich. Ponadto posiada szerszy zakres oferowanych usług. Posiada pensjonat dla koni, przygotowując je do wystaw i zawodów oraz zajmuje się sprzedażą koni z własnej hodowli.

W pobliżu Dłutowa znajduje się gospodarstwo agroturystyczne i stajnia „Pod orzechem”. Przede wszystkim jest pensjonatem, w którym konie znajdują odpowiednią opiekę. Poza tym turyści znajdują

tutaj noclegi, w kilku dobrze przygotowanych pokojach i w domu do wynajęcia. Gospodarstwo położone jest w pobliżu drogi wojewódzkiej 485 pomiędzy Dłutowem a Pabianicami oraz w pobliżu Łódzkiego Szlaku Konnego im. „Hubala”.

Na terenie Gminy Dłutów funkcjonuje także gospodarstwo agroturystyczne „Ranczo w Dolinie Ślądkowic” oraz gospodarstwo agroturystyczne w miejscowości Czyżemin. Ośrodek w Czyżeminie posiada stajnię wpisaną do Polskiego Szlaku Konnego pod patronatem Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi m.in. ze względu na piękne okolice idealnie nadające się na konne wycieczki.

Dnia 3 kwietnia 2014 roku w Dłutówku odbyło się oficjalne otwarcie nowej atrakcji turystycznej województwa łódzkiego, czyli 35 tras questingowych. Zostały one opracowane w ramach największego w Polsce projektu questingowego pn. „Questing umożliwi innowacyjne zwiedzanie”. Zabawa polega na pieszym, rowerowym, konnym zwiedzaniu tras, rozwiązywaniu zadań oraz gromadzeniu skarbów do odnaczeń. Quest na terenie Gminy Dłutów się nosi nazwę „Historia na ścieżkach natury” i prowadzi od cmentarza w Dłutowie przez teren obok kościoła, ulicą Główną do makiety samolotu Łoś i kończy się w gospodarstwie w Dłutówku. Opiekunem Questu jest Urząd Gminy w Dłutowie.

Na terenie gminy rozwijają działalność stowarzyszenia tj. Gminny Ludowy Klub Sportowy, Dłutowski Klub Motorowy, Towarzystwo Miłośników Dłutowa, Ochotnicze Straże Pożarne oraz grupy nieformalne takie jak Koła Gospodyń Wiejskich. We współpracy z władzami gminy stowarzyszenia organizują imprezy na rzecz promocji gminy i regionu. Na pierwszy plan wysuwa się tutaj DKM, który corocznie urządza różnego rodzaju festyny i rajdy o charakterze rodzinnym np.: motocyklowy rajd świętojański - śladami historii Gminy Dłutów i gmin ościennych, Piknik Country zawierający w programie pokazy jeździeckie oraz od kilku lat zawody cross country o randze rundy mistrzostw okręgu Łódzkiego³.

IV.4.4 Zagrożenia dla środowiska

Gmina Dłutów położona jest poza szlakami przewozu materiałów niebezpiecznych, nie przebiegają przez jej teren rurociągi paliw płynnych ani gazociąg. Według Wojewódzkiego Planu Zarządzania Kryzysowego z 2011 r. gmina znajduje się również poza terenami zalewowymi. Istniejące obszary zagrożenia powodziowego w dolinie rzeki Grabi służą do zapewnienia swobodnego przepływu wód powodziowych i są wyłączone z zabudowy oraz zagospodarowania⁴.

Na terenie gminy nie ma zakładów przemysłowych stanowiących istotne źródła zanieczyszczenia powietrza. Obiekty przemysłowe nie wpływają więc w większym stopniu na zanieczyszczenie powietrza na terenie gminy. Największym problemem dla gospodarstw domowych zlokalizowanych

³ Strona internetowa Gminy Dłutów - <http://www.dlutow.pl/joomla/index.php/turystyka-i-rekreacja>

⁴ Wojewódzki Plan Zarządzania Kryzysowego

w bliskiej odległości od hodowli trzody chlewnej w Dłutowie i okolicznych wsiach jest nieprzyjemny zapach, który staje się bardziej uciążliwy w okresie letnim. Większy problem stanowi wciąż rosnący ruch na drodze wojewódzkiej, przebiegającej przez centrum. Ruch na pozostałych drogach powiatowych i gminnych jest niewielki i nie stanowi zagrożenia dla czystości powietrza. Zwiększonego stopnia zanieczyszczeń można się spodziewać w okresie grzewczym, w ośrodkach o skoncentrowanej zabudowie. Stan powietrza w Gminie jest dobry, na co z pewnością pozytywnie wpływa także duże zalesienie regionu, wynoszące niemalże 40% terenu gminy. Brak dużych zakładów przemysłowych oraz sieci dróg krajowych i wojewódzkich, poza jedną – nr 485, ulokowanych na terenie gminy sprawiają, że mieszkańcy nie są narażeni na zbyt wysoki poziom hałasu.

Na terenie Gminy nie występuje zagrożenie promieniowaniem jonizującym. Jedynymi źródłami promieniowania jonizującego jest sieć wysokiego napięcia oraz stacja telefonii cyfrowej w Dłutowie i Czyżeminiu.

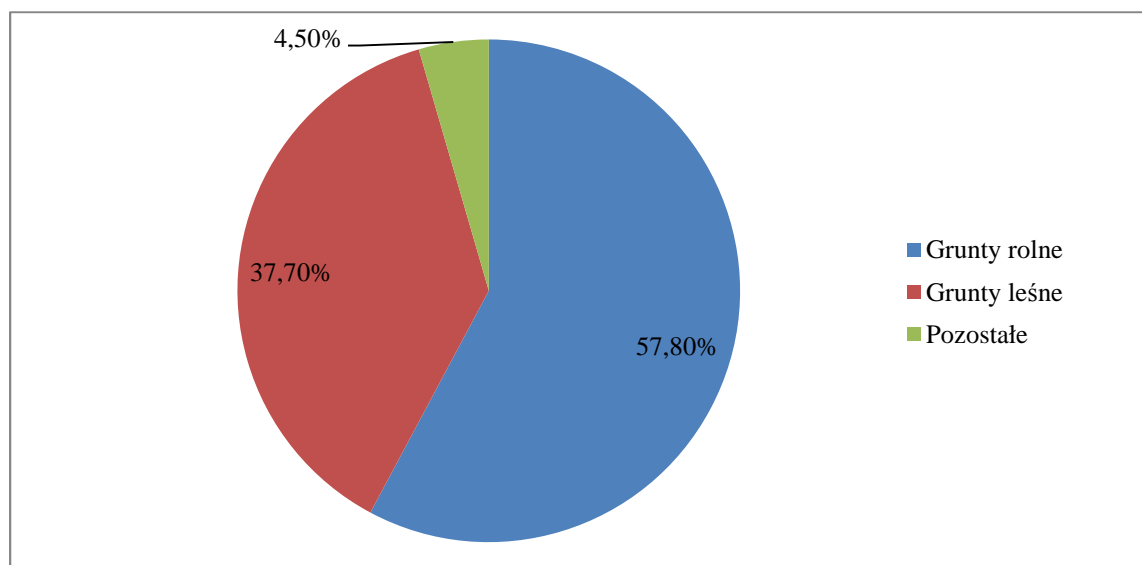
IV.5 Rolnictwo i grunty

Obszar Gminy Dłutów to głównie użytki rolne: 57,9% (5876 ha), następnie użytki leśne: 37,5% (3828 ha), nieużytki i pozostałe grunty stanowią około 454 ha, co stanowi około 4,6% powierzchni gminy. Średnia wielkość gospodarstwa wynosi 5,96 ha. Głównym kierunkiem produkcji jest uprawa zbóż, ziemniaków, kukurydzy, traw oraz hodowla bydła i trzody chlewnej.

Wysoka kultura rolna miejscowych gospodarzy wraz z korzystnym ukształtowaniem terenu i łagodnym klimatem sprzyja produkcji żywności o najwyższych parametrach jakościowych.

Struktura użytkowania gruntów na terenie Gminy, przedstawia się następująco:

Wykres 3. Struktura gruntów w Gminie Dłutów



Źródło – opracowanie własne na podstawie danych GUS oraz informacji Gminy Dłutów

Tabela 10. Struktura użytkowa gruntów wg powierzchni w Gminie Dłutów – dane na rok 2014

Użytki rolne:	5876 ha
grunty orne	4411 ha
sady	101 ha
łąki	682 ha
pastwiska	428 ha
pozostałe grunty rolne	254 ha
Użytki leśne:	3 828 ha
Nieużytki:	62 ha

Źródło – opracowanie własne na podstawie danych GUS

Jak wynika z powyższych danych Gmina Dłutów ma charakter zdecydowanie rolniczy. Głównym kierunkiem produkcji jest uprawa zbóż, ziemniaków, kukurydzy, traw oraz hodowla bydła i trzody chlewnej.

Tabela 11. Struktura powierzchniowa gospodarstw rolnych

Powierzchnia	Odsetek gospodarstw rolnych (w %)
do 1 ha łącznie	27,4
1-5 ha	35,2
5-10 ha	24,4
10-15 ha	8,2
15 ha i więcej	4,8

Źródło: Powszechny Spis Rolny 2010 i dane urzędu Gminy.

Tylko 52,6% wszystkich gospodarstw rolnych prowadzi wyłącznie działalność rolniczą. Istniejące gospodarstwa są stosunkowo słabo wyposażone. Według uzyskanych informacji od mieszkańców gminy z przeprowadzonych ankiet, niecałe 40% gospodarstw posiada ciągniki a tylko 4% kombajny zbożowe.

Jak wskazują powyższe tabele, w Gminie największą powierzchnię zajmują grunty orne. Drugą co do wielkości powierzchnię zajmują łąki i pastwiska. Najmniejszą powierzchnię gruntów przeznaczonych pod uprawę zajmują sady. Ponadto, gospodarstwa znajdujące się na terenie gminy to gospodarstwa rozdrobnione – stosunkowo rzadko występują duże gospodarstwa rolne.

Za największą emisję gazów cieplarnianych wśród grupy inwentaryzacyjnej: *gospodarstwa domowe* odpowiedzialne są duże gospodarstwa rolne czyli te powyżej 15 ha (na potrzeby Planu). Zgodnie z danymi statystycznymi na terenie Gminy jest ich ponad około 50.

IV.6 Zasoby mieszkaniowe

Według danych z Głównego Urzędu Statystycznego w Gminie Dłutów znajduje się 1653 budynki mieszkalne (stan na rok 2014) oraz 1787 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej ok. 142 724 m². Od roku bazowego czyli 2009 liczba mieszkań wzrosła o 26, a ich powierzchnia wzrosła o 9364 m². Przeciętna powierzchnia użytkowa nowego mieszkania wynosi obecnie (stan na 2014r.) ok. 80 m² i w porównaniu do roku bazowego powiększyła się o ok. 4,3m².

Tabela 12. Zasoby mieszkaniowe w Gminie w latach 2009-2014

	2009	2010	2011	2012	2013	2014
Ogółem	1761	1717	1729	1751	1777	1787
Łączna powierzchnia w m²	133 360	133 139	134 998	137 676	141 069	142 724
Pow. jednego mieszkania w m²	75,73	77,54	78,08	78,63	79,39	79,87

Źródło: GUS – Bank Danych Lokalnych – stan na dzień 31 grudnia 2014r.

Powyższe dane zaczerpnięte z Głównego Urzędu Statystycznego pokazują, że sytuacja i zasoby mieszkaniowe w Gminie Dłutów są ustabilizowane. Od 2009 roku liczba mieszkań w Gminie waha się na tym samym poziomie, co w konfrontacji z danymi uzyskanymi podczas inwentaryzacji świadczy o tym, że większość gospodarstw domowych przeprowadza jedynie remonty mieszkań bez powiększania jego powierzchni bądź rozbudowy. Niemniej jednak modernizacja gospodarstw domowych przyczynia się w dużym stopniu do oszczędności przede wszystkim w zużyciu energii elektrycznej, ale również w modernizacji systemu ogrzewania domu i podgrzewania c.w.u co w skali całego regionu na pewno przyczynia się do ograniczania niskiej emisji.

IV.7 System wodociągowy i kanalizacyjny

Teren Gminy Dłutów jest obszarem zasobnym w wodę podziemną, która jest głównym źródłem zaopatrzenia ludności w wodę do picia i na potrzeby gospodarcze. Do zbiorowego zaopatrzenia wykorzystywane są wody poziomu czwartorzędowego i kredowego.

W gminie znajdują się 2 stacje uzdatniania wody - w Ślądkowicach i Dłutowie oraz jedno ujęcie wody w Czyżeminie. Dla potrzeb gminy użytkowane są 4 studnie: w Dłutowie - studnia nr 1 o wydajności 60 m³/h i studnia nr 2 o wydajności 60 m³/h, w Ślądkowicach studnia o wydajności 25 m³/h, w Czyżeminie studnia nr 1 o wydajności 30 m³/h.

Według danych GUS (stan na dzień 31.12.2014 r.) długość sieci wodociągowej wynosi 106,1 km. Liczba osób przyłączonych do sieci wodociągowej na koniec 2013r. wynosiła 1306 osób. Stan zużycia

wody z wodociągów w gospodarstwach domowych na koniec 2014r. wynosi 123,80 dam³ (1 dam³=1000 m³). Widoczny jest wzrost zużycia w stosunku do roku 2013 o 6,8 dam³. Średnie zużycie wody na 1 mieszkańca w roku 2014 wyniosło 27,9 m³.

Sieć kanalizacyjna ma długość 11,6 km, ilość przyłączy do budynków mieszkalnych wynosi 328 sztuk, natomiast ilość odprowadzanych ścieków siecią kanalizacyjną 31 dam³ w 2013r. W roku kolejnym, tj. w 2014 odprowadzono 32 dam³ ścieków. W gminie nadal brakuje zorganizowanego systemu odprowadzania ścieków. Ścieki z Gminy Dłutów oczyszczane są w Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Dłutowie i odprowadzane do rzeki Jesionki.

Na terenach, które nie są uzbrojone w kanalizację sanitarną ścieki bytowo – gospodarcze gromadzone są najczęściej w zbiornikach bezodpływowych (szambach), a następnie za pomocą wozów asenizacyjnych transportowane do punktów zlewnych najbliższych oczyszczalni. Część gospodarstw wyposażona jest w przydomowe oczyszczalnie ścieków. Ze względu na występowanie na terenie gminy w przeważającej części rozproszonej zabudowy dobrym rozwiązaniem jest budowa przydomowych oczyszczalni lub systemu kanalizacji sieciowej z lokalnymi oczyszczalniami ścieków. Zgodnie z danymi GUS (stan na koniec 2013r.) w gminie znajdują się 1103 zbiorniki bezodpływowe oraz 17 przydomowych oczyszczalni ścieków.

IV.8 Gospodarka odpadami

Po nowelizacji ustawy z dnia 13 września 1996r. (Dz.U. z 2013r., poz. 1399) o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, która weszła w życie 1 stycznia 2012 roku, to na gminie ciąży obowiązek odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych. Nowy system gospodarki odpadami zaczął obowiązywać od dnia 1 lipca 2013 r. Odbiorem odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zajmuje się firma wyłoniona w ramach zorganizowanego przez gminę przetargu, mieszkańcy natomiast wnoszą na rzecz gminy opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi.

Odpady wytwarzane przez społeczeństwo i w wyniku działalności gospodarczej są zagrożeniem najsilniej oddziałującym na stan czystości: powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, powierzchnię ziemi, krajobraz, przyrodę i zdrowie ludzi. Z tego też powodu Gmina prowadzi segregację odpadów, mieszkańcy w składanych deklaracjach zobligowani są do określenia czy prowadzą zbiórkę w sposób selektywny, czy też nie.

Odpady przemysłowe w zasadzie nie występują, bowiem Gmina Dłutów posiada charakter rolniczy. Działalność gospodarcza w zakresie handlu i usług prowadzona jest na potrzeby rolnictwa i własne mieszkańców. Na terenie gminy dominuje drobna działalność usługowo-handlowa. Są to przede wszystkim małe zakłady produkcyjne, rzemieślnicze i usługowe, niewykazujące produkowania odpadów.

Powstałe odpady są transportowane przez specjalistyczne firmy, posiadające odpowiednie zezwolenia w tym zakresie oraz unieszkodliwiane (odpady niebezpieczne) lub wykorzystane gospodarczo. Na terenie gminy, wśród odpadów niebezpiecznych dominują głównie: zużyte baterie i akumulatory ołowiowe, lampy fluorescencyjne, przepracowane oleje, przeterminowane leki i chemikalia. Brak jest kompleksowego systemu zbierania i unieszkodliwiania tych odpadów. Najczęściej odpady te wyrzucane są przez mieszkańców do pojemników na odpady komunalne, skąd są wywożone na składowiska odpadów komunalnych.

Zużyte akumulatory ołowiowe zbierane są przez sklepy z częściami i akcesoriami samochodowymi, przy okazji zakupu nowych urządzeń oraz przez niektóre stacje paliw. Odpady te są czasowo magazynowane, a następnie odbierane przez wyspecjalizowane firmy i przekazywane do unieszkodliwienia. Na omawianym obszarze oleje odpadowe przekazane są do unieszkodliwienia do Rafinerii Nafty „Jedlicze”, w celu regeneracji, za pośrednictwem firm zajmujących się skupem tych odpadów. Określono również, iż w sektorze gospodarczym powstała niewielka ilość baterii i akumulatorów ołowiowych i nikielowo-kadmowych. Wszystkie zostały przekazane do utylizacji firmom specjalistycznym i punktom zajmujących się zbieraniem.

Odpady zawierające azbest to przede wszystkim płyty azbestowo-cementowe, powstające w wyniku prac demontażowych i rozbiórkowych przeprowadzanych na obiektach budowlanych. Wszystkie materiały zawierające azbest będą sukcesywnie wymieniane do roku 2032.

Na terenie gminy brak jest zorganizowanej zbiórki przeterminowanych lekarstw od mieszkańców.

Podobnie jak na pozostałych terenach kraju tak i na terenie Gminy Dłutów można spotkać dzikie wysypiska śmieci. Stanowią one ogromne zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych, mają wpływ na zanieczyszczenie powietrza, a tym samym negatywnie wpływają na zdrowie ludzi zamieszkujących te tereny. Powinny one podlegać sukcesywnej rekultywacji.

Poniższe tabele wskazują ile zanieczyszczeń/odpadów zebrano na przestrzeni ostatnich lat w Gminie Dłutów:

Tabela 13. Zmieszane odpady zebrane w Gminie Dłutów w latach 2009-2013

Ogółem [t]					Ogółem na 1 mieszkańca [kg]					Z gospodarstw domowych[t]				
2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013	2009	2010	2011	2012	2013
453,2	406,8	464,9	408,5	477,1	106,5	95,5	108,1	93,9	108,5	372,6	327,2	371,9	316,7	354,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bank Danych Lokalnych

V. Charakterystyka nośników energetycznych – stan obecny

V.1 System energetyczny⁵

Zasilanie gminy w energię elektryczną odbywa się dwoma magistralnymi liniami napowietrznymi 15 kV, wyprowadzonymi m.in. ze stacji 110/15 kV „Zelów”. Istniejący system zasilania gminy liniami 15 kV zaspokaja obecne (i perspektywiczne) potrzeby elektroenergetyczne. Przez teren gminy przebiegają linie energetyczne o znaczeniu ponadlokalnym tzn. napowietrzna linia 110 kV GPZ Zelów – PZBP”, napowietrzna linia 220 kV „Rogowiec – Pabianice”.

Energia elektryczna dostarczana jest do odbiorców z wykorzystaniem linii głównych magistrali napowietrznych 15kV relacji: „PZPB Pabianice – Grzeszyn”, „PZPB Pabianice – Pawlikowice”, „GPZ Kalinko – Tuszyn Las”. Zasilanie odbiorców w energię elektryczną realizowane jest poprzez sieci średnich napięć, 64 (w tym 6 abonenckich) stacje transformatorowe 15/0,4kV oraz sieć niskiego napięcia. Na terenie gminy dominują słupowe stacje trafo, zasilane w zdecydowanej większości liniami napowietrznymi.

Na terenie gminy funkcjonują elementy elektrowni wiatrowych (cztery turbiny) zintegrowane z systemem sieci 15kV. Sieć średnich napięć obsługiwana jest przez RE w Piotrkowie Trybunalskim.

V.2 Odnawialne źródła energii

Na terenie Gminy Dłutów istnieje niewielka infrastruktura do wytwarzania i przesyłu odnawialnych źródeł energii, głównie w gospodarstwach domowych gdzie około 1,5% gospodarstw używa kolektorów słonecznych do podgrzania c.w.u., a około 0,5 % peletu do ogrzania powierzchni budynku.

Dodatkowo działalność gminy ukierunkowana jest na pozyskiwanie energii ze źródeł odnawialnych, przede wszystkim z farm wiatrowych. Obecnie na jej terenie działają dwie farmy wiatrowe o łącznej mocy około od 80kW do 320 kW w zależności od siły wiatru. Dwa wiatraki zlokalizowane są w Budach Dłutowskich przy drodze wojewódzkiej nr 485 oraz dwa dodatkowe zlokalizowane są miejscowości Leszczyny Duże. Wszystkie 4 wiatraki stanowi własność prywatną.

