

Lp.	Zadanie	Jednostki odpowiedzialne	Źródła finansowania	Horyzont czasowy
	Uwzględnianie w planach zagospodarowania przestrzennego wymogów dotyczących zaopatrywania mieszkań w ciepło z nośników niepowodujących nadmiernej emisji zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych oraz projektowanie linii zabudowy uwzględniając zapewnienie „przewietrzania” miasta ze szczególnym uwzględnieniem terenów o gęstej zabudowie oraz zwiększenie powierzchni terenów zielonych (nasadzanie drzew i krzewów).	prezydenci, burmistrzowie, wójtowie	budżety gmin	działanie długoterminowe
	Rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym. Rozwój komunikacji publicznej oraz wdrożenie energooszczędnych i niskoemisyjnych rozwiązań w transporcie publicznym.	burmistrzowie gmin	budżety gmin, starostw	działanie długoterminowe
	Prowadzenie odpowiedniej polityki parkingowej w centrach miast wymuszającej ograniczenia w korzystaniu z samochodów. Wprowadzenie systemu zniżek w strefach parkowania wyznaczonych w miastach dla samochodów	burmistrzowie gmin	budżety gmin	działanie długoterminowe

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Górzycza

Lp.	Zadanie	Jednostki odpowiedzialne	Źródła finansowania	Horyzont czasowy
	spełniających EURO 6 oraz z napędem hybrydowym i elektrycznym.			
	Monitoring pojazdów opuszczających place budów pod kątem ograniczenia zanieczyszczenia dróg, prowadzącego do nieorganizowanej emisji pyłu.	Policja, straże miejskie i gminne	budżet Państwa, gmin	działanie długoterminowe
	Rozwój systemów ścieżek rowerowych lub komunikacji rowerowej w miastach i gminach.	starostowie, burmistrzowie wójtowie gmin	budżety gmin, starostw	działanie długoterminowe
	Kontrola gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów.	straże miejskie i gminne	budżety gmin	działanie długoterminowe
	Kontrola spalania pozostałości roślinnych z ogrodów na powierzchni ziemi. zakazu wypalania łąk, pastwisk, nieużytków, rowów, pasów przydrożnych, szlaków kolejowych oraz trzcinowisk i szuwarów.	straże miejskie i gminne	budżety gmin	działanie długoterminowe

9.2 Promieniowanie elektromagnetyczne

9.2.1 Stan wyjściowy

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

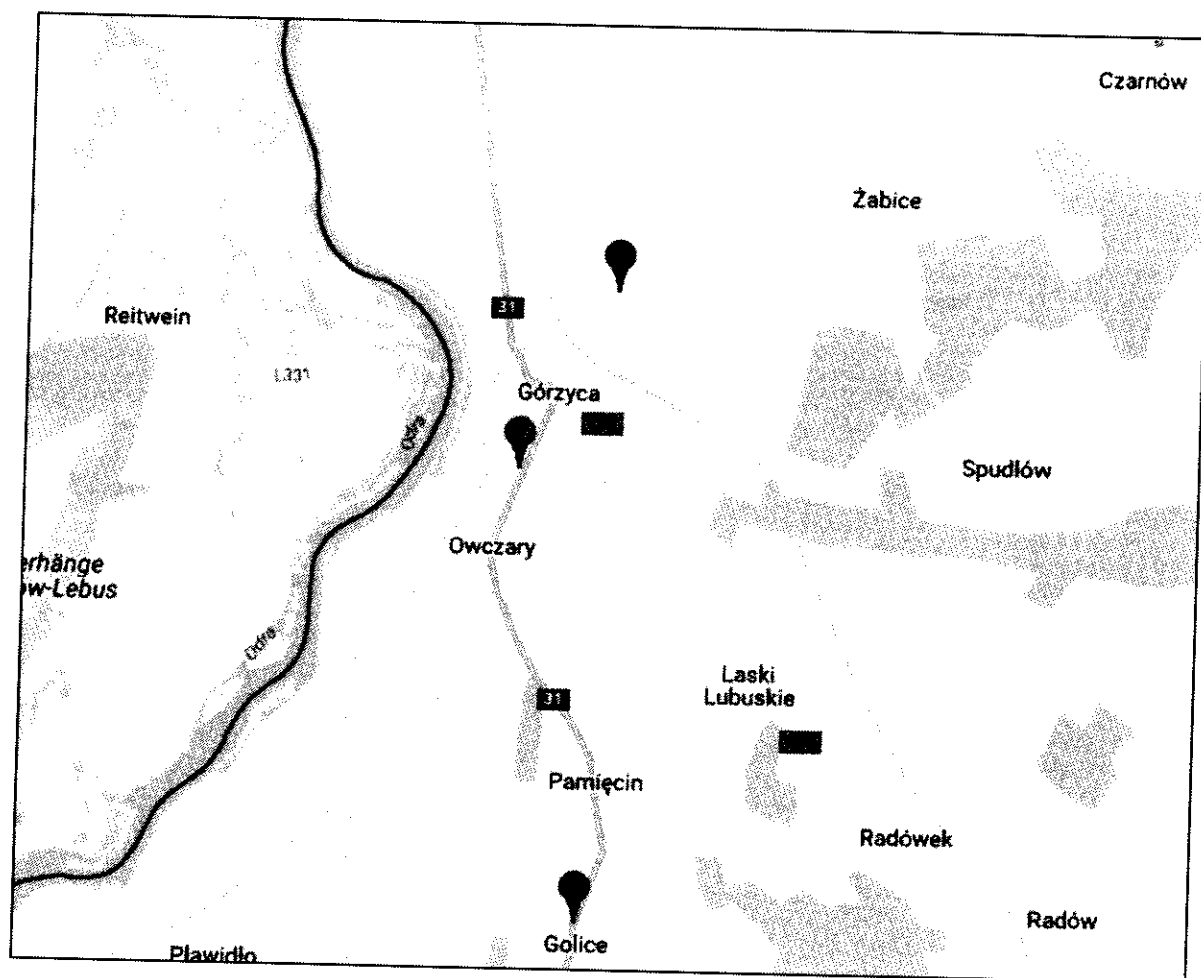
Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia);
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz, (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne);
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003r., Nr 192, poz. 1883). Dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, rozporządzenie ustala odrębną wartość składowej elektrycznej pola w wysokości 7 V/m.