Do podstawowych działań Gminy w zakresie OZE należą:

- dostosowanie prawa lokalnego do celów powiększania udziału OZE w pozyskiwaniu energii, dotyczące zaopatrywania nowopowstających budynków mieszkalnych oraz samorządowych w instalacje ciepłownicze (ogrzewanie, chłodzenie, c.w.u.) oparte o niskoemisyjne paliwa, a najlepiej z udziałem OZE np. kolektory słoneczne, pompy ciepła, jak również wyznaczenie terenów pod inwestycje w zakresie odnawialnych źródeł energii (farmy wiatrowe)

⁵ Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Dłutów

- przeprowadzenia zgodnie z art. 10, ust. 2, pkt 5 Ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz. U. 94, poz. 551 z późn. zm.), audytu energetycznego budynków o powierzchni użytkowej powyżej 500 [m²], których jednostka sektora publicznego jest właścicielem lub zarządcą, jak również, w przypadku wystąpienia takiej konieczności; przeprowadzenie działań termomodernizacyjnych; Budynki zarządzane przez Gminę, powinny być poddane audytowi energetycznemu to przede wszystkim obiekty oświatowe (szkoły, przedszkole),
- inwestowanie w odnawialne źródła energii zwłaszcza w budynkach, których właścicielem lub zarządcą jest Gmina Dłutów,
- szeroko pojęta akcja edukacyjna mieszkańców gminy na temat konieczności, korzyści dla środowiska i oszczędności wynikających z odnawialnych źródeł energii poprzez:
 - organizowanie spotkań z mieszkańcami na których będą poruszane tematy związane z OZE (np. jak uzyskać dofinansowanie),
 - edukację dzieci i młodzieży w szkołach,
 - kampanię społeczną np. na stronie internetowej oraz w sposób zwyczajowo przyjęty w Gminie o sposobach oszczędzania energii np. wymiana żarówek na oświetlenie energooszczędne, przeprowadzanie termomodernizacji budynków,
 - informowanie społeczeństwa o możliwościach pozyskania środków na przydomowe instalacje OZE (kolektory słoneczne, pompy ciepła),
 - informowanie o korzyściach wynikających z budowy przydomowych oczyszczalni ścieków
 - przeprowadzenie szkoleń i edukacja pracowników Gminy Dłutów w zakresie planowania zużycia energii, audytów energetycznych, instalacji OZE,
- działania na rzecz wymiany oświetlenia dróg, placów, ulic, budynków i miejsc publicznych na bardziej energooszczędne,
- w przypadku budowy nowych budynków gminnych lub remontów uwzględnianie zasad energooszczędności, wprowadzanie w miarę możliwości instalacji OZE, wykorzystywanie maksymalnie naturalnego oświetlenia np. przeszklone łączniki, fragmenty dachów, dostosowanie oświetlenia do charakteru pomieszczenia (inne oświetlenie pożądane jest w biurach inne w sali konferencyjnej), stosowanie czasowych wyłączników światła,
- promowanie zachowań zmierzających do oszczędzania energii wśród mieszkańców gminy,
- przygotowanie planu działań w zakresie OZE na najbliższy rok, przedstawienie założeń Radzie Gminy i wcielenie w życie założeń,
- kontynuowanie wdrożonych już w Gminie działań proekologicznych.

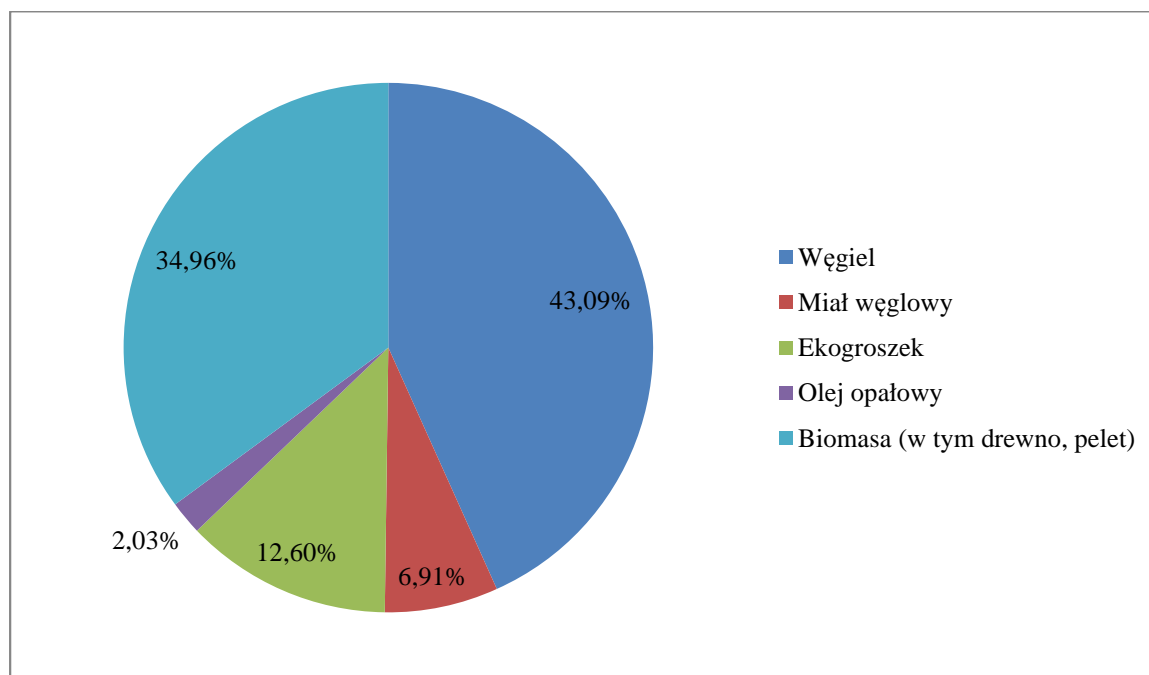
V.3 Energia elektryczna - oświetlenie placów i ulic

Zgodnie z danymi uzyskanymi z Urzędu Gminy oświetlenie uliczne realizowane jest przez 584 punkty świetlne. Łączne zużycie energii elektrycznej na oświetlenie ulic kształtuje się na poziomie 195,33 MWh/rok (dane za rok 2014). Systematyczna modernizacja opraw rtęciowych spowodowała, iż obecnie wszystkie działające lampy posiadają oprawy sodowe. Ostatnie oprawy rtęciowe w liczbie 135 szt. wymieniono w ostatnim czasie, tj. w okresie od 2009 do 2015r. Modernizacja rozpoczęła się w 2006r. i od tego momentu wymieniono wszystkie istniejące oprawy rtęciowe na sodowe. Gmina Dłutów ma zamiar rozwijać system energooszczędnego i efektywnego oświetlenia ulicznego wprowadzając nowoczesne dostępne na rynku technologie.

V.4 Energia ciepła

Na podstawie danych z przeprowadzonej ankietyzacji stwierdzono, że głównym nośnikiem energii cieplnej na terenie gminy jest węgiel i jego odmiany (węgiel kamienny, eko-groszek, miał węglowy, węgiel brunatny), który stanowi około 42,28% wszystkich nośników energii. Drugim ważnym nośnikiem jest biomasa (tj.: drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego) - około 35,55%. Pozostałe nośniki energii, olej opałowy i gaz, występują bardzo rzadko. Ponadto nie stwierdzono wykorzystania energii elektrycznej na potrzeby ogrzewania. Poniżej na wykresie przedstawiono procentowy udział nośników energii na terenie Gminy Dłutów.

Wykres 4. Procentowy udział zużycia energii na cele ciepłownicze w gospodarstwach domowych



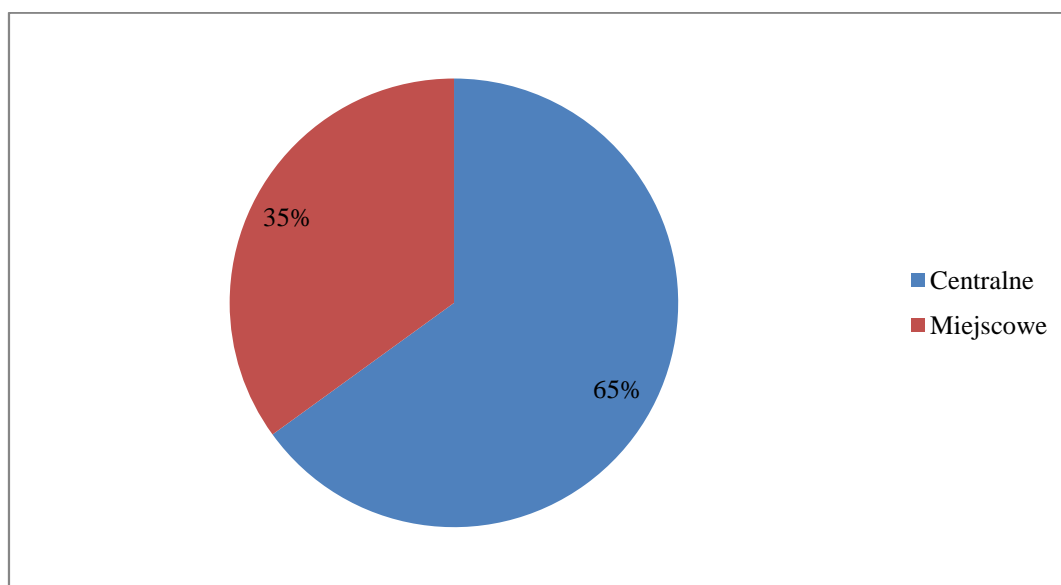
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych podczas ankietyzacji

V.5 Źródła ciepła

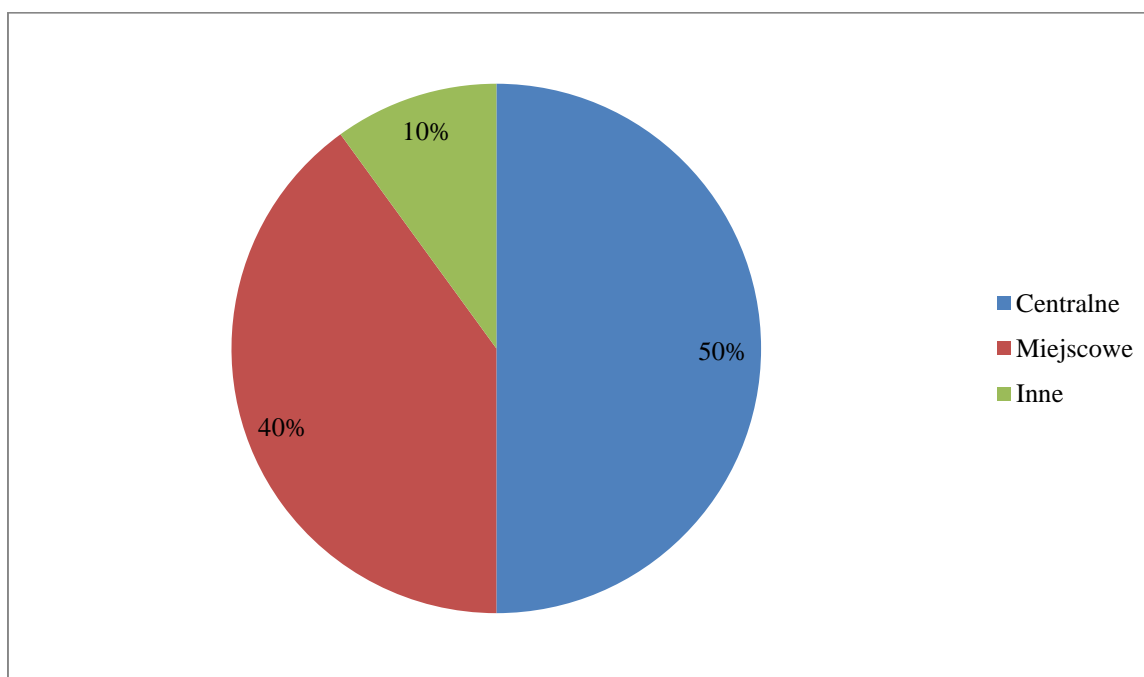
Wszystkie gospodarstwa domowe na terenie gminy posiadają własne źródło ciepła. Na podstawie przeprowadzonej ankietyzacji stwierdza się, że około 65% gospodarstw domowych zaopatrzone jest w centralne źródło ciepła (piec c.o.), natomiast pozostała część tzn. około 35% korzysta z innych form ogrzewania, głównie ogrzewania miejscowego w formie pieców kaflowych bądź kominków, bardzo rzadko z ogrzewania gazowego. Z ankiet wynika również, jak wskazano w poprzednim rozdziale, iż około 62,5% indywidualnych źródeł ciepła stanowią piece na węgiel, miał węglowy czy ekogroszek, około 35% stanowią piece na drewno/brykiet czy pelet, a około 2,5% piece gazowe i olejowe. Nie stwierdzono natomiast przypadków wykorzystywania energii elektrycznej na potrzeby ogrzewania domostw.

Podobna sytuacja ma miejsce w gminnych budynkach użyteczności publicznej. W gminie ankietyzacji poddano 24 budynki użyteczności publicznej, gdzie 50% spośród nich, wyposażona jest w centralne źródło ciepła (piec c.o.), około 40% w miejscowe i tylko około 10% budynków posiada innego typu ogrzewanie.

Wykres 5. Rodzaj źródła ciepła w gospodarstwach domowych



Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji zawartych w Bazie danych

Wykres 6. Rodzaj źródła ciepła w budynkach gminnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji zawartych w Bazie danych

W budynkach będących własnością Gminy przeważają indywidualne źródła ciepła w postaci pieca centralnego ogrzewania na węgiel, miał węglowy oraz ekogroszek – 32%. Rzadziej wykorzystywane są piece na olej opałowy – 26%. Podobny odsetek budynków użyteczności publicznej ogrzewany jest energią elektryczną (szczegółowe informacje podane są w rozdziale VIII pkt VIII.4.1 niniejszego opracowania). Średni rok produkcji pieca w gminie szacuje się na 2000r. Zatem biorąc pod uwagę stan infrastruktury do ogrzewania powierzchni budynków nie jest ona przestarzała, ale wymaga już modernizacji.

V.6 Odbiorcy ciepła

Zaopatrzenie Gminy Dłutów w ciepło oparte jest o ogrzewanie indywidualne w gospodarstwach domowych, kotłownie lokalne zlokalizowane z reguły przy obiektach użyteczności publicznej np. szkoły, obiekty służby zdrowia, zakłady usługowo-handlowe, drobny przemysł. Na terenie gminy nie występują rozległe sieci ciepłne oraz brak jest dużych źródeł ciepła.

V.7 System gazowniczy

Na obszarze gminy brak jest sieci gazowej gazu ziemnego. Zaopatrzenie gospodarstw domowych w gaz odbywa się jedynie z butli bądź zbiorników napełnianych gazem propan butan.

Na podstawie ankiet stwierdza się, że tylko około 1,14% domostw wykorzystuje gaz na potrzeby c.w.u i ogrzewania domów. Ogrzewanie „tradycyjne” czyli węglem, miałem, eko-groszkiem, drewnem itp. jest znacznie tańsze od ogrzewania gazowego.

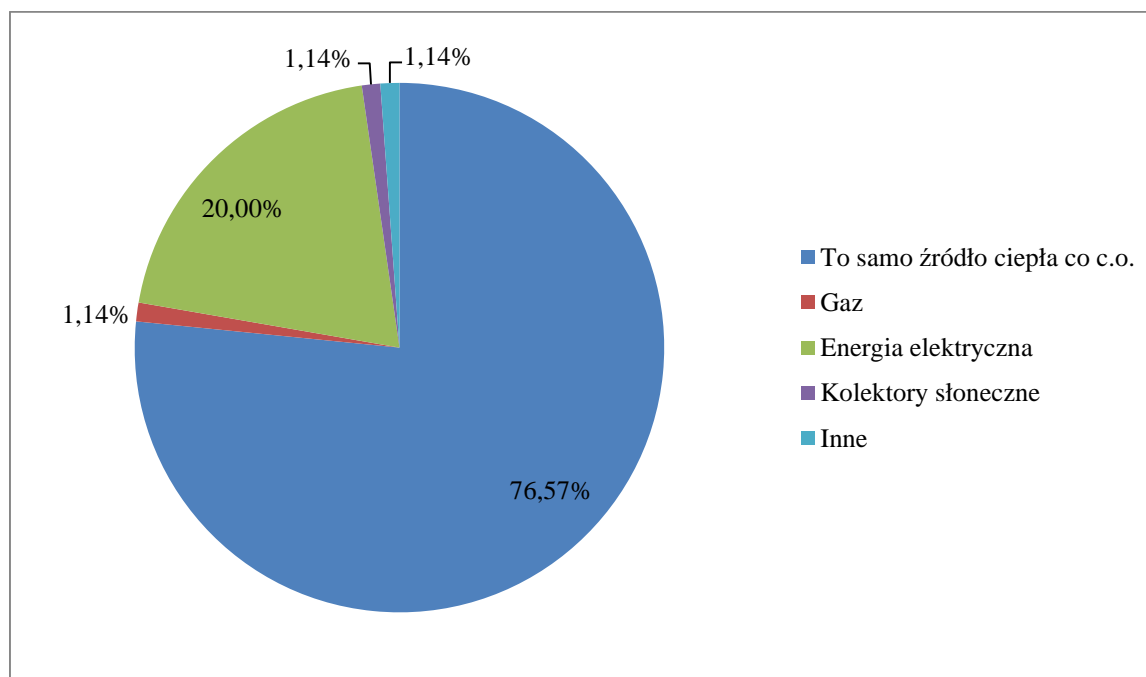
Spośród ankietowanych przedsiębiorców oraz w gminnych budynkach użyteczności publicznej sytuacja wygląda podobnie jak w przypadku gospodarstw domowych tzn. gaz wykorzystywany jest głównie do podgrzania c.w.u. i w celach spożywczych, rzadko w celach socjalno-bytowych.

V.8 Pozostałe nośniki energii, OZE

Na terenie Gminy Dłutów występuje niewielki odsetek urządzeń i instalacji odnawialnych źródeł energii służących do produkcji energii, głównie podgrzewania ciepłej wody użytkowej.

Według informacji zebranych podczas ankietyzacji, wynika że jako rodzaj paliwa do ogrzania c.w.u. tylko 1,14% gospodarstw domowych wykorzystuje OZE (kolektory słoneczne). Żadne z badanych gospodarstw domowych nie wykorzystuje aktualnie odnawialnych źródeł energii do ogrzewania budynków mieszkalnych.

Wykres 7. Procentowy udział OZE jako paliwa do podgrzania c.w.u.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z inwentaryzacji

Na terenie gminy działają aktualnie cztery turbiny wiatrowe o łącznej mocy od 80 do 320kW (w zależności od siły wiatru). Każdy z wiatraków posiada dwa generatory o mocy 20 i 80 kW. Dwa

z nich zlokalizowane są w miejscowości Leszczyny Duże, kolejne dwa w Budach Dłutowskich przy drodze wojewódzkiej 485⁶.

VI. Aspekty organizacyjne

Realizacja PGN należy do zadań gminy. Zadania wynikające z PGN są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gminy, a także podmiotom zewnętrznym, działającym na terenie gminy. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja będzie podlegać wyznaczonej osobie, zatrudnionej w urzędzie gminy, bądź będzie zlecony niezależnej jednostce zewnętrznej.

Istotne dla osiągnięcia określonych w Planie celów jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w PGN były:

- przyjmowane w odpowiednich zapisach prawa lokalnego,
- uwzględniane w dokumentach strategicznych i planistycznych,
- uwzględnione w wewnętrznych dokumentach Urzędach Gminy.

Do realizacji PGN przewiduje się zaangażowanie obecnie pracującego personelu w Urzędzie Gminy. Osoby te będą odpowiedzialne za kontrolę wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej oraz jego aktualizację w razie potrzeby, monitorowanie dostępności środków finansowych niezbędnych do realizacji określonych w dokumencie celów i działań, informowanie opinii publicznej o osiągniętych rezultatach i budowanie poparcia społecznego dla realizowanych działań.

Dokument ten bowiem bezpośrednio bądź pośrednio oddziałuje na jednostki grupy, czy organizacje, wśród których wymienić można:

- mieszkańców gminy,
- jednostki gminne,
- spółki prywatne,
- organizacje pozarządowe.

W celu sprawnego wdrażania działań przewidywanych w Planie konieczna jest współpraca wszystkich interesariuszy tj. samorządu gminy, podmiotów gospodarczych działających na jej terenie, i indywidualnych użytkowników energii. O sukcesie decydować będzie skuteczna koordynacja działań wszystkich uczestników procesu.

Ważnym elementem działań jest wytypowanie konkretnej osoby lub jednostki odpowiedzialnej za koordynowanie działań określonych w Planie. Do głównych zadań zespołu koordynacyjnego będzie należało:

- gromadzenie danych niezbędnych do weryfikacji postępów,
- monitorowanie sytuacji energetycznej na terenie gminy,

⁶ <http://www.zyciepabianic.pl/wydarzenia/miasto/nasze-sprawy/zaprzagl-wiatr-do-roboty.html>

- coroczne kontrolowanie stopnia realizacji celów Planu,
- przygotowanie krótkoterminowych działań w perspektywie lat 2016 – 2020,
- sporządzanie raportów z przeprowadzonych działań,
- prowadzenie działań związanych z realizacją poszczególnych działań zawartych w Planie,
- rozwijanie zagadnień zarządzania energią w gminie oraz planowania energetycznego na szczeblu lokalnym,
- sprawowanie kontroli nad prowadzeniem działań edukacyjnych oraz informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania energią oraz ochrony środowiska naturalnego (w szczególności zagadnień dotyczących gazów cieplarnianych).

VII. Aspekty finansowe

Działania przewidziane w Planie będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny zostać we własnym zakresie wpisane w działania długofalowe do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględniać wszystkie działania w corocznym budżecie Gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego dla prowadzonych działań.

Zakłada się, że Plan Gospodarki Niskoemisyjnej będzie realizowany w oparciu o następujące źródła finansowania:

- budżet gminy,
- budżet państwa,
- środki z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- środki z budżetu Unii Europejskiej,
- fundusze norweskie,
- środki prywatne,
- inne.

Proces wdrażania PGN wymaga stałego monitoringu. Najważniejszym jego elementem jest ocena realizacji zadań z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Proces monitorowania pozwoli ocenić czy harmonogram działań jak i sam Plan wymaga modyfikacji, tak, aby stopień realizacji celów był jak najwyższy i umożliwiał elastyczne prowadzenie polityki gospodarczej.

VII.1 Źródła finansowania na poziomie międzynarodowym

Głównymi źródłami finansowania na poziomie międzynarodowym są Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego (EOG) i Norweski Mechanizm Finansowy. Są to rodzaje bezzwrotnej pomocy finansowej dla Polski pochodzące z trzech krajów Europejskiego Stowarzyszenia

Wolnego Handlu, którzy są jednocześnie członkami Europejskiego Obszaru Gospodarczego, tj. Norwegii, Islandii i Liechtensteinu (państwa – darczyńcy). Polska przystępując do Unii Europejskiej, przystąpiła również do Europejskiego Obszaru Gospodarczego. Na mocy umowy o powiększeniu EOG z 14 października 2003r. ustanowiona została pomoc finansowa dla krajów Europejskiego Stowarzyszenia Wolnego Handlu, tworzących EOG. W październiku 2004 roku polski rząd podpisując dwie umowy, upoważnił się do korzystania z innych, oprócz funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej, źródeł bezzwrotnej pomocy zagranicznej: Memorandum of Understanding wdrażania Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego oraz Memorandum of Understanding wdrażania Norweskiego Mechanizmu Finansowego. Oba programy obowiązują jednolite zasady i procedury oraz zależą od jednego systemu zarządzania i wdrażania w Polsce. Koordynację nad tymi Mechanizmami sprawuje Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju, a ich wprowadzanie na terytorium Polski ma miejsce na podstawie Regulacji ws. Wdrażania MF EOG i NMF, uwzględniając jednocześnie wytyczne, przygotowane przez państwa- darczyńców.