Dla pozostałych terenów, na których przebywanie ludzi jest dozwolone bez ograniczeń, rozporządzenie ustala wysokość składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego o częstotliwości 50 Hz w wysokości 10 kV/m, natomiast składowej magnetycznej w wysokości 60 A/m. ponadto rozporządzenie określa:

- dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego;
- metody kontroli dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych;
- metody wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych, jeżeli w środowisku występują pola elektromagnetyczne z różnych zakresów częstotliwości.



źródło: www.btsearch.pl
Rysunek 17. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej w pobliżu Górzyczy.

Na terenie gminy źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne wysokich napięć,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- radionawigacyjne i radiolokacyjne.

Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa lubuskiego jest realizowany w trzech typach obszarów:

- centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- pozostałych miastach,
- obszarach wiejskich.

Lokalizacja punktów pomiarowych poziomu pól elektromagnetycznych na obszarze województwa lubuskiego w 2015 roku została przedstawiona poniżej.



Źródło: WIOŚ Zielona Góra

Rysunek 18. Lokalizacja punktów pomiarowych poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa lubuskiego w 2015 roku.

Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych w 2015 nie obejmował obszaru gminy. W celu zobrazowania zagrożeń wywoływanych przez takie pola posłużono się badaniami Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Zielonej Górze. Zostały one przeprowadzone w roku 2015, na terenie województwa lubuskiego. Wyniki pomiarów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 22. Wyniki pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych na terenie województwa lubuskiego w roku 2015.

Lp.	Lokalizacja punktów pomiarowych	Wartość średnia [V/m]	Niepewność [V/m]
1.	Gościkowo	<0,4	-
2.	Jemiołów1	1,22	-
3.	Stypułów	<0,4	-
4.	Łaz	<0,4	-
5.	Niwica	<0,4	-
6.	Przewóz	<0,4	-
7.	Bytnica	<0,4	-
8.	Kamień Mały	<0,4	-
9.	Deszczno	0,58	-
10.	Golice	<0,4	-
11.	Urad	<0,64	-
12.	Przytoczna	<0,83	-
13.	Bledzew	<0,54	-
14.	Gościm	<0,4	-
15.	Krzeszyce	<0,4	-

Źródło: WIOŚ Zielona Góra

Dopuszczalna wartość poziomu pól elektromagnetycznych w powietrzu wynosi 7 V/m. Jak wynika z powyższej tabeli, w otoczeniu badanych źródeł pól elektromagnetycznych będących przedmiotem pomiarów nie stwierdzono miejsc występowania poziomów pól elektromagnetycznych o wartościach wyższych od dopuszczalnych. Analizując powyższe wyniki oraz wieloletnie badania pól elektromagnetycznych prowadzone przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, pozwala założyć, że również na terenie gminy brak jest realnego zagrożenia nadmiernym poziomem pól elektromagnetycznych.

9.3 Ochrona przyrody

W granicach Gminy Górzycza leżą następujące obszary objęte ochroną prawną:

- Obszary Natura 2000:
 - Obszar Natura 2000 „Ujście Warty”, Dyrektywa siedliskowa PLC080001,
 - Obszar Natura 2000 „Ujście Warty”, Dyrektywa ptasia, PLC080001,
- Rezerваты przyrody
 - Rezerwat przyrody „Pamięcin”,
- Parki krajobrazowe:
 - Park Krajobrazowy „Ujście Warty”,
- Obszary chronionego krajobrazu:
 - Słubicka Dolina Odry,
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe:
 - Uroczysko Ośniańskich Jezior,

oraz 12 użytków ekologicznych a także otulina Parku Narodowego „Ujście Warty”.

10. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej - Struktura

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien zostać opracowany w oparciu o solidną wiedzę na temat lokalnej sytuacji w dziedzinie energii i emisji gazów cieplarnianych. Dlatego też konieczna jest ocena aktualnej sytuacji w tym zakresie. Obejmuje ona sporządzenie *bazowej inwentaryzacji emisji CO₂* (BEI). *Bazowa inwentaryzacja emisji* będzie stanowić instrument umożliwiający władzom lokalnym pomiar efektów zrealizowanych przez nie działań związanych z ochroną klimatu. BEI pokaże, w jakim punkcie gmina znajdowała się na początku, a kolejne inwentaryzacje kontrolne pokażą postępy w realizacji przyjętego celu redukcyjnego.