VII.2 Źródła finansowania na poziomie krajowym

Istnieje wiele krajowych źródeł finansowania działań przewidzianych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. W poniższym rozdziale przedstawiono ich szczegółową charakterystykę.

VII.2.1 Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ) Oś priorytetowa I - zmniejszenie emisyjności gospodarki

Jednym z głównych celów tematycznych tworzących podstawowe obszary interwencji POIiŚ 2014-2020 jest gospodarka niskoemisyjna, w ramach której najbardziej oszczędnym sposobem redukcji emisji jest efektywne korzystanie z istniejących zasobów energii. Przewidziano działania w następujących priorytetach inwestycyjnych:

1. Priorytet 4.1 Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Polega na wsparciu w szczególności budowy i rozbudowy lądowych farm wiatrowych, instalacji na biomasę, instalacji na biogaz, sieci przesyłowych i dystrybucyjnych, umożliwiających przyłączenia do KSE.
2. Priorytet 4.2 Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach. Polega na wsparciu w zakresie zastosowania energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji, a także wprowadzaniu systemów zarządzania energią oraz budowie własnych instalacji OZE, jak również zmianie systemu wytwarzania lub wykorzystania paliw i energii.
3. Priorytet 4.3 Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym

w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym. Polega na wsparciu kompleksowej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych przy wykorzystaniu rozwiązań energooszczędnych (m.in. ocieplenie obiektu, wymiana okien, drzwi zewnętrznych oraz oświetlenia na energooszczędne, przebudowa systemów grzewczych, wentylacji i klimatyzacji) i instalacji OZE.

4. Priorytet 4.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia. Polega na wsparciu budowy lub przebudowy w kierunku inteligentnych sieci dystrybucyjnych średniego i niskiego napięcia dedykowanych zwiększeniu wytwarzania z OZE i/lub ograniczaniu zużycia energii. W ramach tego priorytetu realizowane są kompleksowe pilotażowe i demonstracyjne projekty wdrażające inteligentne rozwiązania na danym obszarze mające na celu optymalizację wykorzystania energii wytworzonej z OZE i/lub racjonalizację zużycia energii oraz inteligentny system pomiarowy.
5. Priorytet 4.5. Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu. Polega na wsparciu rozbudowy lub modernizacji sieci ciepłowniczej i chłodniczej, także poprzez wdrażanie systemów zarządzania ciepłem i chłodem wraz z infrastrukturą wspomagającą oraz wymianą źródeł ciepła.
6. Priorytet 4.7 Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe. Polega na wsparciu budowy/przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu z OZE, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu, budowy/przebudowy jednostek wytwarzania ciepła w wyniku której jednostki te zostaną zastąpione jednostkami wytwarzania energii w skojarzeniu z OZE, budowy przyłączy do sieci ciepłowniczych do wykorzystania ciepła użytkowego wyprodukowanego w jednostkach wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu wraz z budową przyłączy wyprowadzających energię do krajowego systemu przesyłowego.

VII.2.2 Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich (PROW) w latach 2014-2020 będzie realizował wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla wspólnotowej polityki rozwoju obszarów wiejskich w odniesieniu do celów strategii Europa 2020. W kontekście zapisów Planu należy wyszczególnić Priorytet 5 *Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę*

niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym. Cele szczegółowe w ramach priorytetu zostały określone następująco:

- poprawa efektywności korzystania z zasobów wodnych w rolnictwie,
- poprawa efektywności korzystania z energii w rolnictwie i przetwórstwie spożywczym,
- ułatwianie dostaw i wykorzystywania 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.

Za najważniejsze uznano prowadzenie działań służących ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych w rolnictwie i leśnictwie, jak również zwiększanie pochłaniania dwutlenku węgla poprzez odpowiednie użytkowanie gruntów rolnych i leśnych. Rozumie się przez to zwiększanie powierzchni leśnej. W działaniu 5: Zalesianie i tworzenie terenu zalesionego rekomenduje się, aby zalesiać grunty niskiej jakości, których rolnicze użytkowanie jest ekonomicznie nieuzasadnione.

Ponadto w priorytecie 2 i 3 w ramach działania: Inwestycje w środki trwałe wspierane będą przedsiębiorstwa i gospodarstwa, w których efektem dodatkowym modernizacji będzie oszczędność wody, energii, wykorzystanie produktów ubocznych lub odpadowych, wykorzystanie OZE lub produkcja surowców odnawialnych do produkcji energii.

VII.2.3 Finansowanie przez NFOŚiGW

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) prowadzi samodzielną gospodarkę finansową działając na podstawie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.). Zapewnia m.in. wykorzystanie środków zagranicznych przeznaczonych na ochronę środowiska, dofinansowuje inwestycje z zakresu ochrony klimatu i redukcji emisji gazów cieplarnianych.

Program dotyczący ochrony powietrza realizowane ze środków NFOŚiGW

KAWKA

Program dotyczy poprawy jakości powietrza. Polega na likwidacji niskiej emisji wspierającej wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Okres wdrażania zaplanowano na lata 2014-2020, zaś wydatkowanie środków do 31.12.2018r. Formą dofinansowania jest udostępnienie środków finansowych WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielanie dotacji.

Beneficjentem programu są wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Beneficjentem końcowym są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, które planują realizację albo realizują przedsięwzięcia mogące być przedmiotem dofinansowania przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej

ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, z uwzględnieniem warunków niniejszego programu. Ostatecznym odbiorcą korzyści są podmioty właściwe dla realizacji przedsięwzięć wskazanych w programach ochrony powietrza, korzystające z dofinansowania, wyłącznie za pośrednictwem beneficjenta końcowego.

Dofinansowaniem mogą być objęte przedsięwzięcia ujęte w obowiązujących, na dzień ogłoszenia przez WFOŚiGW konkursu, programach ochrony powietrza, w szczególności:

- przedsięwzięcia mające na celu ograniczanie niskiej emisji związane z podnoszeniem efektywności energetycznej oraz wykorzystaniem układów wysokosprawnej kogeneracji i odnawialnych źródeł energii, w szczególności:
 - likwidacja lokalnych źródeł ciepła tj.: indywidualnych kotłowni lub palenisk węglowych, kotłowni zasilających kilka budynków oraz kotłowni osiedlowych i podłączenie obiektów do miejskiej sieci ciepłowniczej lub ich zastąpienie przez źródło o wyższej niż dotychczas sprawności wytwarzania ciepła (w tym pompy ciepła) spełniające wymagania emisyjne określone przez właściwy organ. W przypadku likwidacji palenisk indywidualnych zakres przedsięwzięcia może m.in. obejmować wykonanie wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u. lub instalacji gazowej;
 - rozbudowa sieci ciepłowniczej w celu podłączenia istniejących obiektów (ogrzewanych ze źródeł lokalnych przy wykorzystywaniu paliwa stałego) do centralnego źródła ciepła wraz z podłączeniem obiektu do sieci;
 - zastosowanie kolektorów słonecznych celem obniżenia emisji w lokalnym źródle ciepła opalanym paliwem stałym bądź celem współpracy ze źródłem ciepła zastępującym źródło ciepła opalane paliwem stałym;
 - termomodernizacja budynków wielorodzinnych zgodnie z zakresem wynikającym z wykonanego audytu energetycznego, wyłącznie jako element towarzyszący przebudowie lub likwidacji lokalnego źródła ciepła opalanego paliwem stałym.
- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza ze źródeł komunikacji miejskiej w szczególności:
 - wdrażanie systemów zarządzania ruchem w miastach lub miejscowościach uzdrowiskowych;
 - budowa stacji zasilania w CNG/LNG (gaz ziemny) lub energię elektryczną miejskich środków transportu zbiorowego;
 - wdrożenie innych przedsięwzięć ograniczających poziomy substancji w powietrzu powodowanych przez komunikację w centrach miast (z wyłączeniem wymiany taboru lub silników, przebudowy lub budowy nowych tras komunikacyjnych dla ruchu samochodowego i szynowego).

- kampanie edukacyjne (dotyczy beneficjentów) pokazujące korzyści zdrowotne i społeczne z eliminacji niskiej emisji, oraz/lub informujące o horyzoncie czasowym prowadzenia zakazu stosowania paliw stałych lub innych działań systemowych gwarantujących utrzymanie poziomu stężeń zanieczyszczeń po wykonaniu działań naprawczych.
- utworzenie baz danych (dotyczy jednostek samorządu terytorialnego lub instytucji przez nie wskazanych) pozwalających na inwentaryzacje źródeł emisji.

W zakresie poprawy efektywności energetycznej można wyróżnić 3 programy:

1. LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej

Celem programu jest zmniejszenie zużycia energii, a w konsekwencji ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w związku z projektowaniem i budową nowych energooszczędnych budynków użyteczności publicznej oraz zamieszkania zbiorowego.

2. Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych

Celem programu jest Oszczędność energii i ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w nowobudowanych budynkach mieszkalnych. Przedsięwzięcia, które mogą być realizowane to:

- budowa domu jednorodzinnego,
- zakup nowego domu jednorodzinnego,
- zakup lokalu mieszkalnego w nowym budynku mieszkalnym wielorodzinnym.

3. Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach

Celem programu jest ograniczenie zużycia energii w wyniku realizacji inwestycji w zakresie efektywności energetycznej i zastosowania odnawialnych źródeł energii w sektorze MŚP. W rezultacie realizacji programu nastąpi zmniejszenie emisji CO₂. Przedsięwzięcia, które mogą być realizowane to:

- poprawa efektywności energetycznej i/lub zastosowanie odnawialnych źródeł energii,
- termomodernizacja budynku i/lub zastosowanie odnawialnych źródeł energii.

Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii może być finansowane z dwóch programów:

1. BOCIAN

Rozproszone, odnawialne źródła energii. Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji ciepła lub energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Przedsięwzięcie polega na zakupie i montażu nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji:

- energii elektrycznej lub

- ciepła i energii elektrycznej,
- na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.

2. Prosument linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji CO₂ w wyniku zwiększenia produkcji energii z odnawialnych źródeł, poprzez zakup i montaż małych lub mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii, do produkcji ciepła lub energii elektrycznej dla osób fizycznych oraz wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych. Przedsięwzięcie polega na zakupie i montażu nowych instalacji i mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii do produkcji:

- energii elektrycznej,
- ciepła i energii elektrycznej,
- na potrzeby istniejących lub będących w budowie budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wielorodzinnych.

System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme) obejmuje programy, których celem jest ograniczenie niskiej emisji. Poniżej opisano poszczególne programy oraz ich główne cele.

1. Zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii przez budynki użyteczności publicznej. Przedsięwzięcie polegać będzie na termomodernizacji budynków użyteczności publicznej, w tym zmiany wyposażenia obiektów w urządzenia o najwyższych, uzasadnionych ekonomicznie standardach efektywności energetycznej związanych bezpośrednio z prowadzoną termomodernizacją obiektów.

2. Biogazownie rolnicze

Celem programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla z energetycznego spalania paliw kopalnych poprzez dofinansowanie budowy biogazowni rolniczych wykorzystujących surowce odnawialne⁷. Rodzaje wspieranych przedsięwzięć:

- budowa, rozbudowa lub przebudowa obiektów wytwarzania energii elektrycznej lub ciepła z wykorzystaniem biogazu rolniczego,
- budowa, rozbudowa lub przebudowa instalacji wytwarzania biogazu rolniczego celem wprowadzenia go do sieci gazowej dystrybucyjnej i bezpośredniej.

⁷ <https://www.nfosigw.gov.pl/oferta-finansowania/system-zielonych-inwestycji---gis/programy-priorytetowe/>

3. Elektrociepłownie i ciepłownie na biomasę

Celem programu jest wspieranie realizacji przedsięwzięć obejmujących modernizację lub budowę ciepłowni i elektrociepłowni opalanych biomasą o mocy cieplnej poniżej 20 MW.

4. Budowa, rozbudowa i przebudowa sieci elektroenergetycznych w celu umożliwienia przyłączenia źródeł wytwórczych energetyki wiatrowej (OZE)

Celem programu jest umożliwienie przyłączenia do Krajowego Systemu Elektroenergetycznego i wprowadzenia do tej sieci wyprodukowanej energii elektrycznej przez nowe źródła wytwórcze energetyki wiatrowej (OZE).

5. Zarządzanie energią w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych

Celem niniejszego programu jest ograniczenie lub uniknięcie emisji dwutlenku węgla poprzez dofinansowanie przedsięwzięć poprawiających efektywność wykorzystania energii w budynkach wybranych podmiotów sektora finansów publicznych.

6. SOWA

Energooszczędne oświetlenie uliczne. Celem programu jest wspieranie przedsięwzięć poprawiających efektywność energetyczną systemów oświetlenia ulicznego. Przedsięwzięcia, które mogą być realizowane to:

- modernizacja oświetlenia ulicznego,
- montaż urządzeń do inteligentnego sterowania oświetleniem,
- montaż sterowalnych układów redukcji mocy oraz stabilizacji napięcia zasilającego.

VII.3 Źródła finansowania na poziomie wojewódzkim

W 2015 roku zgodnie z listą przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi finansowane będą zadania z zakresu:

- ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi,
- racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powietrza ziemi,
- ochrona atmosfery, ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów,
- inne działania z zakresu ochrony środowiska, m.in. edukacja ekologiczna.

Z pomocy finansowej na wykonanie dokumentacji korzystać mogą:

- osoby prawne,
- jednostki organizacyjne nieposiadające osobowości prawnej,
- osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą,
- jednostki organizacyjne administracji publicznej nieposiadające osobowości prawnej, którym właściwy organ administracji udzielił pełnomocnictwa,
- osoby fizyczne w ramach umów kredytowych zawartych z bankami oraz na podstawie odrębnych programów przewidzianych m.in. w WFOŚiGW w Łodzi.

Formami dofinansowania udzielanymi przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej są:

- pożyczka, w tym pożyczka pomostowa,
- dotacja, przekazanie środków,
- umorzenie części wykorzystanej pożyczki,
- kredyty preferencyjne z dopłatami do oprocentowania.

Programem WFOŚiGW skierowanym do jednostek samorządu terytorialnego jest np. *Modernizacja oświetlenia w celu racjonalizacji zużycia energii elektrycznej przez jednostki samorządu terytorialnego*. Jego głównym celem jest zmniejszenie zapotrzebowania na energię elektryczną. Na realizację przedsięwzięć w tym zakresie przewidziana jest pożyczka w wysokości do 100% kosztów kwalifikowalnych. Drugim programem jest *Termomodernizacja budynków jednostek samorządu terytorialnego*. Możliwe jest uzyskanie na ten cel dotacji w wysokości do 25% kosztów kwalifikowanych i pożyczki do 50% kosztów kwalifikowanych lub tylko pożyczki w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych inwestycji.

Innym działaniem finansowanym ze środków WFOŚiGW jest modernizacja źródeł ciepła przez jednostki samorządu terytorialnego w celu ograniczenia zanieczyszczeń z niskiej emisji.

WFOŚiGW przewiduje także środki na *Projekty z zakresu odnawialnych źródeł energii realizowanych przez jednostki samorządu terytorialnego*. Możliwe jest uzyskanie pożyczki do 100% kosztów kwalifikowanych. Pula środków przeznaczona na realizację tego zadania wynosi 1,9 mln zł.

Programy zarezerwowane dla przedsiębiorców to m.in. *Wspieranie zadań z zakresu termomodernizacji oraz związanych z modernizacją wentylacji z rekuperacją*. W celu realizacji przedsięwzięć w tym zakresie przewidziana jest pożyczka do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia, w wysokości 10 mln zł.

Kolejnym programem skierowanym do przedsiębiorców jest *Program Ograniczenia zanieczyszczeń z niskiej emisji poprzez modernizację źródeł ciepła*. Głównym celem programu jest zmniejszenie narażenia ludności na oddziaływanie dwutlenku węgla CO₂, pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz innych zanieczyszczeń powstających w wyniku niskiej emisji zagrażających zdrowiu i życiu ludzi.

W ramach WFOŚiGW będą również finansowane projekty z zakresu odnawialnych źródeł energii. Środki przeznaczone będą dla przedsiębiorców inwestujących w fotowoltaikę.

Osoby fizyczne mogą liczyć na finansowe wsparcie z WFOŚiGW w realizacji przedsięwzięć modernizacji systemów ciepłych, a także projektów z zakresu OZE. *Modernizacja systemów ciepłych o niskiej sprawności i złym stanie technicznym, produkcja ciepła w kogeneracji* oraz wprowadzanie nowych technologii w zakładach przemysłowych mających na celu ograniczenie emisji jest programem skierowanym do osób fizycznych i osób prawnych (z wyłączeniem jednostek

samorządu terytorialnego). Całkowita pula środków przewidziana na realizację tego typu działań to 25 mln zł. Możliwe jest uzyskanie pożyczki w wysokości do 100% kosztów kwalifikowanych.

Innym typem działań finansowanych przez WFOŚiGW jest *Modernizacja indywidualnych kotłowni przez osoby fizyczne*. Pula środków przeznaczona na inwestycje w tym zakresie to 500 000 zł. Formy wsparcia finansowego to dotacja w wysokości 45% kosztów kwalifikowanych oraz pożyczka w wysokości 55% kosztów kwalifikowanych.

VII.4 Źródła finansowania na poziomie regionalnym

Źródłem finansowania inwestycji na poziomie regionalnym jest Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2014 – 2020. Zgodnie z opracowanym projektem uszczegółowienia osi priorytetowych na działania w zakresie ograniczenia niskiej emisji będzie można otrzymać wsparcie w ramach IV Osi priorytetowej – Gospodarka Niskoemisyjna. W uszczegółowieniu przewidziano wsparcie w ramach następujących działań⁸:

1. Działanie IV.1 Odnawialne źródła energii

Dofinansowanie uzyskają projekty z obszaru produkcji energii ze źródeł odnawialnych. Celem interwencji będzie zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego województwa łódzkiego, a w szczególności poprawa zaopatrzenia w energię terenów o słabo rozwiniętej infrastrukturze energetycznej. Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo-energetycznym województwa łódzkiego przyczyni się do poprawy efektywności wykorzystania i oszczędzania zasobów surowców energetycznych oraz poprawy stanu środowiska poprzez redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery, gleby i wód oraz redukcję ilości wytwarzanych odpadów.

Dofinansowanie mogą uzyskać inwestycje w zakresie produkcji lub produkcji i dystrybucji energii elektrycznej lub ciepłej przy wykorzystaniu:

- o energii wiatrowej,
- o energii słonecznej,
- o energii geotermalnej,
- o energii z biomasy i biogazu,
- o energii wodnej.

Wytworzona energia może być wykorzystana również na potrzeby własne.

2. Działanie IV.2 Termomodernizacja budynków

Na finansowanie w ramach tego działania mogą liczyć inwestycje w zakresie głębokiej termomodernizacji budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków

⁸ Projekt Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2014-2020 dla Osi Priorytetowej IV – Gospodarka niskoemisyjna, Osi Priorytetowej VII – Infrastruktura dla usług społecznych

mieszkalnych. Dzięki realizacji tych projektów nastąpi zmniejszenie zapotrzebowania na energię, co w znacznym stopniu przełoży się na obniżenie zużycia paliw konwencjonalnych i w konsekwencji spowoduje ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza odpowiedzialnych za powstawanie zjawiska tzw. niskiej emisji oraz emisji gazów cieplarnianych.

Realizowane inwestycje muszą wynikać z audytów energetycznych oraz być zgodne z założeniami optymalnego wariantu termomodernizacyjnego wskazanego w audycie. Projekty zwiększające efektywność poniżej 25% nie będą kwalifikowały się do dofinansowania ze środków UE.

W ramach przedsięwzięć dotyczących głębokiej modernizacji energetycznej wyłącznie jako element projektu możliwa będzie wymiana źródła ciepła opartego na paliwach konwencjonalnych na źródło ciepła wytwarzające energię ze źródeł odnawialnych bądź na przyłącza sieciowe oraz najbardziej wydajne urządzenia grzewcze wykorzystujące paliwa konwencjonalne. Przedsięwzięcia dotyczące ogrzewania węglowego (w tym w zakresie pieców, kotłów węglowych) nie będą przedmiotem wsparcia.

3. Działanie IV.3 Ochrona powietrza

W ramach interwencji przewiduje się dofinansowanie inwestycji związanych z modernizacją źródeł ciepła, oświetlenia publicznego z wykorzystaniem urządzeń energooszczędnych oraz realizacją przedsięwzięć z zakresu budownictwa pasywnego, które mają skutkować polepszeniem jakości powietrza. W wyniku realizacji projektów odnoszących się do podwyższenia parametrów energetycznych budynków oraz projektów dotyczących przebudowy, modernizacji bądź budowy sieci ciepłowniczych nastąpi ograniczenie strat ciepła, co powinno doprowadzić do zmniejszenia poziomu kosztów eksploatacyjnych. Ponadto planowana interwencja wpłynie na racjonalizację rozproszonych systemów gospodarowania energią i ciepłem użytkowym oraz oszczędnością w zużyciu energii pierwotnej, co w znacznym stopniu spowoduje ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz zwiększy efektywność energetyczną.

Inwestycje związane z wymianą indywidualnych źródeł ciepła muszą przyczyniać się do zmniejszenia emisji CO₂ i innych zanieczyszczeń powietrza oraz do znacznego zwiększenia oszczędności energii. Wspomniane inwestycje mogą zostać dofinansowane jedynie w przypadku, gdy podłączenie do sieci ciepłowniczej na danym obszarze nie jest uzasadnione ekonomicznie. Wspierane mogą być inwestycje w instalacje o jak najmniejszej emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza. Objęte interwencją projekty w zakresie indywidualnych źródeł ciepła muszą skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w odniesieniu do istniejących instalacji oraz być uzasadnione ekonomicznie i społecznie.

VII.5 Organy i instytucje zaangażowane w finansowanie innowacyjnych projektów w zakresie efektywnej i odnawialnych źródeł energii

1. Ministerstwo Gospodarki

Jednym z podstawowych celów ministerstwa jest kształtowanie warunków podejmowania i wykonywania działalności gospodarczej oraz podejmowanie działań sprzyjających wzrostowi konkurencyjności i innowacyjności gospodarki polskiej. W rozpatrywanym kontekście inwestycji związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii istotne jest również zaangażowanie ministerstwa w funkcjonowanie krajowych systemów energetycznych, z uwzględnieniem zasad racjonalnej gospodarki i potrzeb bezpieczeństwa energetycznego kraju.