Inwentaryzacja emisji²

Celem *bazowej inwentaryzacji emisji* (BEI) jest wyliczenie ilości CO₂ wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie gminy w roku bazowym. BEI pozwala zidentyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO₂ oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji. W inwentaryzacji bazowej wylicza się wielkość emisji, która miała miejsce w roku bazowym. Oprócz tego w późniejszych latach sporządzane będą tzw. inwentaryzacje kontrolne, mające na celu monitorowanie osiąganych rezultatów i porównywanie ich z założonym celem.

Jako podstawę do sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano wytyczne Porozumienia Burmistrzów zamieszczone w dokumencie „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, wyd. Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego.

Według ww. na bazowa inwentaryzacja emisji powinna spełniać następujące warunki:

- Bazowa inwentaryzacja emisji musi dokładnie odzwierciedlać sytuację lokalną, tzn. być sporządzona na podstawie danych dotyczących zużycia/produkcji energii, mobilności itp. na terytorium zarządzanym przez dany samorząd,
- Metodologia i źródła danych mimo upływu czasu powinny pozostawać spójne,
- BEI musi obejmować przynajmniej te sektory, w których samorząd zamierza podjąć działania zmierzające do zmniejszenia emisji CO₂, tzn. wszystkie sektory będące jej znaczącym źródłem: budynki oraz wyposażenie i urządzenia mieszkalne, komunalne i usługowe, a także transport,
- BEI powinna być dokładna i ścisła, lub przynajmniej przedstawiać sensowną, możliwą do przyjęcia wizję rzeczywistości,
- Proces zbierania danych, ich źródła oraz metodologia wyliczania BEI powinny być dobrze udokumentowane.

Zakres inwentaryzacji

W zakres inwentaryzacji wchodzi emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach oraz sektorze transportu oraz emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez odbiorców końcowych zlokalizowanych na terenie gminy

² Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. pol.: Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

Dla gminy wyznaczono następujące sektory, dla których przeprowadzono analizę zużycia energii oraz emisji dwutlenku węgla:

- Budownictwo mieszkaniowe,
- Budynki użyteczności publicznej,
- Oświetlenie drogowe,
- Przedsiębiorstwa i usługi,
- Transport drogowy,
- Transport publiczny.

10.1 Założenia

Inwentaryzacją objęte zostały emisje gazów cieplarnianych wynikające ze zużycia energii finalnej w poszczególnych sektorach odbiorców na terenie gminy. Poprzez zużycie energii finalnej rozumie się zużycie: energii paliw kopalnych (na potrzeby gospodarczo-bytowe, transportowe i przemysłowe), energii elektrycznej oraz energii ze źródeł odnawialnych. Z inwentaryzacji wyłączony jest przemysł (także duże źródła spalania) objęty wspólnym systemem handlu uprawnieniami do emisji CO₂.

Budownictwo mieszkaniowe

W celu przeprowadzenia inwentaryzacji sektora budownictwa mieszkalnego przeprowadzono ankietyzację. Równocześnie na terenie gminy rozwieszono plakaty informujące o przystąpieniu gminy Górzycza do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. W celu ułatwienia mieszkańcom gminy udzielania odpowiedzi na postawione w ankiecie pytania, uruchomiono ankietę elektroniczną. W celu usprawnienia oraz weryfikacji przekazywanych danych, na terenie omawianej gminy pracę podjęli ankieterzy, którzy weryfikowali przekazywane informacje. Wyniki inwentaryzacji zebrano w tabeli, w celu obliczenia łącznej wielkości emisji CO₂ do powietrza. Oprócz diagnozy stanu aktualnego, pytania w ankiecie dotyczyły także planów inwestycyjnych, co pozwoliło na przypisanie konkretnych zadań poszczególnym interesariuszom.

Budownictwo użyteczności publicznej i oświetlenie drogowe

W celu przeprowadzenia inwentaryzacji sektora użyteczności publicznej, wygenerowano wszystkie dokumenty sprzedaży (faktury) na zakup energii elektrycznej oraz paliw. Przeanalizowanie ww. dokumentów pozwoliło na określenie wielkości zużycia poszczególnych nośników energii przez budynki użyteczności publicznej, przez co umożliwiło wyliczenie łącznej wielkości emisji CO₂ do powietrza. Analogicznie postępowano w przypadku oświetlenia drogowego, gdzie pod uwagę wzięto faktury za zużycie energii elektrycznej. Wyznaczone w planie zadania wyznaczono po uprzedniej konsultacji z pracownikami Urzędu Gminy.

Przedsiębiorstwa i usługi

W celu przeprowadzenia inwentaryzacji sektora przedsiębiorstw i usług przeprowadzono ankietyzację. Równocześnie na terenie gminy rozwieszono plakaty informujące o przystąpieniu gminy Górzycza do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej. W celu ułatwienia przedsiębiorcom udzielania odpowiedzi na postawione w ankiecie pytania, uruchomiono ankietę elektroniczną. W celu usprawnienia oraz weryfikacji przekazywanych danych, na terenie omawianej gminy pracę podjęli ankieterzy, którzy weryfikowali przekazywane informacje. Wyniki inwentaryzacji zebrano w tabeli, w celu obliczenia łącznej wielkości emisji CO₂ do powietrza. Oprócz diagnozy stanu aktualnego, pytania w ankiecie

dotyczyły także planów inwestycyjnych, co pozwoliło na przypisanie konkretnych zadań poszczególnym interesariuszom.

Transport drogowy

W celu oszacowania emisji związanej z transportem drogowym na drodze wojewódzkiej wykorzystano dane na temat ruchu pojazdów pochodzące z Generalnego Pomiaru Ruchu przeprowadzonego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w roku 2010. Dane te zostały następnie przeliczone zgodnie z metodyką GDDKiA zawartą w opracowaniu „Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych” celem jak najwierniejszego przedstawienia wyników zbliżonych do stanu z roku 2013. Szczegóły metodyki zawiera opracowanie „Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych” dostępne na stronie internetowej GDDKiA: <http://www.gddkia.gov.pl/pl/992/zalozenia-do-prognoz-ruchu>. Z uwagi na brak badań natężenia ruchu na drogach powiatowych i gminnych biegnących przez teren gminy Górzycza, w celu oszacowania emisji związanej z transportem drogowym na drogach powiatowych i gminnych transponowano ww. wyniki dokonując założenia. Zgodnie z powyższym, założono, iż natężenie na drogach powiatowej jest równe 50% natężenia ruchu na 1 km drogi wojewódzkiej, natomiast natężenie na 1 km drogi gminnej jest równe 20% natężenia na 1 km na drodze powiatowej.

Transport publiczny

W celu przeprowadzenia inwentaryzacji sektora transportu publicznego, przeprowadzono ankietyzację, która umożliwiła określenie ilości zużywanego paliwa w ramach pełnionych usług. Podczas prowadzonej ankietyzacji pozyskano dane na temat planowanych inwestycji.

10.2 Rok bazowy³

Rok bazowy jest rokiem, w stosunku do którego władze lokalne będą się starały ograniczyć wielkość emisji CO₂ do roku 2020. Zaleca się, by jako rok bazowy wybrać rok 1990, gdyż właśnie ten rok stanowi punkt wyjścia dla celów redukcyjnych przyjętych w pakiecie klimatyczno-energetycznym UE oraz w Protokole z Kioto. Jeżeli jednak władze lokalne nie dysponują danymi umożliwiającymi sporządzenie inwentaryzacji emisji dla roku 1990, mogą wybrać inny, dla którego są w stanie zgromadzić pełne i wiarygodne dane. Dla gminy jako rok bazowy wybrano 2013, dla którego są wiarygodne dane dotyczące źródeł ciepła i zużycia energii. W przypadku transportu drogowego na drogach krajowych i wojewódzkich poziom ruchu drogowego z dużą wiarygodnością został przeliczony z roku 2010 na 2013 zgodnie z zaleceniami GDDKiA. Dla roku 2013 możliwe było również uzyskanie kompletnych faktur za zużycie energii i paliw w budynkach użyteczności publicznej oraz na potrzeby oświetlenia ulicznego. W przypadku budynków mieszkalnych wybór roku bazowego dostosowano do uwarunkowań z pozostałych sektorów, w celu zachowania spójności BEI.

³ Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

10.3 Źródła danych⁴

Na potrzeby inwentaryzacji wykorzystano dane na temat:

- zużycia energii elektrycznej,
- zużycie gazu ziemnego
- zużycia gazu płynnego LPG,
- zużycia węgla i pochodnych,
- zużycia oleju opałowego,
- biomasy,
- zużycia paliw transportowych (benzyna silnikowa, olej napędowy, gaz LPG),
- zużycia energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia,

10.4 Wskaźniki CO₂

Wskaźniki emisji określają, ile ton CO₂ przypada na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wielkość emisji wylicza się mnożąc odpowiedni wskaźnik emisji przez zużycie danego nośnika.

Inwentaryzację emisji CO₂ przeprowadzono w oparciu o standardowe wskaźniki emisji zgodne z zasadami IPCC (Międzyrządowy Panel ds. Zmian Klimatu), które obejmują całość emisji CO₂ wynikłej z końcowego zużycia energii na terenie gminy – zarówno emisje bezpośrednie ze spalania paliw w budynkach, instalacjach i transporcie, jak i emisje pośrednie towarzyszące produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu wykorzystywanych przez mieszkańców. Standardowe wskaźniki emisji bazują na zawartości węgla w poszczególnych paliwach i są wykorzystywane w krajowych inwentaryzacjach gazów cieplarnianych.

Na potrzeby sporządzenia inwentaryzacji wykorzystano standardowe wskaźniki emisji IPCC. Wyjątek stanowią paliwa płynne, dla których zastosowano wskaźniki Krajowej Inwentaryzacji Emisji Gazów Cieplarnianych oraz energia elektryczna, dla której referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej został podany przez Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami.

Krajowe wskaźniki emisji oraz europejski wskaźnik emisji zmieniają się z roku na rok ze względu na zmiany w „mieszance” paliw i innych źródeł energii wykorzystywanych do produkcji energii elektrycznej. Zmiany te są związane z zapotrzebowaniem na ciepło/chłód, dostępnością odnawialnych źródeł energii, sytuacją na rynku energii, importem i eksportem energii. Zaleca się wykorzystanie tych samych wskaźników emisji zarówno w bazowej, jak i w kontrolnych inwentaryzacjach emisji. W przeciwnym razie na efekty tych inwentaryzacji mogą wpłynąć czynniki, na które samorząd lokalny nie ma wpływu.

Tabela 23. Wskaźniki emisji CO₂ przyjęte w opracowaniu.