2. Ministerstwo Środowiska

zajmuje się ochroną środowiska oraz gospodarką wodną w Polsce. Misją ministerstwa jest współtworzenie polityki państwa, troska o środowisko w Polsce i na świecie oraz wpływanie na długofalowy, realizowany z poszanowaniem przyrody i praw człowieka rozwój kraju tak, aby uwzględnić potrzeby zarówno współcześnie żyjących ludzi, jak i przyszłych pokoleń. Sposobem realizacji celów ministerstwa jest m. in. stymulowanie inwestycji mających wpływ na zmniejszenie ilości zużywanej przez polską gospodarkę energii oraz zwiększenie udziału energii odnawialnej w bilansie energetycznym Polski.

3. Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju

Realizuje działania związane z opracowywaniem projektów narodowej strategii rozwoju regionalnego oraz dystrybucją funduszy strukturalnych pozyskanych z budżetu Unii Europejskiej, które stanowią jedno z podstawowych źródeł finansowania inwestycji związanych z innowacyjnymi rozwiązaniami z zakresu efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii.

4. Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi

Zajmuje się sprawami produkcji rolnej, rozwojem wsi, przemysłem spożywczym, rybołówstwem oraz nadzorem fitosanitarnym i weterynaryjnym. W kontekście rozwoju wsi realizowane są komponenty związane z rozwojem i budową zasobów pozyskujących energię ze źródeł odnawialnych na obszarach wiejskich.

5. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Jest wspólnie z wojewódzkimi funduszami filarem polskiego systemu finansowania ochrony środowiska. Najważniejszym zadaniem Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ostatnich latach jest efektywne i sprawne wykorzystanie środków z Unii Europejskiej przeznaczonych na rozbudowę i modernizację infrastruktury ochrony środowiska w Polsce. W perspektywie finansowej obejmującej lata 2014-2020 NFOŚiGW jest odpowiedzialny za wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla obszaru Gminy Dłutów. NFOŚiGW jest wspierany przez wojewódzkie fundusze ochrony środowiska w realizacji spójnych przedsięwzięć w poszczególnych

regionach kraju., a jako niezależne podmioty prawne, stanowią system finansowania ochrony środowiska w Polsce. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest źródłem finansowania przedsięwzięć ekologicznych, głównie o charakterze ponadregionalnym, natomiast WFOŚiGW na poziomie regionalnym. .

6. Polska Agencja Rozwoju Przedsiębiorczości (PARP)

Jest agencją rządową podlegającą Ministrowi właściwemu ds. gospodarki. Zadaniem Agencji jest zarządzanie funduszami z budżetu państwa i Unii Europejskiej, przeznaczonymi na wspieranie przedsiębiorczości i innowacyjności oraz rozwój zasobów ludzkich. Misją PARP jest tworzenie korzystnych warunków dla zrównoważonego rozwoju polskiej gospodarki poprzez wspieranie innowacyjności i aktywności międzynarodowej przedsiębiorstw oraz promocja przyjaznych środowisku form produkcji i konsumpcji. Celem działania Agencji jest realizacja programów rozwoju gospodarki wspierających działalność innowacyjną i badawczą małych i średnich przedsiębiorstw (MSP), rozwój regionalny, wzrost eksportu, rozwój zasobów ludzkich oraz wykorzystywanie nowych technologii. W perspektywie finansowej obejmującej lata 2014-2020. Agencja jest odpowiedzialna za wdrażanie działań w ramach trzech programów operacyjnych Innowacyjna Gospodarka.

7. Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

Powstała w 1994 r. w celu wspierania rozwoju rolnictwa i obszarów wiejskich. ARiMR została wyznaczona przez Rząd RP do pełnienia roli akredytowanej agencji płatniczej. Zajmuje się wdrażaniem instrumentów współfinansowanych z budżetu Unii Europejskiej oraz udziela pomocy ze środków krajowych. Agencja, jako wykonawca polityki rolnej, ściśle współpracuje z Ministerstwem Rolnictwa i Rozwoju Wsi.

8. Centrum Innowacji Naczelnej Organizacji Technicznej

Jest samodzielną organizacyjnie i finansowo jednostką Naczelnej Organizacji Technicznej. Centrum realizuje „Program FSNT-NOT projektów celowych dla msp”, w ramach którego dofinansowuje badania stosowane i prace rozwojowe służące uruchomieniu nowych wyrobów lub wdrożeniu nowoczesnych technologii w małych i średnich przedsiębiorstwach.

9. Urzędy Marszałkowskie

W strukturze finansowania innowacyjnych projektów inwestycyjnych związanych z efektywnością energetyczną i odnawialnymi źródłami energii znaczącą rolę odgrywają instytucje regionalne funkcjonujące w ramach poszczególnych województw. W ramach otrzymanej puli środków realizują one działania mające na celu m. in. rozwój ww. dziedzin na terenie podległych im regionów (tutaj: Urząd Marszałkowski Województwa Łódzkiego w Łodzi).

VIII. Wyniki inwentaryzacji emisji CO₂ dla roku bazowego

VIII.1 Metodologia inwentaryzacji CO₂

Podstawą Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dłutów jest inwentaryzacja emisji gazów cieplarnianych, a w szczególności emisja CO₂ do atmosfery. W celu sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano wytyczne Porozumienia Burmistrzów „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”. Dokument ten, określa ramy oraz podstawowe założenia dla wykonania inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych do powietrza.

Zgodnie z wytycznymi „Porozumienia Burmistrzów” działaniami objęto zużycie energii i związaną z nim emisję CO₂ w następujących sektorach:

- obiekty komunalne,
- budynki mieszkalne,
- oświetlenie uliczne,
- transport.

Ze względu na brak rozwiniętego na szeroką skalę przemysłu w Gminie przedsiębiorcy zgodnie z zasadami SEAP nie zostali uwzględnieni w ogólnym bilansie emisji CO₂.

Dane do sporządzenia dokumentu pozyskano przeprowadzając badania ankietowe wśród konsumentów energii cieplnej i elektrycznej z terenu Gminy Dłutów. Poniższe wyliczenia i wnioski oparto na danych, jakie otrzymano w odpowiedzi na pisma i badania ankietowe, danych przekazanych przez pracowników Urzędu Gminy oraz danych GUS.

W celu określenia redukcji emisji została opracowana bazowa inwentaryzacja emisji dla roku 2009 (tzw. BEI) oraz przeprowadzono kontrolną inwentaryzację emisji dla roku 2014 mającą na celu monitorowanie osiągniętych rezultatów i porównywanie ich z założonym celem redukcji emisji (tzw. MEI). Do obliczeń określono zużycie nośników energii finalnej na obszarze Gminy, w podziale na poszczególne obszary. Pod pojęciem nośników energii rozumie się zużycie paliw i energii elektrycznej w bezpośrednim zużyciu.

W celu oszacowania wartości emisji zanieczyszczeń przyjęto następujące założenia metodologiczne:

1. zasięg terytorialny inwentaryzacji: obszar objęty inwentaryzacją znajduje się w granicach administracyjnych Gminy Dłutów,
2. zakres przeprowadzonej inwentaryzacji obejmował emisje zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji CO₂:
 - energii cieplnej na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
 - energii paliw (transport- pojazdy na terenie gminy),
 - energia elektryczna,

3. w tabeli 14 przedstawiono wskaźniki użyte do przeprowadzenia obliczeń w niniejszym dokumencie.

VIII.2 Zasady opracowania inwentaryzacji, pozyskania danych, ankietyzacji obiektów

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej opracowano w oparciu o informacje otrzymane od Urzędu Gminy Dłutów w zakresie:

- sytuacji energetycznej budynków gminnych użyteczności publicznej,
- danych dotyczących opłat za oświetlenie uliczne,
- informacji o przeprowadzonych i planowanych inwestycjach realizowanych na terenie gminy,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,

Budynki użyteczności publicznej i gospodarstwa domowe poddano ankietyzacji w trzecim kwartale 2015r. Zebrane informacje pozwoliły na wyznaczenie możliwych przedsięwzięć w sektorze mieszkalnym niezbędnych do zrealizowania w celu ograniczenia emisji CO₂ do atmosfery.

Główne informacje zebrane od właścicieli budynków to:

- liczba mieszkańców,
- powierzchnia użytkowa,
- kubatura całkowita,
- rok budowy,
- rodzaj ciepła wykorzystanego do centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
- zużycie energii,
- plany/ zamierzenia związane z poprawą efektywności energetycznej.

VIII.3 Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂

Inwentaryzację zanieczyszczeń oraz emisję CO₂ do atmosfery wykonano w oparciu o bilans energetyczny dla Gminy Dłutów. Jako rok bazowy przyjęto rok 2009, dla którego udało się zebrać kompleksowe dane we wszystkich grupach odbiorców. Inwentaryzacja emisji CO₂ (bazowa oraz prognoza do roku 2020) została wykonana zgodnie z wytycznymi Porozumienia Burmistrzów określonymi w dokumencie *SEAP – Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii*. W celu obliczenia emisji zanieczyszczeń w roku bazowym wyznacza się zużycie energii finalnej dla poszczególnych sektorów odbiorców sektorów odbiorców w tych latach na obszarze całej gminy.

Poniżej przedstawiono następujące obszary odbiorców:

- budynków użyteczności publicznej,
- budynków jednorodzinnych/ mieszkalnych,
- oświetlenia ulicznego,
- transportu.

Wyróżniono najczęściej używane nośniki na terenie gminy:

- drewno opałowe,
- węgiel kamienny,
- energię elektryczną,
- olej napędowy,
- gaz płynny LPG,
- benzyna.

W celu oszacowania wartości emisji zanieczyszczeń przyjęto następujące założenia metodologiczne:

- zasięg terytorialny inwentaryzacji: obszar objęty inwentaryzacją znajduje się w granicach administracyjnych gminy Dłutów,
- zakres przeprowadzonej inwentaryzacji obejmował emisje zanieczyszczeń powietrza ze szczególnym uwzględnieniem emisji CO₂:
 - energii cieplnej na potrzeby ogrzewania i ciepłej wody użytkowej,
 - energii paliw (transport-pojazdy na terenie gminy),
 - energia elektryczna,
- do obliczeń skorzystano ze "standardowych" wskaźników emisji zgodnie z zasadami IPCC (Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatu), obejmującymi całość emisji CO₂ wynikającej z końcowego zużycia energii na terenie gminy. Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach. Użyte wskaźniki przedstawiono w tabeli 14.

Tabela 14. Wartości wskaźnika emisji CO₂ użytych w ramach inwentaryzacji emisji

Nośnik	Wartość wskaźnika EF (Mg CO ₂ /MWh) ⁹	Źródła danych
Energia elektryczna	0,812	KOBIZE - Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu

⁹ Mg – megagramy; MWh – megawatogodziny

		bazowego dla projektów JI (tzw. projektów wspólnych wdrożeń) realizowanych w Polsce.
Drewno opałowe	0	KOBIZE - Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) w roku 2008 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2014.
Węgiel kamienny	0,341	
Olej napędowy	0,264	
Gaz płynny LPG	0,201	
Benzyna	0,247	

- do wyliczenia ilości energii generowanej przez poszczególne paliwa zastosowano wartości opałowe zgodne z Krajowym Ośrodkiem Bilansowania i Zarządzania Emisjami,
- obliczenia wartości emisji CO₂ przeprowadzono przy pomocy arkusza kalkulacyjnego, który przelicza dane wyjściowe (ilość zużytej energii, paliwa) na wielkość emisji dwutlenku węgla za pomocą wskaźników emisji. Wielkość ta określona jest za pomocą ekwiwalentu CO₂ (MgCO₂-megagram dwutlenku węgla),
 - do obliczeń wielkości emisji CO₂ zastosowano poniższy wzór:

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

oznaczenia:

E_{CO_2} - wielkość emisji CO₂ [Mg]

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

EF- wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

- zgodnie z metodologią SEAP, z uwagi na brak środków ukierunkowanych na emisję CH₄ oraz N₂O, nie uwzględniono ich w inwentaryzacji,
- jako wartość zerową przyjęto emisję CO₂ pochodzącą ze spalania biomasy czy biopaliw oraz emisji z tzw. „zielonej energii elektrycznej”,
- w inwentaryzacji uwzględniono rodzaj stosowanych paliw (w przypadku zastosowania różnych rodzajów paliw uwzględniono ich udział w zużyciu).

W ramach inwentaryzacji emisji w transporcie wykorzystano następujące informacje:

- generalny pomiar ruchu w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch),
- pomiar ruchu na drogach wojewódzkich w 2010 roku (Średni Dobowy Ruch w punktach pomiarowych w 2010 roku),
- spis pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Dłutów.
- strukturę zużycia paliw określono na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji,
- roczne przebiegi samochodów osobowych podawane przez mieszkańców gminy.

VIII.4 Charakterystyka głównych sektorów odbiorców energii

VIII.4.1 Obiekty użyteczności publicznej

W tej podgrupie źródeł uwzględniono emisje wynikające z użytkowania budynków należących do Gminy, takich jak:

- budynki administracyjne Gminy (Urząd),
- budynki będące we władaniu Gminy tj. budynki ZUK, GOPS,
- szkoły, przedszkola, gimnazja,
- dom pomocy społecznej,
- stacje uzdatniania wody,
- obiekty sportowo-rekreacyjne,
- strażnice OSP,
- inne.

Tabela 15. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO₂ w sektorze użyteczności publicznej

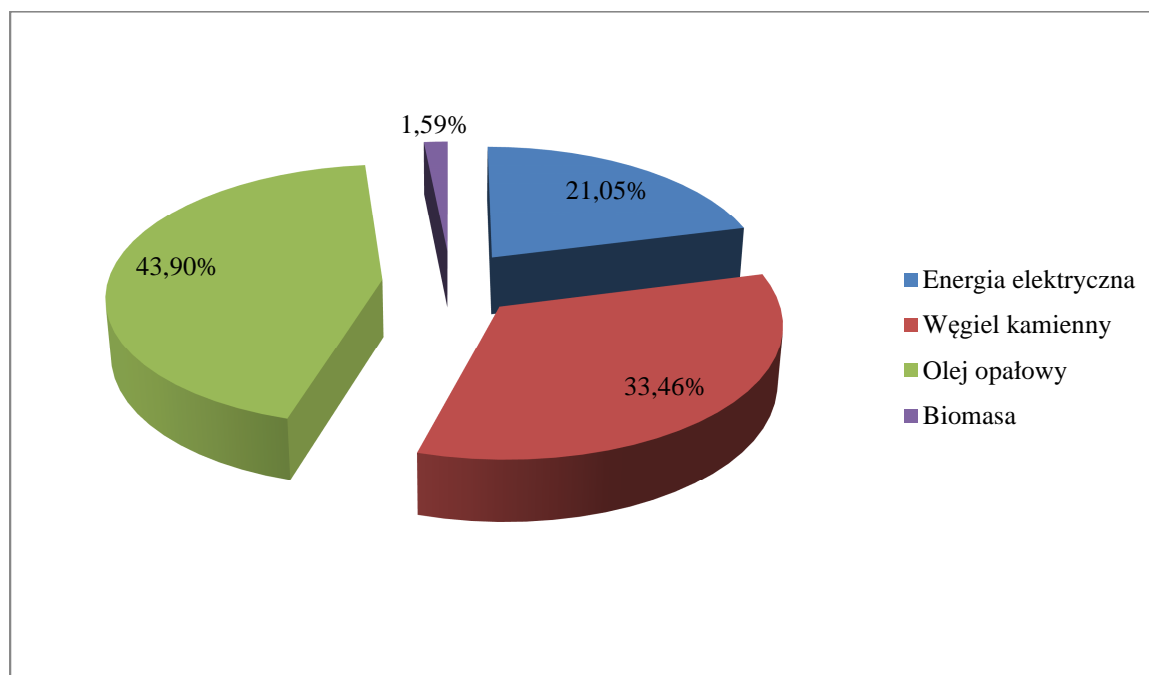
Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Procentowy udział poszczególnych nośników energii	Całkowita emisja MgCO ₂ /rok	Procentowy udział wielkości emisji emisji CO ₂
1	2	5	4	5	6
2009					
1.	energia elektryczna	407,20	21,05%	330,65	42,65%
2.	węgiel kamienny	647,18	33,46%	220,45	28,44%
3.	gaz ziemny	0,00	0,00%	0,00	0,00%

4.	olej opałowy	849,13	43,90%	224,16	28,91%
5.	biomasa	30,77	1,59%	0,00	0,00%
Suma		1 934,27	100%	775,26	100%
2014					
1.	energia elektryczna	341,59	18,60%	277,37	39,01%
2.	węgiel kamienny	615,18	33,49%	209,55	29,47%
3.	gaz ziemny	0,00	0,00%	0,00	0,00%
4.	olej opałowy	849,13	46,23%	224,16	31,52%
5.	biomasa	30,77	1,68%	0,00	0,00%
Suma		1 836,65	100%	711,08	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych podczas ankietyzacji

Na wykresie 8 przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w budynkach użyteczności publicznej.

Wykres 8. Procentowy udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej w roku bazowym 2009

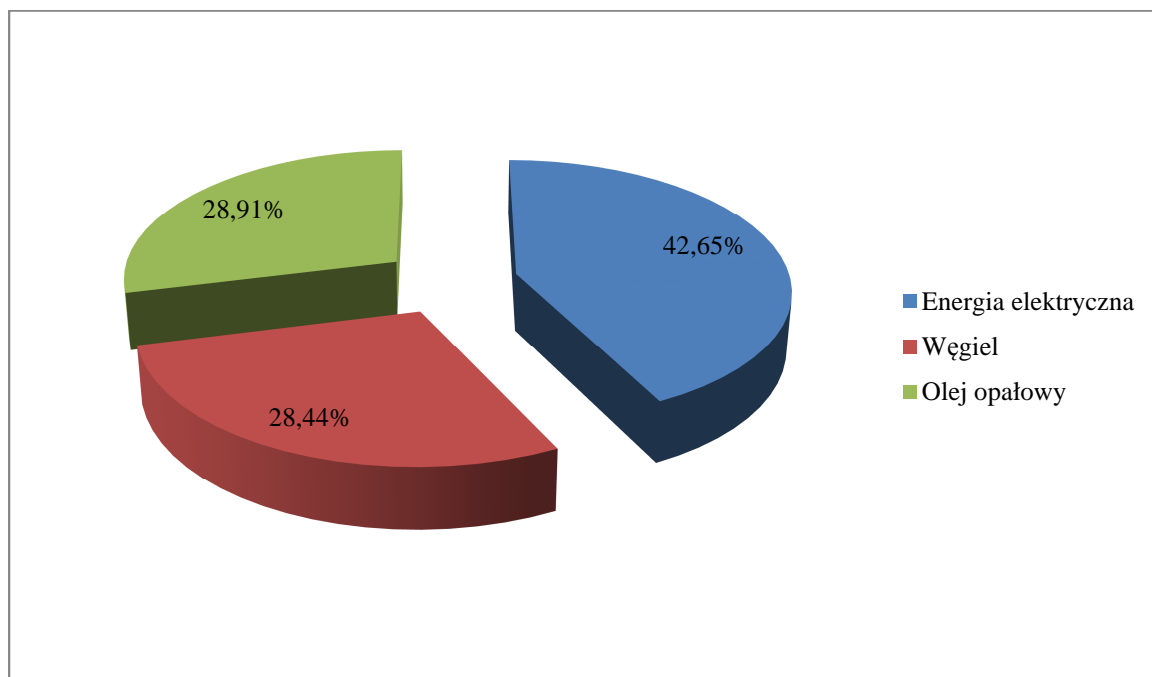


Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji

Głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w gminnych obiektach użyteczności publicznej i budynkach będących własnością gminy jest olej opałowy. Drugie w kolejności jest nadal bardzo popularne paliwo – węgiel kamienny. Najwyższą emisję CO₂ do atmosfery generuje energia elektryczna. Wynika to ze zużycia energii elektrycznej ogółem, nie tylko do ogrzewania. Kolejnym paliwem emitującym najwięcej CO₂ jest olej opałowy.

Natomiast największa emisja CO₂ w gminnych obiektach użyteczności publicznej i budynkach będących własnością gminy w stosunku do udziału nośników energii pochodzi ze zużycia energii elektrycznej – blisko 43% oraz ze spalania oleju opałowego – niemal 30% oraz węgla (węgiel, miał, ekogorszek) – ponad 28%.

Wykres 9. Procentowy udział emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej w roku bazowym 2009



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z ankietyzacji

Należy zaznaczyć, iż w badaniu sektora użyteczności publicznej wzięto pod uwagę także pawilony stacji uzdatniania wody oraz oczyszczalni ścieków, które generują dość duże zużycie energii elektrycznej.

VIII.4.2 Gospodarstwa domowe

Sektor domów jednorodzinnych jest największym pod względem zużycia energii. Obserwuje się częściową wymianę źródeł ciepła o większej sprawności i wyższej efektywności. Niestety często tego typu inwestycje nie wiążą się ze zmianą nośnika wykorzystywanego na potrzeby ogrzewania na bardziej ekologiczny. Dlatego działania promujące niskoemisyjne inwestycje i zachowania mieszkańców mogą mieć kluczowe znaczenie dla realizacji celów PGN.

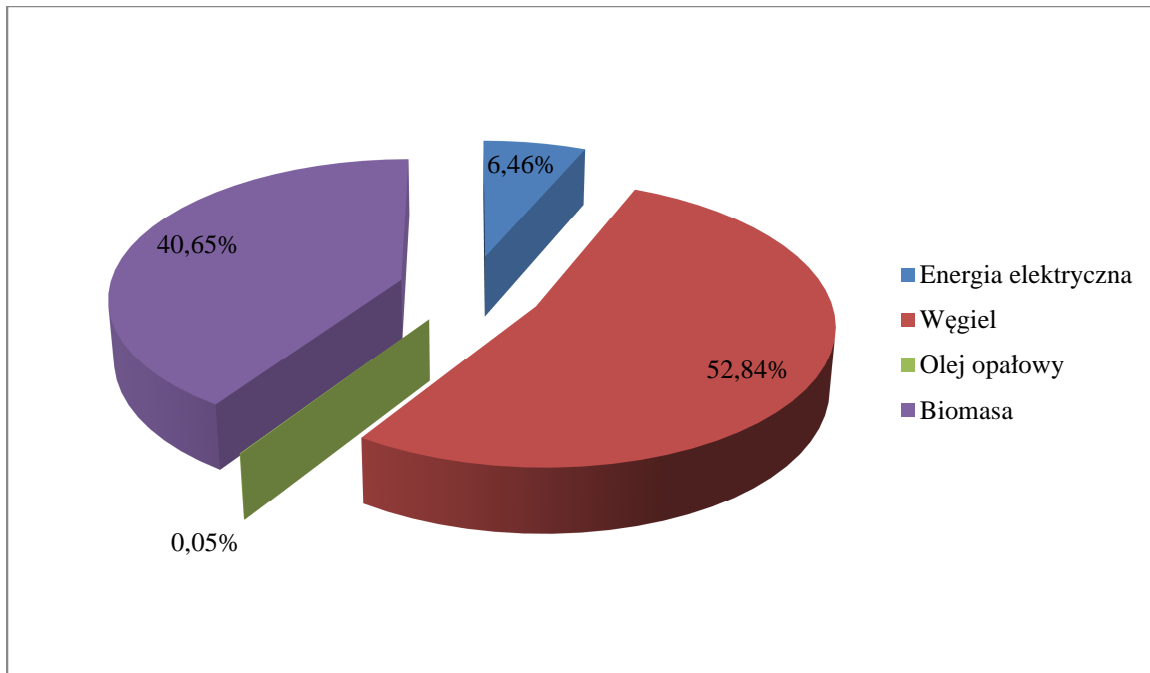
W tabeli 16 przedstawiono zużycie poszczególnych nośników energii w sektorze budynków jednorodzinnych na terenie Gminy Dłutów.