Wskaźniki emisji przyjęte w opracowaniu [MgCO ₂ /MWh]							
energia elektryczna	gaz ziemny	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	benzyna silnikowa	olej napędowy
0,812	0,202	0,227	0,346	0,279	0,201	0,249	0,267

10.5 Metodologia obliczeń

Główne obliczenia emisji dwutlenku węgla przeprowadzono w oparciu o wzór:

$$\text{Emisja CO}_2 = \text{zużycie energii [MWh]} * \text{współczynnik emisji [MgCO}_2\text{/MWh]}$$

Do oszacowania zużycia energii w sektorze budynków wykorzystano faktury za energię, gaz i pozostałe paliwa (budynki użyteczności publicznej), ankietyzację mieszkańców oraz przedsiębiorców a także dane uzyskane od przedsiębiorstw energetycznych.

W celu oszacowania emisji związanych z transportem drogowym wykorzystano dane na temat ruchu pojazdów pochodzące z Generalnego Pomiaru Ruchu przeprowadzonego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w roku 2010. Dane te zostały następnie przeliczone zgodnie z metodyką GDDKiA zawartą w opracowaniu „Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych” celem jak najwierniejszego przedstawienia wyników zbliżonych do stanu z roku 2013. Szczegóły metodyki zawiera opracowanie „Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych” dostępne na stronie internetowej GDDKiA: <http://www.gddkia.gov.pl/pl/992/zalozenia-do-prognoz-ruchu>.

Transport szynowy obejmujący pociągi długodystansowe, intercity i regionalne, które przejeżdżają przez teren gminy a zaspokajają potrzeby szerszego obszaru niż tylko obszar gminy nie jest uwzględniany w bazowej inwentaryzacji emisji.

W przypadku transportu publicznego, do obliczeń wykorzystano trasy komunikacyjne mają swój przebieg w granicach gminy.

11. Wyniki inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla.

11.1 Obiekty użyteczności publicznej

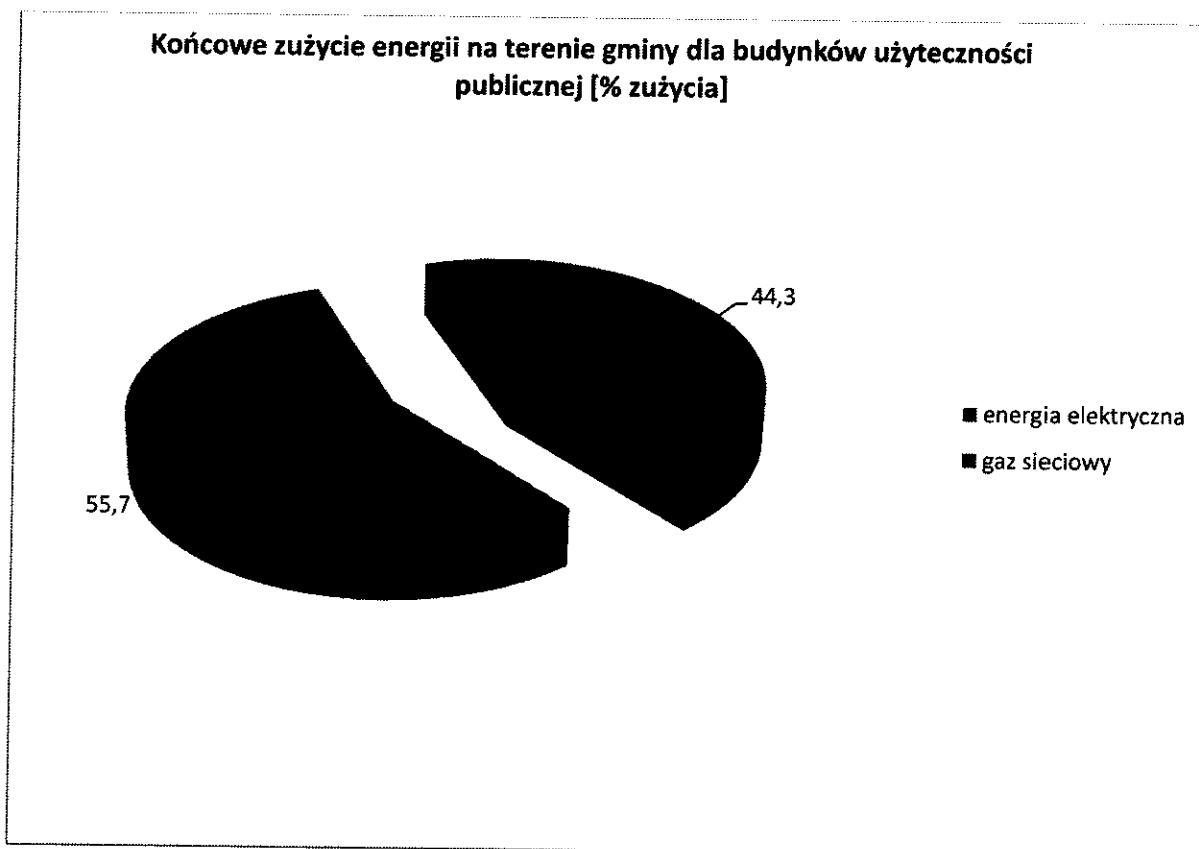
Zużycie energii dla obiektów użyteczności publicznej:

Tabela 24. Zużycie poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej.

Końcowe zużycie energii na terenie gminy dla budynków użyteczności publicznej [MWh/rok]		
energia elektryczna	gaz sieciowy	SUMA:
485,0	385,0	870,0

Tabela 25. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej.