Tabela 16. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO₂ w sektorze budynków jednorodzinnych/mieszkalnictwie

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Procentowy udział poszczególnych nośników energii	Całkowita emisja MgCO ₂ /rok	Procentowy udział wielkości emisji CO ₂
1	2	3	4	5	6
2009					
1	energia elektryczna	6 505,37	6,46%	5 282,36	22,54%
2	węgiel	53 236,47	52,84%	18 139,80	77,40%
3	olej opałowy	53,03	0,05%	14,00	0,06%
4	gaz ziemny	-	0,00%	-	0,00%
5	biomasa	40 951,39	40,65%	-	0,00%
Suma		100 746,27	100%	23 436,16	100%
2014					
1	energia elektryczna	7 011,40	7,46%	5 693,25	25,43%
2	węgiel	48 959,51	52,08%	16 682,46	74,51%
3	olej opałowy	46,89	0,05%	12,38	0,06%
4	gaz ziemny	-	0,00%	-	0,00%
5	biomasa	37 997,99	40,42%	-	0,00%
Suma		94 015,79	100,00%	22 388,10	100,00%

Źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne

Wykres 10 obrazuje udział poszczególnych rodzajów nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową.

Wykres 10. Procentowy udział poszczególnych nośników energii wykorzystywany w sektorze budownictwa jednorodzinnego/mieszkalnictwa w roku bazowym 2009

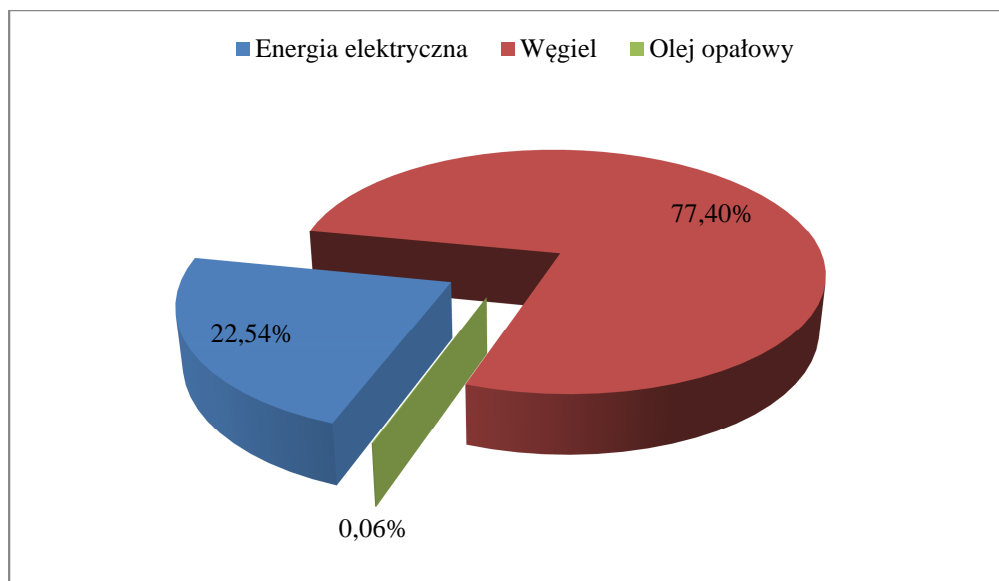
Źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne

Jak wynika z ankietyzacji głównym nośnikiem energii wykorzystywanym w domach jednorodzinnych do ogrzewania pomieszczeń i przygotowania ciepłej wody użytkowej jest węgiel (zbiorczo: węgiel kamienny, brunatny, ekogroszek i miął węglowy). Następnym pod względem udziału w ogólnym bilansie energetycznym nośnikiem energii jest biomasa (drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego).

Ponadto w gospodarstwach domowych wykorzystuje się jeszcze energię elektryczną około 6,46%, ale głównie na ogrzanie c.w.u. Zgodnie z informacjami zawartymi w bazie danych występują również śladowe ilości użycia oleju opałowego na poziomie około 0,05 % jednak w ogólnym ujęciu z powodu śladowej emisji się go nie uwzględnia.

Poniżej przedstawiono procentową emisję CO₂ związaną z wykorzystaniem nośników energii w sektorze domów jednorodzinnych.

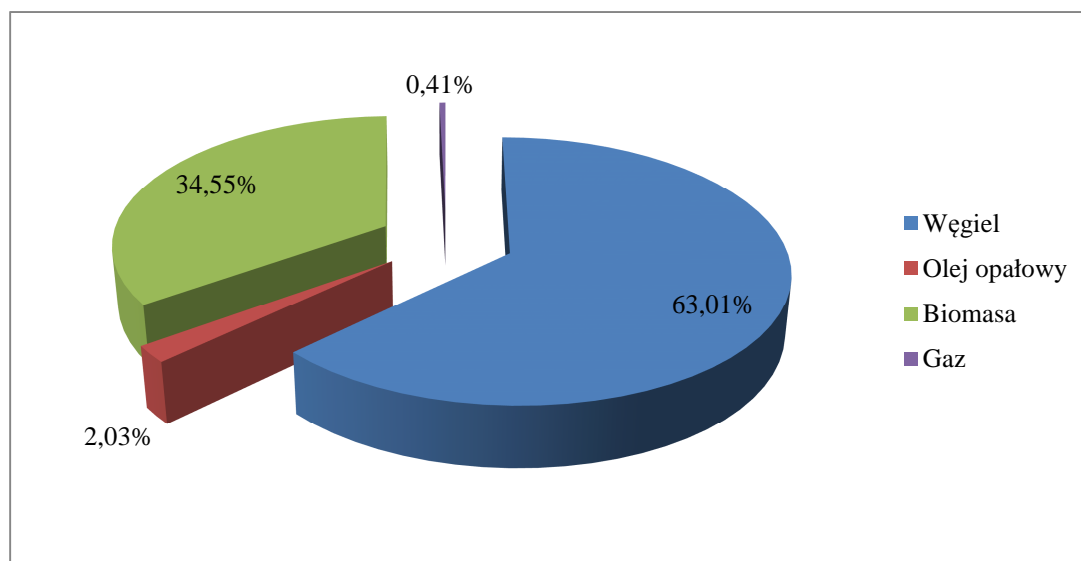
Wykres 11. Procentowy udział wielkości emisji CO₂ z nośników energii wykorzystywany w sektorze budownictwa jednorodzinnego/mieszkalnictwa w roku bazowym 2009



Źródło: na podstawie ankietyzacji opracowanie własne

Ponadto poniżej przedstawiony został wykres obrazujący procentowy udział poszczególnych rodzajów energii wykorzystywanych wyłącznie na cele ogrzewania powierzchni gospodarstw domowych. Z danych w nim zawartych wynika, iż najczęściej gospodarstw domowych ogrzewanych jest węglem (w tym miał węglowy, węgiel brunatny i ekogroszek) oraz drewnem (biomasa), które stanowi dodatkowe źródło ciepła. Żadne z badanych gospodarstw domowych nie wykorzystuje energii elektrycznej na cele ogrzewania powierzchni gospodarstwa.

Wykres 12. Procentowy udział poszczególnych nośników energii wykorzystywany wyłącznie w celach grzewczych w sektorze budownictwa jednorodzinnego/mieszkalnictwa w roku bazowym 2009



VIII.4.3 Oświetlenie uliczne

Na terenie Gminy są łącznie 584 punkty świetlne, z czego wszystkie z nich posiadają oprawy sodowe. Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 17 emisja CO₂ w przypadku oświetlenia ulicznego znacznie spadła w porównaniu do roku bazowego. Jest to wynikiem działań podejmowanych od 2006r. polegających na systematycznej wymianie starych opraw rtęciowych na nowsze, bardziej oszczędne oprawy sodowe. Obecnie wszystkie lampy na terenie gminy posiadają oprawy sodowe.

Tabela 17. Zestawienie informacji o emisji w sektorze oświetlenia ulicznego w Gminie Dłutów

rok	Zużycie energii elektrycznej	Emisja CO ₂ /rok
	MWh/rok	MgCO ₂ /tok
2009	260,48	211,51
2014	195,33	158,61

VIII.4.4 Transport

Na podstawie informacji pozyskanych ze Starostwa Powiatowego w Pabianicach ustalono, że liczba zarejestrowanych pojazdów w Gminie Dłutów wynosi około 4,6 tys., z czego niemal 3 tys. to samochody osobowe. Sektor transportu charakteryzuje się stopniowym rozwojem. Liczba pojazdów na terenie gminy ulega ciągłemu wzrostowi. Jednocześnie na terenie Gminy Dłutów poprawia się stan istniejącej infrastruktury drogowej poprzez stopniową modernizację dróg gminnych i powiatowych.

W poniższej tabeli przedstawiono zużycie poszczególnych nośników w sektorze transportowym w roku 2014.

Tabela 18. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO₂ w sektorze transportu

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia [MWh/rok]	Procentowy udział poszczególnych nośników energii	Całkowita emisja Mg CO ₂ /rok	Procentowy udział wielkości emisji CO ₂
1	2	3	4	5	6
2009					
1.	Benzyna	5 983,14	25,18%	1 477,84	24,45%
2.	Olej napędowy	15 766,62	66,34%	4 162,39	68,85%
3.	Gaz Lpg	2 014,99	8,48%	405,01	6,70%
suma		23 764,76	100%	6 045,24	100%
2014					

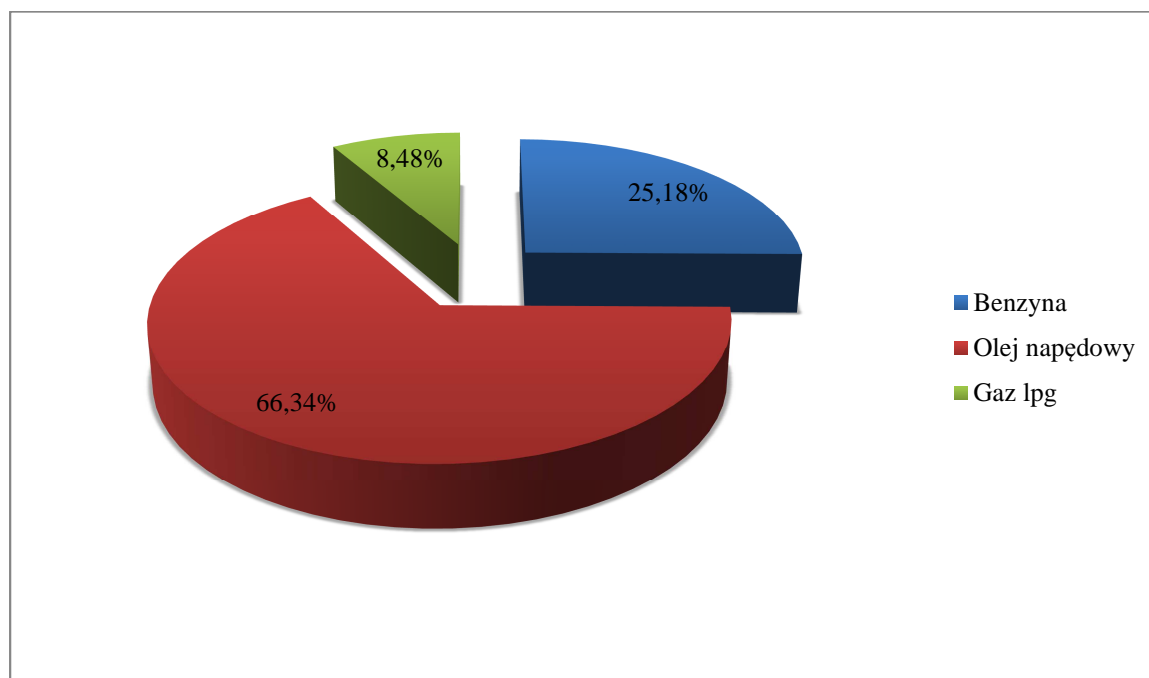
1.	Benzyna	6 712,87	24,30%	1 658,08	23,57%
2.	Olej napędowy	18 610,77	67,37%	4 913,24	69,85%
3.	Gaz Lpg	2 299,73	8,33%	462,25	6,57%
suma		27 623,36	100%	7 033,57	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji.

Ponadto, jak wskazują wyniki ankiet, większość pojazdów, którymi poruszają się mieszkańcy, zasilana jest olejem napędowym (około 66%) oraz benzyną - około 25%. Pozostała część pojazdów posiada instalację LPG – niespełna 9%.

Na poniższym wykresie przedstawiono udział poszczególnych nośników w pokryciu zapotrzebowania na energię końcową w sektorze transportowym.

Wykres 13. Procentowy udział poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym w roku bazowym 2009

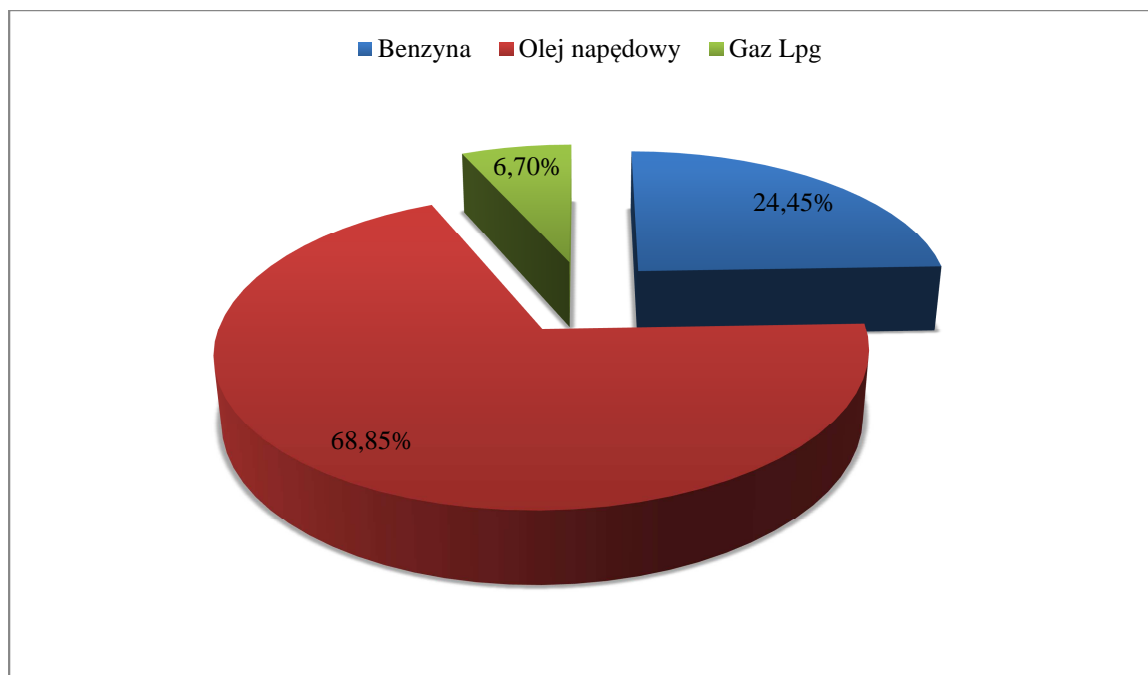


Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji i danych Urzędu Gminy

W przypadku samochodów osobowych podział ze względu na rodzaj spalanego paliwa wygląda następująco:

- benzyna – 54 %,
- olej napędowy 28 %,
- gaz – 18 %.

Na wykresie 13 zobrazowano emisję CO₂ związaną z wykorzystaniem nośników energii w sektorze transportowym.

Wykres 14. Procentowy udział emisji CO₂ poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym w roku bazowym 2009

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji i danych Urzędu Gminy

Z powodu braku rozwiniętej sieci transportu publicznego w gminie niewielu mieszkańców korzysta z transportu publicznego typu BUS lub PKS (autobusy dojeżdżają jedynie do Dłutowa). Na terenie gminy poruszają się jedynie autobusy szkolne rozwożące dzieci do szkół, z których mogą skorzystać również mieszkańcy w dniach kursowania tych autobusów (w dni nauki szkolnej). Jednak z uwagi na fakt, iż jest to na tyle mała ilość pojazdów, ich emisja w skali całej gminy jest znikoma.

VIII.5 Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ – prognoza

Bazowa inwentaryzacja emisji polega na wyliczeniu ilości dwutlenku węgla wyemitowanego w skutek zużycia energii na terenie gminy w roku bazowym. Rokiem bazowym określono 2009, dla którego można zgromadzić najbardziej pełne i wiarygodne dane. Inwentaryzacja pozwala na identyfikację antropogenicznych źródeł emisji CO₂, a także odpowiednie zaplanowanie i uszeregowanie środków redukcji.

Bazowa inwentaryzacja obejmuje obszar całej Gminy Dłutów. Sektor przemysłowy został objęty inwentaryzacją, natomiast sama emisja związana ze zużyciem energii została wyłączona z obliczeń redukcji emisji CO₂, co jest zgodne z metodologią SEAP. Sektor przemysłowy nie jest głównym

celem działań w ramach Porozumienia Burmistrzów zatem ten sektor nie został uwzględniony w badaniach¹⁰.

Obliczenie emisji zostało wykonane przy pomocy wiedzy specjalistycznej oraz arkuszy kalkulacyjnych. W obliczeniach posługiwano się wartością CO₂ bez uwzględniania emisji gazów cieplarnianych metanu oraz nadtlenu azotu, które wg wytycznych zamieszczonych w poradniku SEAP nie są wymagane do obliczeń. Gmina Dłutów nie posiada wysypiska śmieci, w związku z tym nie występuje emisja z tego sektora.

Ponadto emisja CO₂ ze spalania biomasy czy biopaliw oraz emisja zużywanej tzw. „zielonej energii elektrycznej” jest przyjmowana jako wartość zerowa.

W niniejszym rozdziale podsumowano informacje o zużyciu energii i związanej z tym emisji dwutlenku węgla w poszczególnych sektorach, grupach użytkowników energii w roku 2009.

Łączne zużycie energii końcowej w Gminie Dłutów w roku bazowym 2009 wyniosło **126 705,78 MWh/rok**, a w roku 2014 wyniosło **123 671,14 MWh/rok**, zatem powoli maleje. W tabeli 19 przedstawiono zużycie energii w podziale na poszczególne sektory odbiorców.

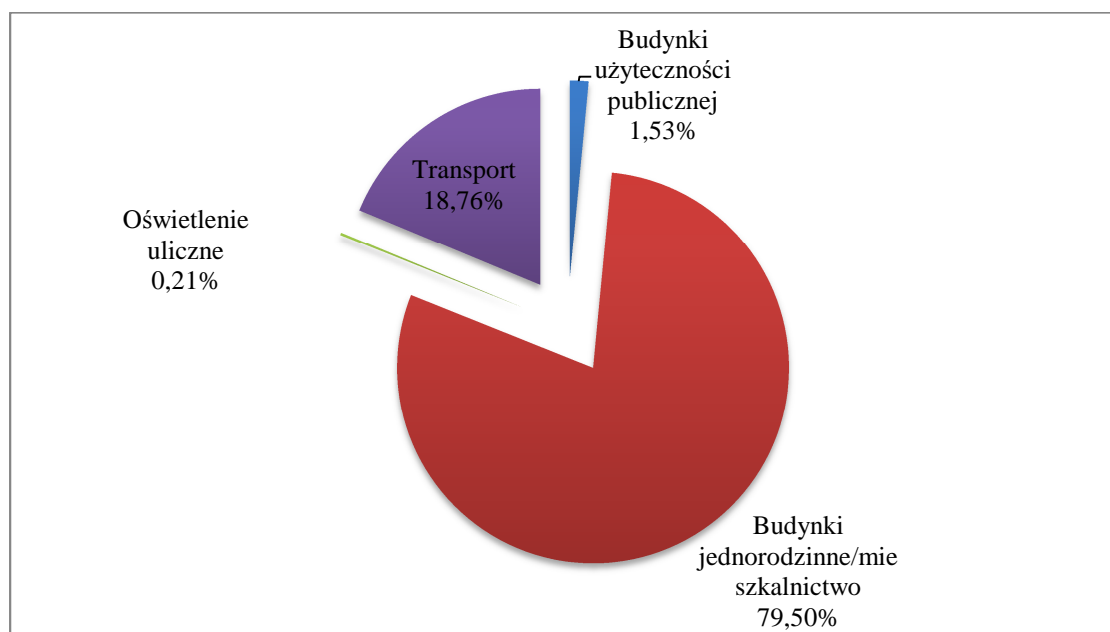
¹⁰ SAEP - http://www.covenantofmayors.eu/IMG/pdf/SEAP_guidebook_PL_final.pdf

Tabela 19. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO₂ w poszczególnych sektorach odbiorców

Lp.	Sektor	Całkowita energia MWh/rok	Procentowy udział poszczególnych sektorów	Całkowita emisja MgCO ₂ /rok	Procentowy udział wielkości emisji CO ₂
1	2	3	4	5	6
2009					
1	Budynki użyteczności publicznej	1 934,27	1,53%	775,26	2,54%
2	Budynki jednorodzinne/mieszkalnictwo	100 746,27	79,51%	23 436,16	76,92%
3	Oświetlenie uliczne	260,48	0,21%	211,51	0,69%
4	transport	23 764,76	18,76%	6 045,24	19,84%
suma		126 705,78	100%	30 468,16	100%
2014					
1	Budynki użyteczności publicznej	1 836,65	1,49%	711,08	2,35%
2	Budynki jednorodzinne/mieszkalnictwo	94 015,79	76,02%	22 388,10	73,91%
3	Oświetlenie uliczne	195,33	0,16%	158,61	0,52%
4	transport	27 623,36	22,34%	7 033,57	23,22%
suma		123 671,14	100%	30 291,34	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji i danych Urzędu Gminy

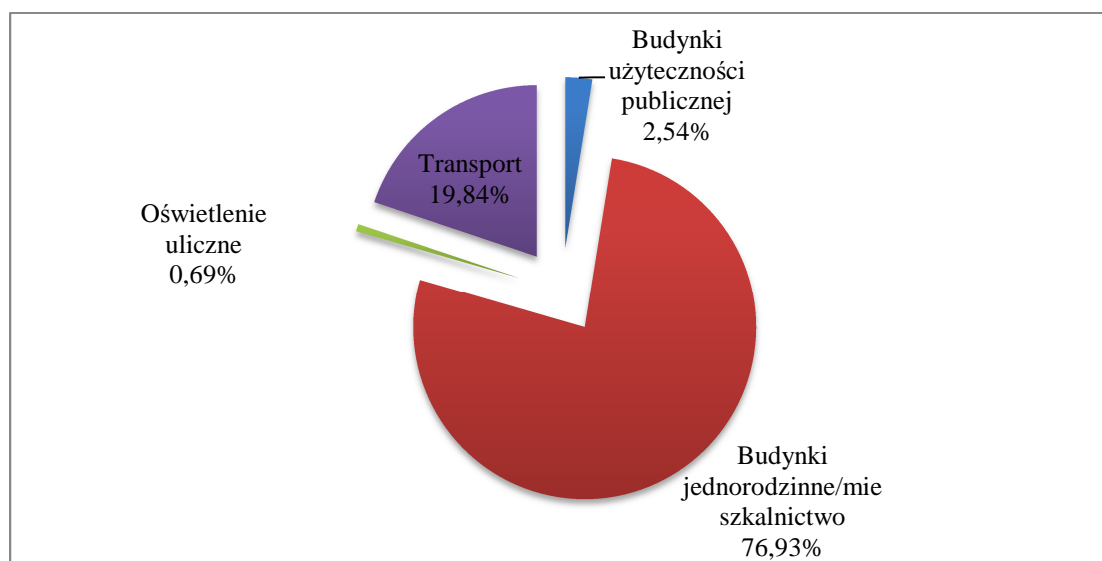
Wykres 15. Procentowy udział nośników energii w poszczególnych sektorach



Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji i danych Urzędu Gminy

Jak wynika z powyższych danych największy udział w całkowitym zużyciu energii ma sektor mieszkalnictwa/gospodarstw domowych, który pochłania około 80% całkowitego zużycia. Na kolejnym miejscu uplasował się transport, którego udziały w ogólnym bilansie stanowią około 19%. Resztę zużycia energii pochłaniają budynki użyteczności publicznej około 1,53 % i energia zużyta na oświetlenie uliczne – około 0,21%.

Wykres 16. Procentowy udział emisji CO₂ nośników energii w poszczególnych sektorach



Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji i danych Urzędu Gminy.

Najwyższą wartością emisji charakteryzuje się sektor budynków jednorodzinnych stanowiący około 77%. Drugi sektor, który emituje najwięcej CO₂ na terenie Gminy Dłutów to transport i wynosi blisko 20%. Pozostałe sektory emitujące CO₂ w dużo mniejszym stopniu to: budynki użyteczności publicznej – około 2,54% i sektor oświetlenia ulicznego około 0,69%.

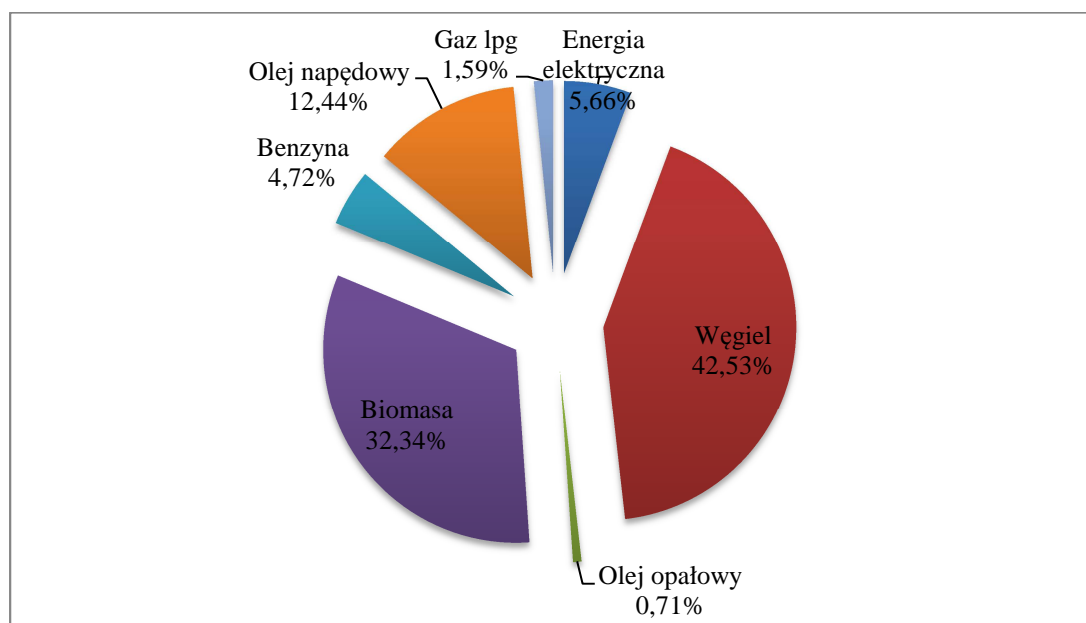
Zużycie poszczególnych nośników energii na terenie gminy jest dość zróżnicowane. W formie tabelarycznej (tab. 20) na kolejnej stronie przedstawiono zużycie energii i roczną emisję dwutlenku węgla dla poszczególnych nośników energii. Sumaryczna wartość emisji CO₂ w roku bazowym 2009 wyniosła **30 468,16 MgCO₂**.

Tabela 20. Zużycie energii na poszczególne nośników energii i roczna emisja

Lp.	Źródło emisji	Całkowita energia MWh/rok	Procentowy udział poszczególnych nośników energii	Całkowita emisja MgCO ₂ /rok	Procentowy udział wielkości emisji CO ₂
1	2	3	4	5	6
2009					
1.	energia elektryczna	7 173,06	5,66%	5 824,52	19,12%
2.	węgiel kamienny	53 883,65	42,53%	18 360,24	60,26%
3.	olej opałowy	902,15	0,71%	238,16	0,78%
4.	gaz ziemny	0,00	0,00%	0,00	0,00%
5.	biomasa	40 982,16	32,34%	0,00	0,00%
6.	benzyna	5 983,14	4,72%	1 477,84	4,85%
7.	olej Napędowy	15 766,62	12,44%	4 162,39	13,66%
8.	gaz Lpg	2 014,99	1,59%	405,01	1,33%
suma		126 705,78	100%	30 468,16	100%
2014					
1.	energia elektryczna	7 548,31	6,10%	6 129,23	20,23%
2.	węgiel kamienny	49 574,69	40,09%	16 892,01	55,77%
3.	olej opałowy	896,01	0,72%	236,54	0,78%
4.	gaz ziemny	0,00	0,00%	0,00	0,00%
5.	biomasa	38 028,76	30,75%	0,00	0,00%
6.	benzyna	6 712,87	5,43%	1 658,08	5,47%
7.	olej napędowy	18 610,77	15,05%	4 913,24	16,22%
8.	gaz Lpg	2 299,73	1,86%	462,25	1,53%
suma		123 671,14	100%	30 291,34	100%

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji i danych Urzędu Gminy

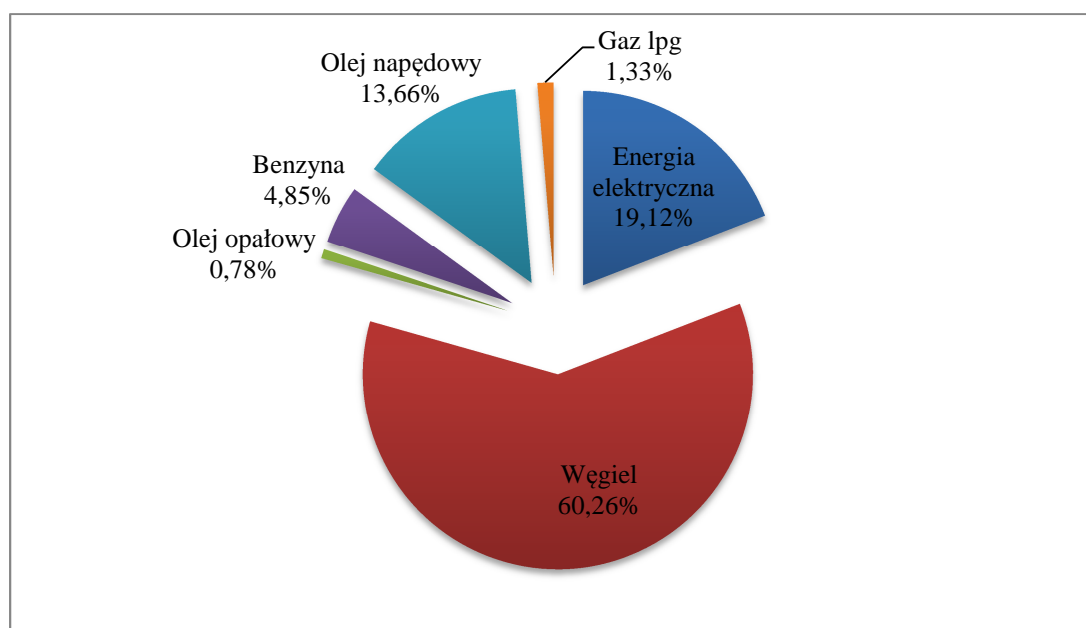
Wykres 17. Procentowy udział poszczególnych nośników energii w ogólnym bilansie.



Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji i danych Urzędu Gminy.

Na terenie Gminy Dłutów w ogólnym bilansie największy udział w nośnikach energii stanowi węgiel i jego pochodne – około 42,53%. Tuż za nim uplasowała się biomasa – około 32,34%. Są to dwa wiodące nośniki energii na terenie gminy. Kolejne miejsca pod względem zużycia zajmuje olej napędowy – około 12,44%, energia elektryczna ok. 5,66%, benzyna ok. 4,72%, gaz LPG ok. 1,59%, olej opałowy ok. 0,71%. Na terenie gminy nie wykorzystuje się gazu ziemnego w celach grzewczych.

Wykres 18. Procentowy udział poszczególnych paliw w całkowitej emisji CO₂.



Źródło: opracowanie własne na podstawie ankietyzacji i danych Urzędu Gminy

Najwyższą wartością emisji CO₂ na terenie gminy wśród nośników energii odznacza się węgiel i jego pochodne - ok. 60,26%. Kolejnym nośnikiem, który emituje znaczą emisję jest energia elektryczna - 19,12% oraz olej napędowy – 13,66%. Dalsze miejsca zajmują: benzyna 4,85%, gaz LPG 1,33% i 0,78% olej opałowy. Powyższe dane zostały przedstawione na wykresie 17.

VIII.6 Podsumowanie wyników ankietyzacji

VIII.6.1 Uproszczona analiza ankiet dla gospodarstw domowych:

W wyniku przeprowadzonych badań ankietowych w działaniach terenowych wg kwestionariusza ankiety uzyskano następujące wyniki:

- 100% ankietowanych gospodarstw domowych to domy wolnostojące, w tym dwa bloki mieszkalne z terenu miejscowości Dłutów oraz dwa budynki wielorodzinne zlokalizowane w Dłutowie przy ul. Głównej,
- średnio w budynku mieszka 3,73 mieszkańców,
- średni wiek budynku to 35 lat, najstarsze budynki pochodzą z początku XX wieku,
- powierzchnia gospodarstw domowych waha się w przedziale od około 30 m² do około 400m²,
- średnia powierzchnia ogrzewana wynosi 110 m²,
- w domach jednorodzinnych najczęstszym działaniem termomodernizacyjnym w ostatnich 5 latach jest docieplenie ścian, które przeprowadziło około 42% ankietowanych oraz docieplenie dachu/stropodachu – około 33% ankietowanych, wymianę okien dokonało około 24% badanych osób.
- na terenie gminy większość gospodarstw domowych (ok. 64%) wykorzystuje do ogrzewania powierzchni system centralnego ogrzewania; średnia moc kotła wynosi 17 kW,
- średni wiek kotła to 9 lat; kotły opalane są głównie węglem (w tym koksem, miałem węglowym, węglem brunatnym oraz ekogroszkiem) - ok. 63% i biomasą - ok. 35%, resztę stanowią inne źródła (olej opałowy, gaz),
- w około 77% do podgrzania c.w.u. stosuje się te same źródła energii co do ogrzewania budynku; dodatkowym źródłem jest energia elektryczna, którą stosuje jako źródło dodatkowe ok. 20%; odnawialne źródła energii - głównie kolektory słoneczne stanowią niewielki odsetek w stosunku do pozostałych źródeł ciepła, bo nieco ponad 1%.
- wśród badanych osób, przeprowadzeniem działań termomodernizacyjnych zainteresowanych jest ponad 39%, z czego największym zainteresowaniem cieszy się ocieplenie ścian zewnętrznych – blisko 30%. Niewiele mniej, bo około 25% mieszkańców planuje ocieplenie stropu/dachu. Działanie termomodernizacyjne, polegające na wymianie okien i drzwi planuje niecałe 12% ankietowanych. Dość dużym zainteresowaniem wśród badanych osób,

planujących przeprowadzenie termomodernizacji swoich gospodarstw domowych cieszą się odnawialne źródła energii. Chęć montażu kolektorów słonecznych zadeklarowało prawie 20% chętnych do termomodernizacji, a 5,50% z nich planuje montaż pomp ciepła. Około 10% zainteresowanych termomodernizacją planuje wymianę kotła c.o.

- 86% respondentów posiada samochody osobowe, 10,5% gospodarstw posiada pojazdy rolnicze, natomiast ciężarowe ok. 3,5%,
- głównym nośnikiem paliwa w badanych pojazdach jest benzyna, stanowiąca około 54%. Drugim nośnikiem jest olej napędowy - 28%. Nośnikiem najrzadziej występującym okazał się gaz/Lpg z wartością 18%. Biorąc pod uwagę fakt, że pojazdy rolnicze i ciężarowe głównie napędzane są olejem napędowym oraz że ich spalanie znacznie przewyższa średnie spalanie samochodów osobowych, ich udział w emisji CO₂ do atmosfery na terenie gminy jest największy.
- większość ankietowanych osób – około 73% z nich, wyraża chęć uczestnictwa w programach/projektach unijnych lub innych umożliwiających dofinansowanie.

VIII.6.2 Uproszczona analiza ankiet dla budynków użyteczności publicznej

W wyniku przeprowadzonych badań ankietowych w działaniach terenowych wg kwestionariusza ankiety uzyskano następujące wyniki:

- w trakcie prac związanych z inwentaryzacją budynków użyteczności publicznej pozyskano dane od 24 obiektów,
- średni wiek budynku to 41 lat, najstarszy badany budynek pochodzi z I połowy XX wieku,
- średnia powierzchnia waha się w przedziale od ok. 50 m² do ok. 1300m²,
- średnia powierzchnia ogrzewana wynosi 407m²,
- ok 66% budynków ma ocieplone ściany,
- ok 34% budynków posiada ocieplony dach,
- głównym nośnikiem energii w celu ogrzewania budynków jest olej opałowy – około 33%, kolejne miejsce zajmuje energia elektryczna – 33% oraz węgiel, ok. 27% (także w postaci mialu lub ekogroszku),
- głównym nośnikiem energii w celu ogrzewania c.w.u. jest energia elektryczna, ok. 57%, natomiast 39% budynków do ogrzania c.w.u. wykorzystuje to samo źródło ciepła co do ogrzania powierzchni,
- 5 spośród ankietowanych budynków planuje działania termomodernizacyjne do roku 2020. Planowane działania termomodernizacyjne, które wynikają z ankietyzacji to: ocieplenie stropodachu/dachu – ok. 60% oraz wymiana źródła ciepła (kotła) ok. 20 % i zastosowanie instalacji kolektorów słonecznych – także 20%,

- łączne zużycie energii elektrycznej w obiektach użyteczności publicznej to ok. 251 MWh rocznie, a z wyłączeniem oczyszczalni ścieków i hydroforni 143 MWh/rok.
- obecnie w niewielu budynkach występują odnawialne źródła energii (pompy ciepła). Dlatego w nadchodzącym czasie będzie można wykorzystać pojawiającą się szansę i wykonać modernizację źródeł ciepła, korzystając z możliwości uczestniczenia w programach/projektach dofinansowanych ze źródeł zewnętrznych (unijnych lub innych umożliwiających dofinansowanie).

IX. Plan działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji do 2020 roku

IX.1 Określenie celu strategicznego do 2020 roku

Cele Strategiczne dla Gminy Dłutów zakładają do roku 2020r.:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych o 20 % do 2020r. w stosunku do roku bazowego 2009r.
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii (OZE),
- redukcję zużycia energii finalnej w wyniku podniesienia efektywności energetycznej,
- poprawę jakości powietrza oraz rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju gminy.

Powyższe cele zostaną osiągnięte w momencie uzyskania przez Gminę Dłutów następujących wyników:

Tabela 21. Planowana redukcja emisji CO₂ do 2020 roku

		2009	2014	2020	redukcja
		MgCO ₂ /rok	MgCO ₂ /rok	MgCO ₂ /rok	MgCO ₂ /rok
1	Budynki użyteczności publicznej	775,26	711,08	620,20	155,05
2	Budynki jednorodzinne/mieszkalnictwo	21 203,62	20 256,93	16 962,90	4 240,72
3	Oświetlenie uliczne	211,51	158,61	169,21	42,30
4	transport	6 045,24	7 033,57	4 836,19	1 209,05
Suma		28 235,63	28 160,17	22 588,50	5 647,13

IX.2 Cele szczegółowe Planu do 2020 roku

Do celów szczegółowych wyznaczonych w Planie należą:

- systematyczna poprawa jakości powietrza atmosferycznego, poprzez redukcję lokalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,

- redukcja zużytej energii finalnej,
- poprawa jakości powietrza, poprzez zmniejszenie globalnej emisji zanieczyszczeń i gazów cieplarnianych związanej z wykorzystaniem energii elektrycznej produkowanej w krajowym systemie elektroenergetycznym,
- pomoc w termomodernizacji obiektów budowlanych należących do społeczeństwa,
- pomoc w wymianie źródeł ogrzewania budynków z węglowego na inne, charakteryzujące się mniejszą emisją gazów cieplarnianych,
- stworzenie możliwości i pomoc w upowszechnieniu wykorzystywania OZE w obiektach budowlanych należących do społeczeństwa,
- zmniejszenie energochłonności obiektów budowlanych należących do Gminy,
- stosowanie OZE w nowo budowanych i remontowanych obiektach publicznych,
- rozwój planowania energetycznego w gminie oraz zapewnienie bezpieczeństwa dostaw nośników energii na jej terenie,
- rozwój systemu zarządzania energią i środowiskiem,
- optymalizacja działań związanych z produkcją i wykorzystaniem energii,
- obniżenie energochłonności w poszczególnych sektorach odbiorców energii,
- kreowanie i utrzymanie wizerunku Gminy Dłutów jako „zielonych płuc powiatu pabianickiego” – jednostki samorządowej, która w sposób racjonalny wykorzystuje energię i dba o jakość środowiska na swoim terenie,
- aktywizacja lokalnej społeczności oraz poszczególnych uczestników lokalnego rynku energii (producentów i konsumentów) w działania ograniczające emisję gazów cieplarnianych.

IX.3 Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji źródeł emisji zidentyfikowano obszary problemowe występujące na terenie Gminy Dłutów:

- brak centralnego systemu ogrzewania, ponadto dominuje system grzewczy, który będzie wymagał modernizacji w najbliższym czasie,
- na terenie gminy nie zostały zidentyfikowane większe ilości budynków wykorzystujących biomasę, jako główny surowiec energetyczny (jako dodatkowe źródło ciepła występuje dość często),
- niewystarczająco rozwinięty system oświetlenia ulicznego, brak lamp w niektórych miejscach oraz brak oświetlenia energooszczędnego,
- wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii stanowi znikomy procent udziału w ogólnym zapotrzebowaniu energetycznym,

- występuje duża liczba pojazdów osobowych (wysoki wskaźnik liczby pojazdów na osobę) napędzanych olejem napędowym przy jednoczesnym stosunkowo niewielkim procencie pojazdów wyposażonych w instalacje gazową LPG,
- występują zanieczyszczenia liniowe wzdłuż szlaków komunikacyjnych oraz występujące niskie parametry techniczne niektórych dróg zwiększają emisje zanieczyszczeń,
- wśród mieszkańców gminy dominuje niski poziom wiedzy ekologicznej, niskiej emisji oraz możliwości uzyskania dofinansowania na inwestycje proekologiczne,
- na terenie gminy jest stosunkowo wolny rozwój OZE,
- brak środków finansowych w budżecie gminy na inwestycje związane z OZE
- przeciętna sytuacja ekonomiczna gospodarstw domowych nie pozwala na modernizację istniejących systemów grzewczych (przestarzałe piece c.o. opalane głównie węglem) i montaż instalacji OZE (np. solary słoneczne czy ogniwa fotowoltaiczne).

IX.4 Czynniki oddziałujące na realizację Planu – analiza SWOT

Z realizacji Planu płynie szereg społecznych korzyści, które wystąpią już w trakcie realizacji poszczególnych zadań. Należy przypuszczać, że działania Gminy Dłutów podwyższające jakość usług oraz środowiska naturalnego przy jednoczesnym zapewnieniu spełnienia potrzeb mieszkańców w zakresie energetycznym z pewnością zostaną pozytywnie odebrane przez społeczność lokalną.