Końcowe zużycie energii na terenie gminy dla budynków użyteczności publicznej [% zużycia]		
energia elektryczna	gaz sieciowy	SUMA:
55,7	44,3	100,0



Rysunek 19. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej.

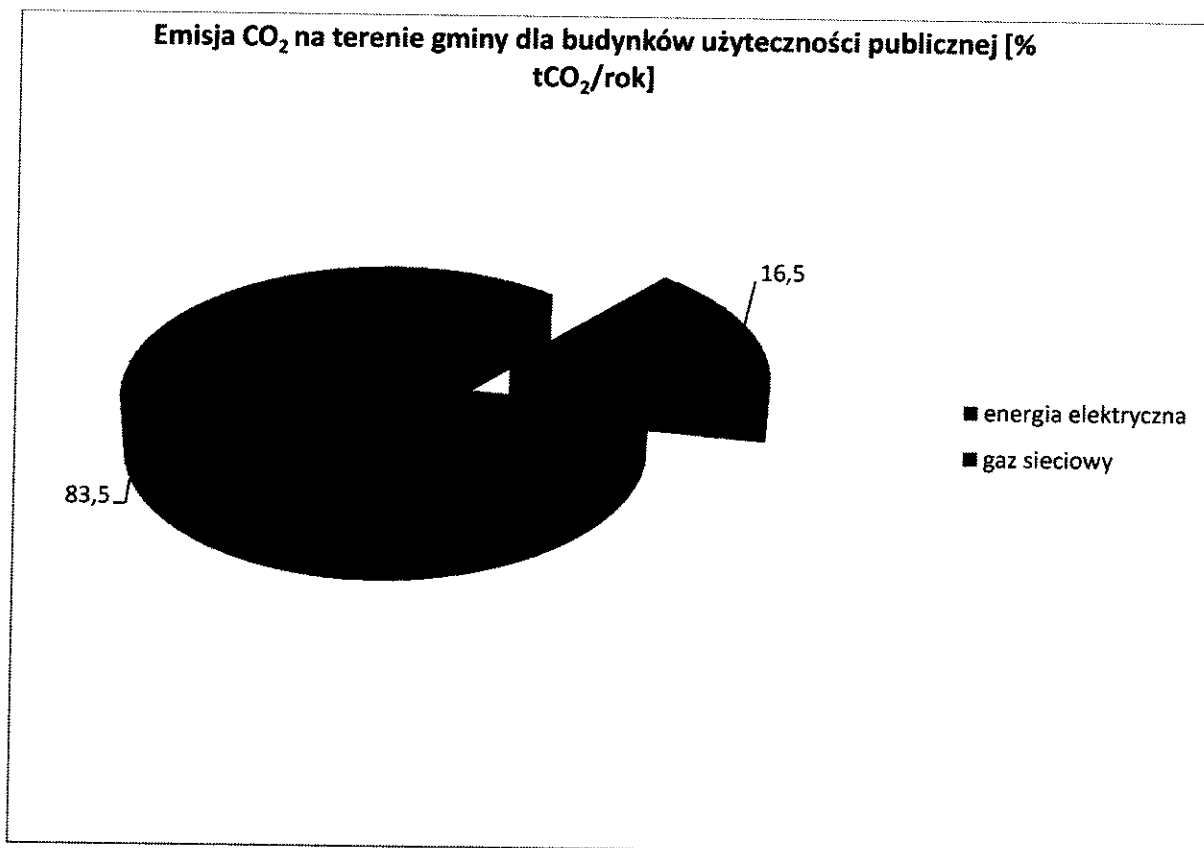
Emisja CO₂ dla obiektów użyteczności publicznej:

Tabela 26. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej.

Emisja CO₂ na terenie gminy dla budynków użyteczności publicznej [tCO₂/rok]		
energia elektryczna	gaz sieciowy	SUMA:
393,8	77,8	471,6

Tabela 27. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej (procentowo).

Emisja CO₂ na terenie gminy dla budynków użyteczności publicznej [% tCO₂/rok]		
energia elektryczna	gaz sieciowy	SUMA:
83,5	16,5	100,0



Rysunek 20. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w obiektach użyteczności publicznej (procentowo).