Dla celów planowania działań przeanalizowano silne i słabe strony gminy oraz możliwości i zagrożenia, jakie będą sprzyjały bądź utrudniały realizację celu redukcji. Posłużono się analizą SWOT (ang. Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats – analiza mocnych i słabych stron). Na podstawie wyników analizy, należy wskazać, w kontekście realizacji przyjętego celu redukcji, następujące uwarunkowania:

Tabela 22. Analiza SWOT

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	Aktywna postawa Gminy Dłutów w tematyce zarządzania energią	Ograniczenia budżetowe utrudniające podejmowanie zaplanowanych działań.
	Dotychczasowe osiągnięcia Gminy w dziedzinie oszczędnego gospodarowania energią - termomodernizacja obiektów gminnych	Wciąż niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii i źródeł odnawialnych
	Zaangażowanie władz samorządowych	Ograniczony wpływ Gminy Dłutów

	w promowaniu racjonalnego gospodarowania energią i wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	na emisję CO ₂
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	Planowany wzrost udziału energii odnawialnej w skali kraju do 15% w końcowym zużyciu energii w roku 2020	Brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w sprawie celów redukcji emisji CO ₂ i osłabienie roli polityki klimatycznej UE
	Zewnętrzne źródła finansowania inwestycji (m.in. Program Prosument, środki UE, RPO, PROW)	Trudności proceduralne w dostępie do źródeł i sposobów finansowania
	Wzrastająca presja na racjonalne gospodarowanie energią i ograniczanie emisji w skali europejskiej i krajowej	Utrzymujący się (ogólnokrajowy) trend wzrostu zużycia energii elektrycznej
	Rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność (np. tanie świetlówki energooszczędne)	Rosnąca ilość pojazdów na drogach
	Naturalna wymiana floty transportowej i sprzętu AGD na energooszczędny	Wysoki koszt inwestycji w Odnawialne Źródła Energii

IX.5 Działania na rzecz osiągnięcia założonych celów

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji zidentyfikowano kluczowe obszary o wysokiej emisji. Zostały przeanalizowane możliwości redukcji zużycia energii wraz z oceną ich efektywności ekologiczno-ekonomicznej. Wyniki pozwoliły na określenie działań dla osiągnięcia założonych celów. Podstawą doboru działań w PGN-ie są również możliwości budżetowe Gminy Dłutów wynikające z wieloletniej prognozy finansowej. Z uwagi na zmienność warunków otoczenia, a także fakt, iż każde z podejmowanych działań niesie ze sobą określone rezultaty dokument strategiczny jakim jest PGN powinien być systematycznie korygowany. Dlatego też wykazane działania mają charakter kierunkowy i powinny zostać dostosowane do zmian w postępie technicznym, czy możliwości finansowych.

Zaplanowane przedsięwzięcia w Planie dotyczą:

- działań niskoemisyjnych,

- efektywnego wykorzystania zasobów,
- poprawy efektywności energetycznej,
- wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- działań wpływających na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii,
- działań nie inwestycyjnych.

W celu określenia podstawowych kierunków działań mających na celu poprawę jakości powietrza na obszarze Gminy Dłutów podjęto następujący tryb działań:

- zidentyfikowano główne przyczyny i źródła emisji CO₂,
- wykonano ogólne analizy działań przyczyniających się do poprawy jakości powietrza,
- dokonano wyboru możliwych kierunków działań dążących do obniżenia emisji zanieczyszczeń powietrza (po rozpatrzeniu uwarunkowań lokalnych, społeczno-ekonomicznych i możliwości technicznych),
- określono kierunki działań niezbędnych do ograniczenia CO₂,
- wpisano kierunki działań niezbędne do ograniczenia emisji CO₂, zapisane w polityce klimatycznej Unii Europejskiej (wzrost udziału OZE w ogólnym bilansie produkcji energii finalnej).

Wdrożenie powyższych działań jest możliwe poprzez podejmowanie szeregu działań z zakresu zrównoważonego rozwoju energii, działań zarówno inwestycyjnych, edukacyjnych i administracyjnych we wszystkich sektorach gospodarki, a zwłaszcza w priorytetowych obszarach działania.

Zakres kierunków działań zmierzających do realizacji redukcji emisji:

- termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
- efektywność energetyczna,
- modernizacja instalacji oświetleniowych budynków i oświetlenia ulicznego wraz z wymianą na oświetlenie energooszczędne,
- usprawnienie transportu na terenie gminy poprzez modernizację i przebudowę dróg gminnych,
- zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- edukacja społeczności i przedsiębiorców w zakresie odnawialnych źródeł energii oraz efektywnego gospodarowania energią.

IX.5.1 Termomodernizacja budynków

Działania prowadzące do ograniczenia zapotrzebowania na energię w budynkach poprzez wzrost ich efektywności energetycznej, są bardzo ważnym elementem. Działania dla Gminy Dłutów bazują na zwiększaniu efektywności energetycznej budynków, które są zależne od Gminy. Budynki te mają duży potencjał oszczędności zużywanej energii cieplnej, który wykorzystany zostanie poprzez

działania termomodernizacyjne. Dodatkowo wpłyną one na zwiększenie komfortu cieplnego użytkowników oraz ugruntują pozycję sektora publicznego jako lidera w racjonalnym gospodarowaniu energią.

Do przedsięwzięć tego typu zalicza się przede wszystkim: obłożenie ścian zewnętrznych i dachu warstwą izolacji termicznej, wymianę okien oraz wymianę lub modernizację systemu grzewczego. Pieniądze wydane na termomodernizację zwracają się w postaci mniejszych wydatków na ogrzewanie. Efektywność takiej termolokaty zależy od wyjściowego stanu budynku, zakresu podjętych działań, jak też zastosowanych rozwiązań technicznych. Termomodernizacja budynków stanowi istotny segment ograniczenia zanieczyszczeń pochodzących z ogrzewania zarówno indywidualnego jak i zbiorowego. Poniżej w tabeli przedstawiono ilościowe efekty wybranych przedsięwzięć termomodernizacyjnych.

Tabela 23. Ilościowe efekty wybranych przedsięwzięć termomodernizacyjnych

Sposób uzyskania oszczędności	Obniżenie zużycia ciepła
Wprowadzenie w węzle cieplnym automatyki i urządzeń sterujących	5 ÷ 15 %
Wprowadzenie hermetyzacji instalacji, przeprowadzenie regulacji hydraulicznej i zamontowanie zaworów w pomieszczeniach	10 ÷ 20 %
Wprowadzenie podzielników kosztów ogrzewania do rejestrowania zużycia ciepła	10 %
Wprowadzenie ekranów za grzejnikami	2 ÷ 3 %
Uszczelnienie drzwi i okien	3 ÷ 5 %
Wymiana okien na okna o niższym współczynniku przenikania ciepła	10 ÷ 15 %
Izolacja zewnętrznych przegród budowlanych	10 ÷ 15 %

Źródło: Dr hab. inż. Jan Norwisz, dr inż. Aleksander D. Panek Poprawa efektywności użytkowania ciepła grzewczego elementem wdrażania zasad zrównoważonego rozwoju

IX.5.2 Efektywność energetyczna

Zgodnie z ustawą z dnia 15 kwietnia 2011 r. (Dz. U. nr 94, poz. 551 z późn. zm.) o efektywności energetycznej, określenie efektywność energetyczna oznacza 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 efektu. Na terenie Gminy Dłutów rozpoznano kilka obszarów w których istnieje potencjał poprawy efektywności energetycznej. Należą do nich:

- termomodernizacja budynków,
- optymalizacja i promocja oświetlenia energooszczędnego w ujęciu oświetlenia ulicznego,

- promocja i wymiana oświetlenia na energooszczędne w budynkach (pod warunkiem zachowania komfortu świetlnego zgodnego z przepisami).

IX.5.3 Oświetlenie budynków i oświetlenie uliczne

Gmina Dłutów systematycznie dokonywała modernizacji oświetlenia ulicznego poprzez wymianę lamp rtęciowych na efektywniejsze lampy sodowe na przestrzeni lat 2006 - 2014, czego efektem jest zastąpienie wszystkich istniejących opraw oświetlenia na terenie gminy na lampy sodowe. Mimo stopniowej modernizacji oświetlenia, rozwój LED-owych źródeł światła, prowadzący do wzrostu wydajności przy jednoczesnym spadku kosztów ich eksploatacji w perspektywie najbliższych lat możliwy jest wyłącznie w przypadku pozyskania funduszy zewnętrznych. Działanie to ma jednak charakter fakultatywny.

Gmina ze względu na swój wiejski charakter, niewielką liczbę mieszkańców oraz umiarkowane nasycenie ruchu samochodowego nie planuje w przyszłości wprowadzenia inteligentnego systemu zarządzania oświetleniem ulicznym, gdyż nie ma takiej potrzeby. Mimo to, dzięki systematycznej wymianie oświetlenia starego typu na nowsze możliwe stało się obniżenie zużycia energii elektrycznej oraz emisji CO₂. W dalszej perspektywie gmina, w miarę potrzeb i możliwości finansowych będzie mogła zastępować istniejące oświetlenie uliczne nowocześniejszym, wykorzystującym odnawialne źródła energii. Dzięki temu możliwe stanie się dalsze obniżenie zużycia energii elektrycznej i tym samym obniżenie emisji CO₂.

Dla budynków, w zależności od przeznaczenia, potrzeby oświetleniowe pochłaniają różną część energii elektrycznej dostarczonej do budynku. W budynkach mieszkalnych zapotrzebowanie na energię elektryczną potrzebną na oświetlenie może pochłonąć do 25%, a w budynkach użyteczności publicznej nawet do 50% łącznego zużycia energii w tych budynkach.

W tabelach 25 i 26 zaprezentowano wartości graniczne parametrów światła oraz zestawienie oszczędności energii elektrycznej, wynikające z wymiany różnych źródeł światła.

Tabela 24. Zestawienie granicznych parametrów źródeł światła do ogólnych celów oświetleniowych

Rodzaj oświetlenia	Moc źródła	Skuteczność świetlna	Sprawność	Trwałość
	W	lm/W	%	h
Żarówki zwykłe	10 – 1500	5 – 20	1,2 – 2,5	500 – 2000
Żarówki halogenowe	5 – 150 (≤ 24 V) 60 – 2000 (230 V)	5 – 25	2,5 – 5,0	1000 – 4000
Świetlówki	20 – 200	40 – 95	7 – 10	6000 – 20000

tradycyjne (Φ38)				
Świetłówki energooszczędne (Φ26)	18 – 95	70 – 100	9 – 12	6000 – 20000
Świetłówki kompaktowe	5 – 55	50 – 82	8 – 10	5000 – 20000
Rtęciówki wysokoprężne	50 – 2000	30 - 70	8 -10	3000 – 24000
Lampy rtęciowo – żarowe	100 – 1250	30 – 70	8 -10	3000 – 24000
Lampy halogenkowe	30 – 3500	50 – 125	3 - 4	1000 – 20000
Sodówki wysokoprężne	35 – 1000	50 – 150	8 – 15	3000 – 24000
Sodówki niskoprężne	15 – 200	100 – 200	14 – 18	8000 - 18000

Źródło: Przygodzki A.: *Oszczędność energii elektrycznej w Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska pod redakcją Norwisza J. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii. Gliwice 2004*

Tabela 25. Oszczędności energii elektrycznej, wynikające z wymiany różnych źródeł światła

Źródło stare	Źródło nowe	Oszczędność energii elektrycznej, %
Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka Φ38 mm, 40 W, 2650 lm, 6000 h	76,4
Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka Φ26 mm, 36 W, 3000 lm, 7500 h	80,8
Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka Φ26 mm, 32 W, 3300 lm, 10000 h	85,9
Żarówka zwykła 100 W, 1250 lm, 1000 h	Świetlówka kompaktowa 20 W, 1200 lm, 8000 h	79,2
Żarówka zwykła 1000 W, 18600 lm, 1000 h	Rtęciówka 250 W, 11500 lmm 6000 h	43,8
Żarówka zwykła 300 W, 4610 lm, 1000 h	Lampa rtęciowo – żarowa 250W, 5000 lm, 4000 h	23,2
Żarówka zwykła 100 W,	Sodówka 70 W, 6500 lm, 5000 h	83,8%

1250 lm, 1000 h		
Rtęciówka 250 W, 11500 lm, 6000 h	Sodówka 250 W, 27000 lm, 15000 h	55,8%
Rtęciówka 250 W, 11500 lm, 6000 h	Lampa halogenkowa HGI-T-250, 250 W, 1900 lm, 5000 h	38,6%
Świetlówka Φ 38 mm, 40 W, 2650 lm, 6000 h	Świetlówka Φ 26 mm, 36 W, 3000 lm, 7500 h	18,8%

Źródło: Przygodzki A.: Oszczędność energii elektrycznej w Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska pod redakcją Norwisa J. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii. Gliwice 2004

W tabeli 26 przedstawiono możliwości zmniejszenia zużycia energii, które osiągają znaczne wartości wskutek występowania w Polsce przestarzałych technologii użytkowania energii.

Tabela 26. Możliwości oszczędności en. elektrycznej na poziomie użytkownika finalnego

Odbiorca	Możliwość zaoszczędzenia energii elektrycznej, %
Przemysł, w tym: <ul style="list-style-type: none"> • piece topliwne w metalurgii, • procesy elektrolityczne, • napędy, • oświetlenie, • inne. 	30 – 45% 5 – 15% 10 – 50% 20 – 80% 20 – 30%
Transport szynowy, kolejowy i miejski	10 - 20%
Gospodarstwa domowe, w tym: <ul style="list-style-type: none"> • oświetlenie, • przechowywanie żywności, • utrzymywanie czystości (pralki, odkurzacze), • inne. 	20 – 80% 20 – 50% 10 – 30% 10 – 30%
Budynki i inni odbiorcy użyteczności publicznej: <ul style="list-style-type: none"> • oświetlenie budynków, • napędy sieci ciepłowniczych, • oświetlenie ulic. 	15 – 80% 20 – 55% 20 – 40%

Źródło: Przygodzki A.: Oszczędność energii elektrycznej w Termomodernizacja budynków dla poprawy jakości środowiska pod redakcją Norwisa J. Biblioteka Fundacji Poszanowania Energii. Gliwice 2004

IX.5.4 Transport

Potencjał ograniczenia ruchu jest bardzo ograniczony w perspektywie wciąż rosnącego natężenia ruchu. W dalszej perspektywie powodować będzie on wzrost emisji CO₂ w tym sektorze na terenie gminy. Jednakże można aktywnie działać na obszarze ruchu lokalnego np. przez następujące działania określone w tabeli 27.

Tabela 27. Zestawienie działań na rzecz realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w sektorze transportu

Nazwa działania	Opis działania
Modernizacja dróg	Planowane są inwestycje związane z modernizacją dróg gminnych i powiatowych biegnących w granicach administracyjnych gminy. Dobry stan nawierzchni dróg to zdecydowanie bardziej płynna jazda, a co za tym idzie oszczędności w zużyciu paliwa. Ma to z kolei przełożenie na ograniczanie emisji, gdyż zdecydowana większość emisji CO ₂ pochodzi z pojazdów napędzanych olejem napędowym.
Promocja ekologicznego stylu jazdy tzw. ekojazda (EcoDriving)	<p>Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zmianę przyzwyczajzeń kierowców na bardziej energooszczędne. Sposobów promocji tego typu zachowań jest wiele, np. broszury informacyjne, informacje w prasie lokalnej, kampanie informacyjne. Ekojazda oznacza sposób prowadzenia samochodu, który jest równocześnie ekologiczny i ekonomiczny. Ekologiczny – ponieważ zmniejsza negatywne oddziaływanie samochodu na środowisko naturalne, ekonomiczny - gdyż pozwala na realne oszczędności paliwa.</p> <p>Korzyści z ekojazdy:</p> <ul style="list-style-type: none"> –wzrost poziomu bezpieczeństwa w ruchu drogowym, większe umiejętności kierowców. –zmniejszenie wydatków na paliwo (5 – 15% w dłuższym okresie czasu), niższe koszty związane z eksploatacją samochodu. –większa odpowiedzialność kierowców, zmniejszenie stresu podczas jazdy, lepszy komfort podróży dla kierowców jak i pasażerów. –redukcja poziomu emisji CO₂ i gazów cieplarnianych, mniejsze lokalne zanieczyszczenie powietrza, zmniejszenie poziomu hałasu.

Promowanie systemu podwozek sąsiedzkich tzw. carpooling	– zmniejszenie ilości pojazdów poruszających się po drogach skutkować będzie ograniczeniem emisji CO ₂ .
--	---

IX.5.5 Odnawialne źródła energii

Na terenie zabudowanym, zwłaszcza w budownictwie występują warunki do wykorzystania:

- paneli fotowoltaicznych,
- kolektorów słonecznych,
- pomp ciepła,
- biomasy jako paliwa (kotły opalane biomasą).

Montaż odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej z znacznym stopniem pozwala redukować emisję CO₂. Dla przykładu instalacja fotowoltaiczna o mocy 10 kW pozwala wyprodukować rocznie ok 9500 kWh „zielonej energii”, co prowadzi do redukcji emisji na poziomie 8,45 Mg CO₂ rocznie. Jako przykład podawana jest instalacja fotowoltaiczna, ponieważ budowa instalacji o mocy do 40 kW nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, w związku z czym jej realizacja jest dużo łatwiejsza niż w przypadku innych odnawialnych źródeł energii. Działania związane z wykorzystaniem OZE są działaniami fakultatywnymi. Ich realizacja uwarunkowana jest pozyskaniem zewnętrznych form wsparcia.

IX.5.6 Społeczność lokalna, przedsiębiorcy

Działania edukacyjne prowadzone na rzecz PGN wpłyną na zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie możliwości wpływania na wysokość rachunków za energię elektryczną oraz zanieczyszczenie środowiska naturalnego, poszerzenie wiedzy na temat nowoczesnych energooszczędnych technologii oraz odnawialnych źródeł energii. Edukacja przedsiębiorców przyniesie korzyści i wpłynie na zwiększenie świadomości przedsiębiorców w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, wspieranie działań zwiększających efektywność energetyczną oraz zaangażowanie sektora prywatnego w działania energooszczędne.

Tabela 28. Zestawienie działań na rzecz realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w sektorze społeczność lokalna, przedsiębiorcy

Nazwa działania	Opis działania
Edukacja lokalnej	Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, która obejmuje m.in.:

<p>społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii</p>	<ul style="list-style-type: none"> • promocję energooszczędnych źródeł światła i oszczędności energii wśród mieszkańców, • kampanię edukacyjno-informacyjną na temat możliwości zmniejszenia zużycia energii w domu, • promocję mechanizmów finansowych dotyczących montażu kolektorów słonecznych, ogniw fotowoltaicznych i innych źródeł energii, • utworzenie odnośnika na stronie internetowej gminy, poświęconego efektywności energetycznej i OZE.
<p>Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznych przez mieszkańców</p>	<p>Montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej np. o mocy 4 kW daje roczną produkcję energii na poziomie 3 800 kWh. Dzięki Programowi "Prosument" prowadzonemu przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki można uzyskać do 40 % dotacji na mikroinstalację dla osoby fizycznej.</p> <p>Rolą Gminy w tym działaniu będzie wielopoziomowa edukacja mieszkańców, w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania inwestycji, m. in. wymienionego Programu „Prosument”, pomoc merytoryczna przy procedurze ubiegania się o środki, zachęcanie mieszkańców do ubiegania się o środki.</p>
<p>Edukacja przedsiębiorców prowadzących działalność na terenie gminy</p>	<p>Edukacja lokalnej społeczności w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, która obejmuje m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> • promocję energooszczędnego oświetlenia, • informowanie o korzyściach ekonomicznych i ekologicznych dla przedsiębiorców w wyniku zastosowania rozwiązań energooszczędnych, • promocję możliwości finansowania inwestycji proekologicznych, związanych np. z montażem kolektorów słonecznych, fotowoltaicznych czy wymianą oświetlenia na energooszczędne. <p>Korzyści wynikające z przeprowadzonych działań wpłyną na zwiększenie świadomości firm w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, wspieranie działań proefektywnościowych przez podmioty oraz zaangażowanie sektora prywatnego w działania energooszczędne.</p>
<p>Budowa farm wiatrowych oraz instalacji OZE przez przedsiębiorców</p>	<p>Rolą Gminy w tym działaniu będzie edukacja przedsiębiorców, w zakresie dostępności zewnętrznych środków finansowania inwestycji, m. in. ze środków UE, a także z NFOŚ.</p>

Z uwagi na to, że w budżecie Gminy nie można zaplanować wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania w ramach corocznego planowania budżetu.

Powyższe inwestycje będą dokonywane głównie w oparciu o tzw. „zielone zamówienia publiczne”.

Zielone zamówienia publiczne (green public procurement) oznaczają politykę, w ramach której podmioty publiczne włączają kryteria i/lub wymagania ekologiczne do procesu zakupów (procedur udzielania zamówień publicznych) i poszukują rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów/usług na środowisko oraz uwzględniających cały cykl życia produktów, a poprzez to wpływają na rozwój i upowszechnienie technologii środowiskowych.

Istotą zielonych zamówień jest uwzględnianie w zamówieniach publicznych także aspektów środowiskowych jako jednych z głównych kryteriów wyboru ofert. Zielone zamówienia powinny obejmować działania takie jak:

- zakup energooszczędnych urządzeń AGD, sprzętu komputerowego,
- wymiana oświetlenia wewnętrznego na energooszczędne,
- zakup energooszczędnych i ekologicznych środków transportu,
- wykorzystywanie inteligentnych systemów klimatyzacji i wentylacji w obiektach,
- wykorzystywanie energii ze źródeł odnawialnych.

IX.6 Harmonogram realizacji zadań

W poniższej tabeli przedstawiono harmonogram-rzeczowo finansowy działań, wskazując odpowiednią drogę, skalę wymiaru prac, orientacyjne koszty oraz możliwe źródła finansowania. Poniższy harmonogram rzeczowo-finansowy stanowi listę zadań gminy, która nie jest zamknięta i którą należy aktualizować w trakcie realizacji Planu, tak aby w perspektywie kolejnych lat Gmina Dłutów mogła odpowiadać na potrzeby mieszkańców:

Tabela 29. Harmonogram realizacji zadań na rzecz ograniczenia niskiej emisji

Lp.	Nazwa Zadania	Jednostka realizująca	Szacunkowe Koszty	Planowane źródło finansowania	Szacunkowa redukcja energii MWh
1	Budowa zbiornika retencyjno – rekreacyjnego w Dłutowie	Prywatny właściciel, Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
2	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków komunalnych	Gmina Dłutów	544 196,00 zł	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	373,81
3	Rewitalizacja zabytkowego parku w Hucie Dłutowskiej wraz z zabudowaniami	Dzierżawca, Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
4	Tworzenie terenów inwestycyjnych, mieszkaniowych, rekreacyjnych, gospodarczych, pod inwestycje komunalne	Gmina Dłutów, podmioty prywatne	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych	Środki unijne i Budżet Gminy	nie dotyczy
5	Spięcie wodociągów pomiędzy miejscowościami Drzewociny - Orzk	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
6	Budowa sieci wodociągowej pomiędzy miejscowościami Huta Dłutowska - Pawłówek	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
7	Rozbudowa sieci wodociągowej w Dłutowie	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
8	Modernizacja sieci wodociągowej	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dłutów

9	Rozbudowa sieci wodociągowej w Drzewocinach	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
10	Budowa punktu zlewnego w oczyszczalni ścieków w Dłutowie	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
11	Modernizacja oczyszczalni ścieków w Dłutowie	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
12	Rozbudowa sieci kanalizacyjnej w Dłutowie (ściekowej i deszczowej)	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
13	Modernizacja sieci elektroenergetycznych na terenie gminy	Gmina Dłutów, zakład energetyczny	w zależności od potrzeb mieszkańców i możliwości finansowych Gminy	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
14	Budowa szerokopasmowego dostępu do internetu	Gmina Dłutów, Urząd Marszałkowski	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych Gminy	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
15	Przebudowa drogi gminnej Drzewociny – Orzk, zadanie zrealizowano	Gmina Dłutów	1 178 000,00 zł	Budżet Gminy, Środki Urzędu Marszałkowskiego w Łodzi	nie dotyczy
16	Przebudowa drogi gminnej w Budach Dłutowskich	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych Gminy	Środki unijne	nie dotyczy
17	Remont nawierzchni – drogi gminne	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych Gminy	Środki unijne	nie dotyczy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dłutów

18	Przebudowa dróg dojazdowych do gruntów rolnych	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych Gminy	Środki unijne	nie dotyczy
19	Budowa przedszkola	Gmina Dłutów	5 367 407,00 zł	Środki unijne, Budżet Gminy	nie dotyczy
20	Budowa punktów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych Gminy	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
21	Likwidacja „dzikich wysypisk” w gminie	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych Gminy	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
22	Usunięcie azbestowych pokryć dachowych z terenu gminy	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych Gminy	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
23	Prawidłowe oświetlenie dróg	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych Gminy	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
24	Oczyszczenie i udrożnienie rowów przydrożnych	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych Gminy	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
25	Zalesienie nieużytków lub terenów o niskiej przydatności rolniczej	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych Gminy	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
26	Rozbudowa sieci kanalizacji ściekowej w Budach Dłutowskich	Gmina Dłutów	w zależności od potrzeb i możliwości finansowych Gminy	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	nie dotyczy
27	Modernizacja i remont drogi gminnej w Ślądkowicach	Gmina Dłutów	184 500,00 zł	Środki unijne, WFOŚ i Budżet Gminy	0,0260
28	Przebudowa drogi gminnej Wysoka – Krzywa – Armii Krajowej, zadanie zrealizowano	Gmina Dłutów	654 715,00 zł	Budżet Gminy, dotacja z budżetu Państwa	0,0461

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Dłutów

29	Przebudowa drogi gminnej w Dąbrowie	Gmina Dłutów	31 475,00 zł	Środki unijne	0,00222
30	Utwardzenie terenu wokół terenu Gimnazjum, zadanie zrealizowano	Gmina Dłutów	15 000,00 zł	Budżet Gminy	nie dotyczy

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Gminy Dłutów

Powyższe działania przewidziane w Planie będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych Gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w corocznym budżecie Gminy. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego (w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań.

X. Ocena realizacji i zarządzanie Planem Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dłutów

X.1 Monitoring i wskaźniki

Monitoring efektów jest koniecznym elementem wdrażania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w Gminie Dłutów. Podstawowymi elementami wdrażania Planu są: aktualizacja bazy danych o emisji oraz prowadzenie systematycznej inwentaryzacji. Wiąże się to z zaangażowaniem wielu pracowników gminy oraz wysokim stopniem zaangażowania środków finansowych. Jest to jednak najskuteczniejsza metoda monitorowania efektywności działań określonych w Planie. Niezbędna jest w tym zakresie współpraca z następującymi podmiotami funkcjonującymi na terenie gminy:

- przedsiębiorstwami energetycznymi dostarczającymi energię elektryczną,
- przedsiębiorstwami produkcyjnymi, handlowymi i usługowymi działającymi na terenie gminy,
- społecznością lokalną gminy.

Ponadto należy kontynuować i rozwijać system monitoringu zużycia energii i paliw w obiektach bezpośrednio zarządzanych przez gminę i placówki podległe.

Poniżej przedstawiono główne wskaźniki monitorowania, które należy poddać okresowej ocenie i analizie:

- poziom emisji CO₂ w stosunku do przyjętego roku bazowego,
- poziom zużycia energii finalnej w stosunku do przyjętego roku bazowego, w tym:
 - zużycie paliw kopalnianych,
 - zużycie paliw na potrzeby transportu,
 - zużycie energii elektrycznej,
 - udział zużytej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
 - stopień realizacji przedsięwzięć i zadań przewidzianych do realizacji,
 - poziom wykonania przyjętych celów,
 - rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami, a ich realizacją.

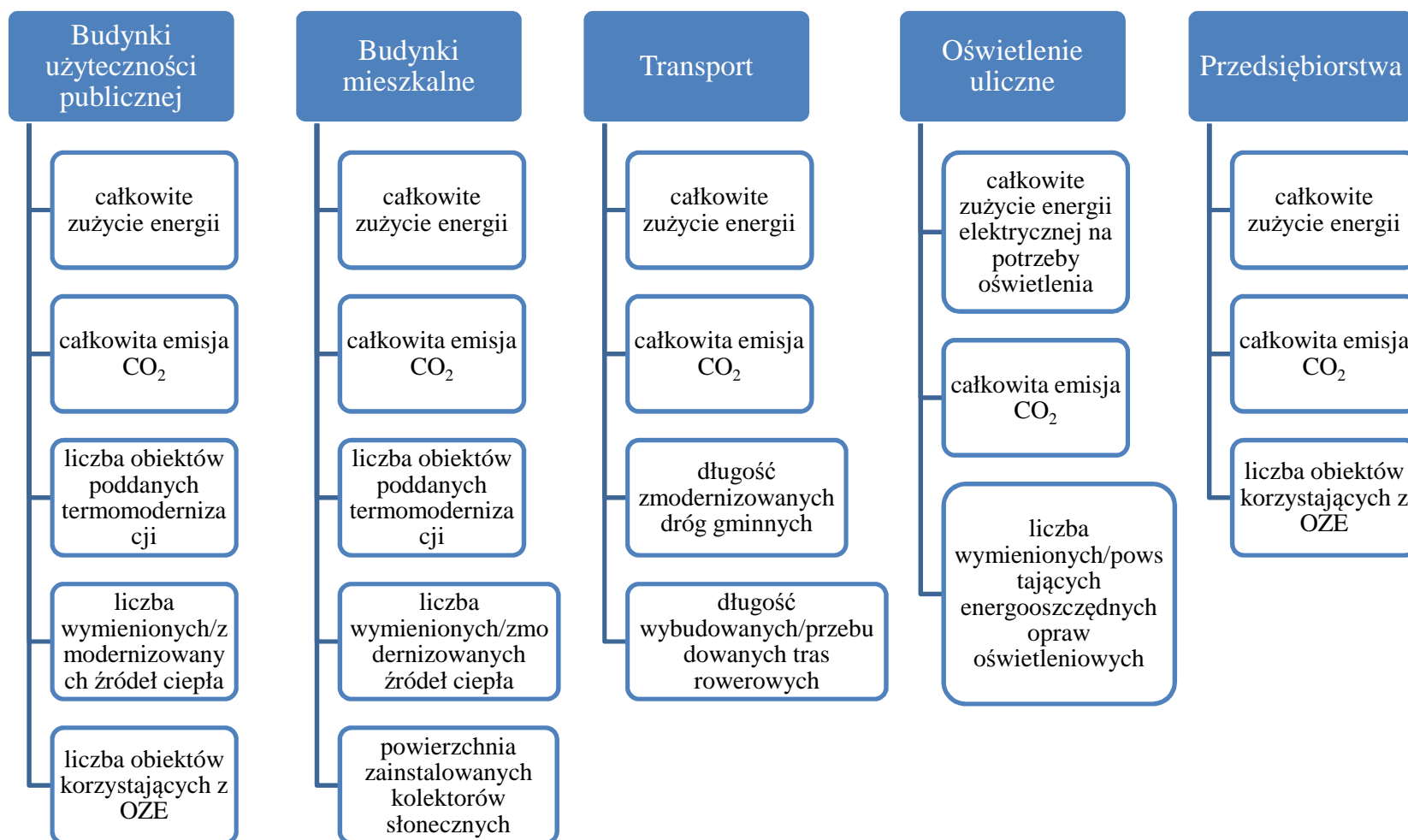
Aby ułatwić monitoring wskaźników efektywności działań określonych w Planie zaleca się podział przedmiotu monitorowania na obszar samorządu i obszar społeczeństwa.

X.2 Sposób monitorowania realizacji Planu

Stopień zaawansowania działań określonych w Planie można monitorować poprzez odpowiednie wskaźniki, podane w punkcie 8.1. Ponieważ wskaźniki efektywności działań monitorować można po lub w trakcie realizacji danego działania, ważne jest, aby również przystąpienie do realizacji działania poddane zostało monitoringowi. W tym celu opracowano reguły weryfikacji wdrażania Planu.

Poniżej przedstawiono listę proponowanych wskaźników monitoringu dla poszczególnych użytkowników energii.

Rysunek 4. Rodzaje wskaźników do weryfikacji procesu wdrażania Planu



X.3 Efekt ekologiczny i ekonomiczny wdrożenia Planu

Najważniejszym efektem ekologicznym i ekonomicznym wdrożenia określonych działań w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Dłutów jest:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału zużycia energii ze źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii elektrycznej i ciepłej.

ale także:

- oszczędności, dzięki ograniczeniu i optymalizacji zużycia energii elektrycznej a także innych mediów,
- zwiększenia sprawności wytwarzania ciepła,
- budowy wysokosprawnych źródeł ciepła i węzłów ciepłych,
- ograniczenia strat ciepła w ogrzewanych budynkach

Z tego też względu zaproponowane cele oraz poszczególne działania przewidują uzyskanie odpowiedniej kwoty dofinansowania inwestycji zmierzającej do poprawy jakości życia mieszkańców na terenie Gminy Dłutów.

Dodatkowo mieszkańcy gminy zyskują:

- **czystsze powietrze** na terenie gminy (odczuwalne szczególnie w okresie grzewczym),
- **oszczędności** pośrednie (oszczędza gmina – oszczędza też mieszkańiec) oraz bezpośrednie (oszczędności z tytułu mniejszego zużycia poszczególnych mediów),
- **dotacje UE** na działania takie, jak:
 - termomodernizacje budynków użyteczności publicznej, budynków należących do gminy oraz budynków mieszkalnych społeczeństwa,
 - oświetlenie ulic skutkujące zwiększeniem komfortu przebywania po zmroku mieszkańców na ulicach Gminy,
 - poprawę jakości dróg, poprawiającą komfort ich użytkowania,
 - wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, takich jak: instalacje solarne, fotowoltaika, pompy ciepła i inne, zarówno przez jednostki gminne, jak i społeczeństwo, na potrzeby ogrzewania wody użytkowej oraz wspomagania ogrzewania pomieszczeń, co skutkować będzie wyraźnymi oszczędnościami z tytułu mniejszego zużycia mediów grzewczych,
 - wymianę starych kotłów/ pieców na nowe i sprawniejsze w budynkach społeczeństwa, co skutkować będzie mniejszą emisją pyłów i substancji do powietrza (czystsze powietrze) oraz oszczędnościami wynikającymi z większej sprawności nowego kotła/pieca i mniejszego zużycia tańszego medium grzewczego,

- zabezpieczenie energetyczne wszystkich mieszkańców, poprzez tworzenie kotłowni lokalnych wyposażonych w niezależne, odnawialne źródła energii, najczęściej w skojarzeniu (jednoczesne wytwarzanie energii elektrycznej i ciepłej).

Przedstawiony w niniejszym dokumencie plan działań pozwoli na osiągnięcie wyznaczonych celów, pod warunkiem konsekwentnej i skutecznej realizacji zaplanowanych działań. Nie byłoby to możliwe bez uzyskania dofinansowania na te działania. Szczególnie dla mieszkańców gminy finansowanie lub dofinansowanie przedsięwzięć stwarza możliwości czynnego udziału w realizacji celów określonych w Planie.

Mieszkańcy gminy obecnie mają możliwość skorzystania z różnego rodzaju dofinansowań lub kredytów, których przykłady podano w rozdziale 9 niniejszej dokumentacji, jednak, jak wykazała przeprowadzona ankietyzacja, zainteresowanie działaniami na rzecz efektywności energetycznej wśród mieszkańców było znikome. Z badań opinii publicznej wynika, że przyczyną takiego stanu rzeczy jest zbyt rozbudowana procedura uzyskania dofinansowania oraz konieczność posiadania środków na realizację (wkład własny).

Beneficjentami programów dofinansowania przedsięwzięć związanych z realizacją działań określonych w Planie mogą być osoby fizyczne (społeczeństwo), firmy i jednostki samorządowe. Te ostatnie będą przeznaczać uzyskane środki na realizację działań związanych z obszarem samorządowym, jak i obszarem społeczeństwa.

XI. Streszczenie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Dłutów to strategiczny dokument, obejmującym swoim zakresem obszar terytorialny Gminy Dłutów. Ma on wpływ na lokalną gospodarkę ekologiczną i energetyczną. Zawiera informacje o ilości wprowadzanych do powietrza pyłów i gazów cieplarnianych na terenie gminy, podając jednocześnie propozycje konkretnych i efektywnych działań ograniczających te ilości.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej ma pomóc gminie zainicjować proces redukcji niskich emisji oraz poprowadzić przez wszystkie jego etapy. Doprowadzić do znaczącej redukcji emisji gazów cieplarnianych i zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, a co za tym idzie poprawić jakość powietrza na terenie Gminy Dłutów.

Stan jakości powietrza na terenie Gminy Dłutów kształtowany jest głównie przez rozproszone źródła ciepła: lokalne kotłownie dla zabudowy wielorodzinnej i usług publicznych, indywidualne kotłownie w zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej, ruch samochodowy, lokalny przemysł i usługi.

Zaopatrzenie mieszkańców gminy oparte jest o ogrzewanie indywidualne w gospodarstwach domowych i kotłownie lokalne zlokalizowane przy obiektach użyteczności publicznej. Na terenie

gminy nie występują rozległe sieci ciepłownicze oraz brak jest dużych źródeł ciepła oraz sieci gazu przewodowego. Zapotrzebowanie na gaz zaspokajane jest z butli lub zbiorników napełnianych w odpowiednich punktach.

Zasilanie gminy w energię elektryczną odbywa się dwoma magistralnymi liniami napowietrznymi 15kV, które zaspokajają obecne i perspektywiczne potrzeby elektroenergetyczne. Na terenie gminy funkcjonują elementy elektrowni wiatrowych zintegrowane z systemem sieci 15kV. W związku z rozwojem gospodarstw domowych zapotrzebowanie na energię systematycznie wzrasta. Natomiast w przypadku oświetlenia ulicznego, w związku z wymianą opraw rtęciowych na sodowe, zużycie energii elektrycznej maleje z roku na rok. Na terenie Gminy Dłutów słabo jest rozwinięta infrastruktura do przesyłu i wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych. Głównie wykorzystywana jest energia słoneczna do podgrzania c.w.u.

W Gminie Dłutów zarejestrowanych jest około 4,5 tys. pojazdów, z których prawie 65% stanowią samochody osobowe w większości zasilane benzyną. Około 1/3 samochodów napędzana jest olejem napędowym, a tylko co piąty gazem lpg.

Głównym celem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest uzyskanie mniejszego zużycia energii cieplnej i elektrycznej (również poprzez zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii w ogólnym bilansie produkcji i zużycia energii) w poszczególnych obszarach skutkując redukcją emisji CO₂ do roku 2020 o 20% w stosunku do roku 2009.

W wyniku przeprowadzonej ankietyzacji ustalono, że zużycie energii w roku 2009 wynosiło 126 705,78 MWh/rok, z czego prawie 80% przypada na sektor budynków jednorodzinnych i mieszkalnictwa, a pozostała część na budynki użyteczności publicznej, oświetlenie uliczne i transport. W roku 2014 całkowite zużycie energii wynosiło 123 671,13MWh/rok (76% pochłonął sektor budynków jednorodzinnych i mieszkalnictwa). W przypadku emisji CO₂ dla roku 2009 odnotowano wartość 30 468,17 MgCO₂/rok, której 77% pochodziło z sektora budynków jednorodzinnych i mieszkalnictwa, zaś w roku 2014 – 30 291,36 MgCO₂/rok – z czego 74% wyemitował sektor budynków jednorodzinnych i mieszkalnictwa. Na podstawie powyższych danych można stwierdzić, że na przestrzeni 5 lat zużycie energii zmalało o blisko 2,5%, zaś emisja CO₂ zmalała o niespełna 1%.

Do roku 2020 wartości te powinny zmaleć o 20% w stosunku do roku 2009, jednak rzeczywiste wartości wskaźników, które zostaną osiągnięte w 2020 roku zależą od wielu czynników, na które samorząd lokalny nie ma wpływu. Są to m.in. struktura gospodarki, wzrost gospodarczy, liczba ludności, gęstość zaludnienia, rozwój transportu oraz zaangażowanie mieszkańców i innych interesariuszy niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

W niniejszym dokumencie wskazano potencjalne źródła finansowania zadań realizowanych w ramach dążenia do gospodarki niskoemisyjnej, tj. środków w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, funduszy z Regionalnego Programu Operacyjnego

Województwa Łódzkiego, Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich, a także środków z Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności w Gminie Dłutów w latach 2008 - 2014.....	27
Wykres 2. Ludność w wieku przedprodukcyjnym, produkcyjnym w latach 2009 - 2014	28
Wykres 3. Struktura gruntów w Gminie Dłutów.....	36
Wykres 4. Procentowy udział zużycia energii na cele ciepłownicze w gospodarstwach domowych ...	43
Wykres 5. Rodzaj źródła ciepła w gospodarstwach domowych	44
Wykres 6. Rodzaj źródła ciepła w budynkach gminnych	45
Wykres 7. Procentowy udział OZE jako paliwa do podgrzania c.w.u.	46
Wykres 8. Procentowy udział poszczególnych nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej w roku bazowym 2009	66
Wykres 9. Procentowy udział emisji CO ₂ z nośników energii wykorzystywanych w sektorze użyteczności publicznej w roku bazowym 2009	67
Wykres 10. Procentowy udział poszczególnych nośników energii wykorzystywany w sektorze budownictwa jednorodzinego/mieszkalnictwa w roku bazowym 2009	69
Wykres 11. Procentowy udział wielkości emisji CO ₂ z nośników energii wykorzystywany w sektorze budownictwa jednorodzinego/mieszkalnictwa w roku bazowym 2009	70
Wykres 12. Procentowy udział poszczególnych nośników energii wykorzystywany wyłącznie w celach grzewczych w sektorze budownictwa jednorodzinego/mieszkalnictwa w roku bazowym 2009	70
Wykres 13. Procentowy udział poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym w roku bazowym 2009	72
Wykres 14. Procentowy udział emisji CO ₂ poszczególnych nośników energii w sektorze transportowym w roku bazowym 2009	73
Wykres 15. Procentowy udział nośników energii w poszczególnych sektorach.....	76
Wykres 16. Procentowy udział emisji CO ₂ nośników energii w poszczególnych sektorach.....	76
Wykres 17. Procentowy udział poszczególnych nośników energii w ogólnym bilansie.	79
Wykres 18. Procentowy udział poszczególnych paliw w całkowitej emisji CO ₂	79

Spis tabel

Tabela 1. Wykaz dokumentów strategicznych i planistycznych.....	10
Tabela 2. Drogi powiatowe w Gminie Dłutów	21
Tabela 3. Drogi gminne w Gminie Dłutów	21
Tabela 4. Struktura własnościowa dróg na terenie Gminy Dłutów	25
Tabela 5. Liczba ludności w powiecie pabianickim, stan na 31.12.2014r.	26
Tabela 6. Liczba ludności na terenie Gminy w latach 2009-2014	27
Tabela 7. Struktura ludności Gminy w latach 2009-2014	28
Tabela 8. Podmioty gospodarcze wg sekcji i działów PKD 2007	30
Tabela 9. Projekty współfinansowane z funduszy zewnętrznych	31
Tabela 10. Struktura użytkowa gruntów wg powierzchni w Gminie Dłutów – dane na rok 2014.....	37
Tabela 11. Struktura powierzchniowa gospodarstw rolnych.....	37
Tabela 12. Zasoby mieszkaniowe w Gminie w latach 2009-2014	38
Tabela 13. Zmieszane odpady zebrane w Gminie Dłutów w latach 2009-2013	40
Tabela 14. Wartości wskaźnika emisji CO ₂ użytych w ramach inwentaryzacji emisji.....	63
Tabela 15. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO ₂ w sektorze użyteczności publicznej.....	65
Tabela 16. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO ₂ w sektorze budynków jednorodzinnych/mieszkalnictwie	68
Tabela 17. Zestawienie informacji o emisji w sektorze oświetlenia ulicznego w Gminie Dłutów	71
Tabela 18. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO ₂ w sektorze transportu	71
Tabela 19. Zużycie energii na poszczególne nośniki energii i roczna emisja CO ₂ w poszczególnych sektorach odbiorców.....	75
Tabela 20. Zużycie energii na poszczególne nośników energii i roczna emisja	78
Tabela 21. Planowana redukcja emisji CO ₂ do 2020 roku	82
Tabela 22. Analiza SWOT	84
Tabela 23. Ilościowe efekty wybranych przedsięwzięć termomodernizacyjnych.....	87
Tabela 24. Zestawienie granicznych parametrów źródeł światła do ogólnych celów oświetleniowych	88

Tabela 25. Oszczędności energii elektrycznej, wynikające z wymiany różnych źródeł światła.....	89
Tabela 26. Możliwości oszczędności en. elektrycznej na poziomie użytkownika finalnego.....	90
Tabela 27. Zestawienie działań na rzecz realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w sektorze transportu.....	91
Tabela 28. Zestawienie działań na rzecz realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w sektorze społeczność lokalna, przedsiębiorcy	92
Tabela 29. Harmonogram realizacji zadań na rzecz ograniczenia niskiej emisji	95

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie powiatu pabianickiego w województwie łódzkim.....	19
Rysunek 2. Położenie Gminy Dłutów w powiecie pabianickim	19
Rysunek 3. Mapa Gminy Dłutów z zaznaczonymi granicami sołectw	20
Rysunek 4. Rodzaje wskaźników do weryfikacji procesu wdrażania Planu.....	101