11.2 Obiekty mieszkalne

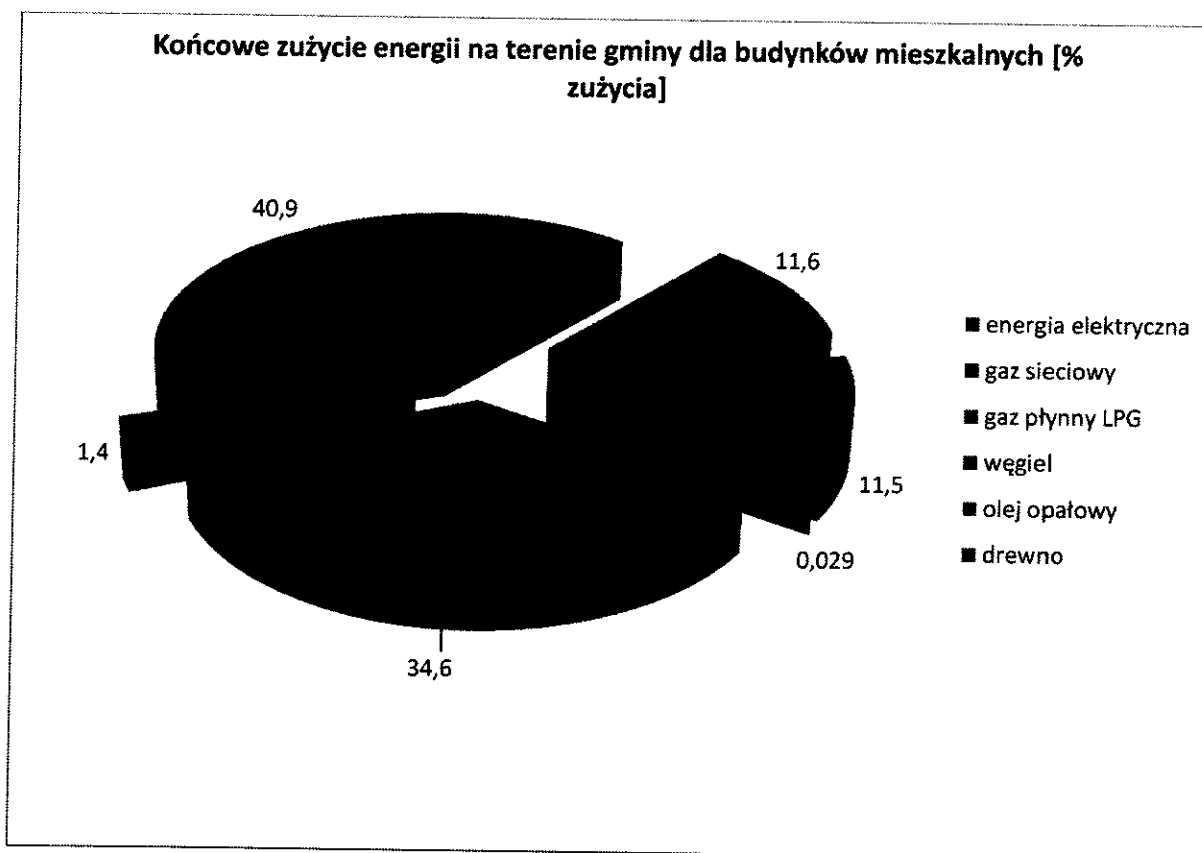
Zużycie energii dla obiektów mieszkalnych na terenie gminy:

Tabela 28. Zużycie poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych.

Końcowe zużycie energii na terenie gminy dla budynków mieszkalnych [MWh/rok]						
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	SUMA:
2079,0	2058,0	5,3	6213,9	252,3	7356,4	17964,8

Tabela 29. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych.

Końcowe zużycie energii na terenie gminy dla budynków mieszkalnych [% zużycia]						
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	SUMA:
11,6	11,5	0,029	34,6	1,4	40,9	100,0



Rysunek 21. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych.

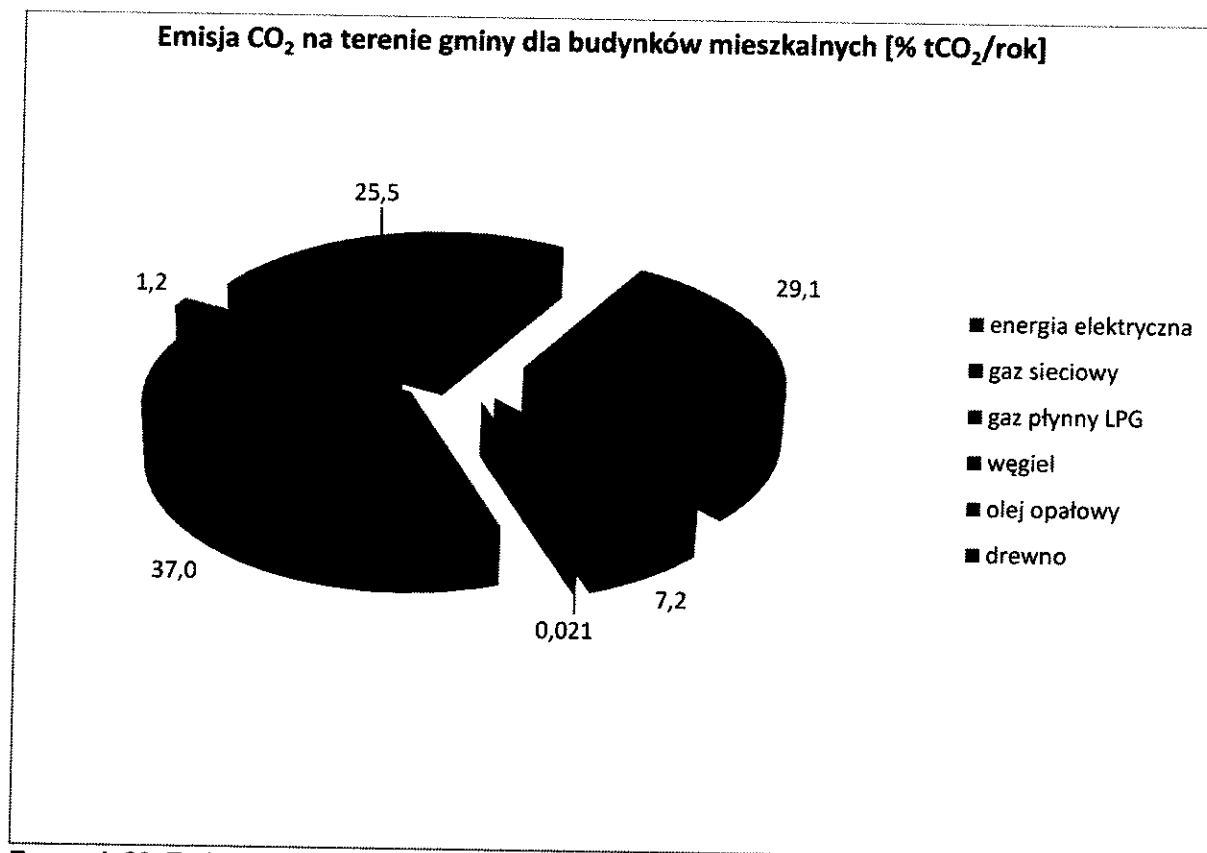
Emisja CO₂ dla obiektów mieszkalnych na terenie gminy:

Tabela 30. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych.

Emisja CO₂ na terenie gminy dla budynków mieszkalnych [tCO₂/rok]						
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	SUMA:
1688,2	415,7	1,2	2150,0	70,4	1478,6	5804,1

Tabela 31. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych (procentowo).

Emisja CO₂ na terenie gminy dla budynków mieszkalnych [% tCO₂/rok]						
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	SUMA:
29,1	7,2	0,021	37,0	1,2	25,5	100,0



Rysunek 22. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w budynkach mieszkalnych (procentowo).

11.3 Handel, usługi, przedsiębiorstwa

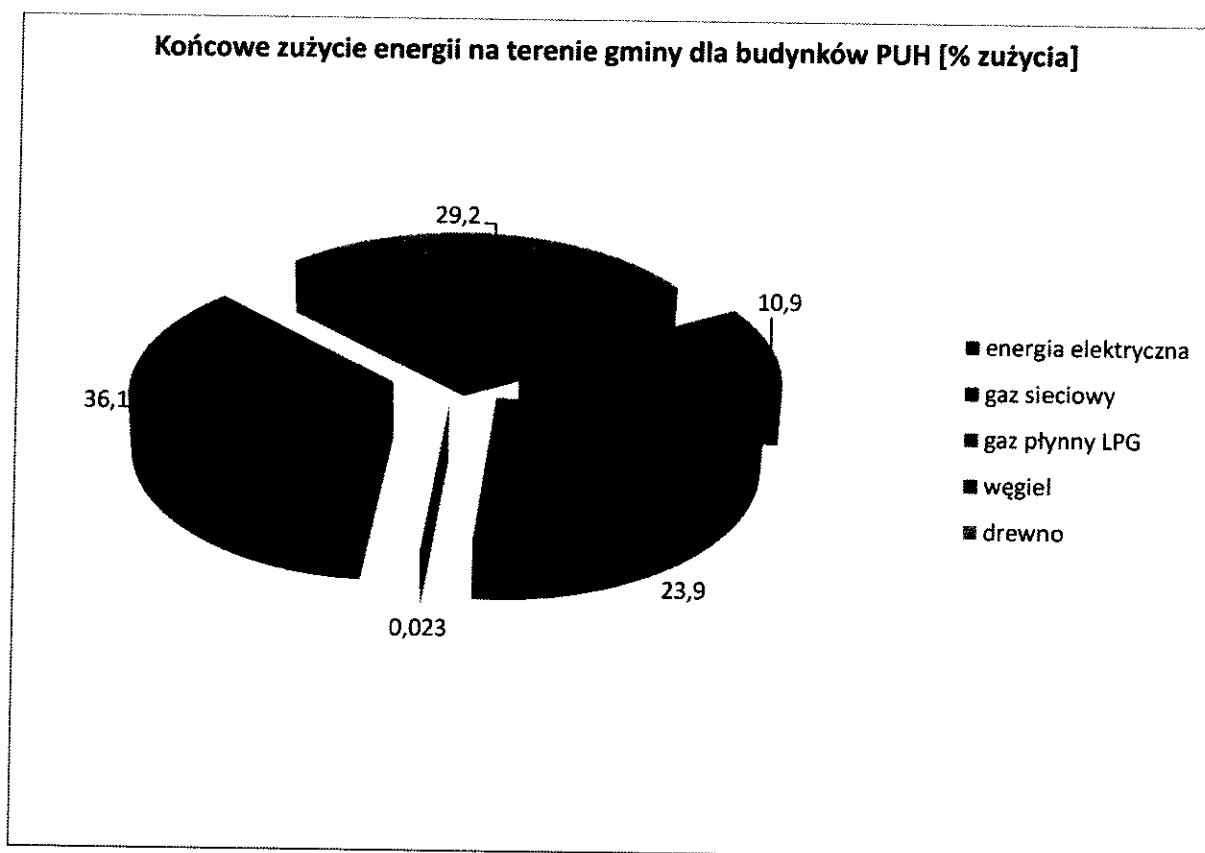
Zużycie energii dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstwa na terenie gminy:

Tabela 32. Zużycie poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług.

Końcowe zużycie energii na terenie gminy dla budynków PUH [MWh/rok]					
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	drewno	SUMA:
656,5	1443,7	1,4	2183,3	1765,6	6050,4

Tabela 33. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług.

Końcowe zużycie energii na terenie gminy dla budynków PUH [% zużycia]					
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	drewno	SUMA:
10,9	23,9	0,023	36,1	29,2	100,0



Rysunek 23. Procentowe zużycie poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług.

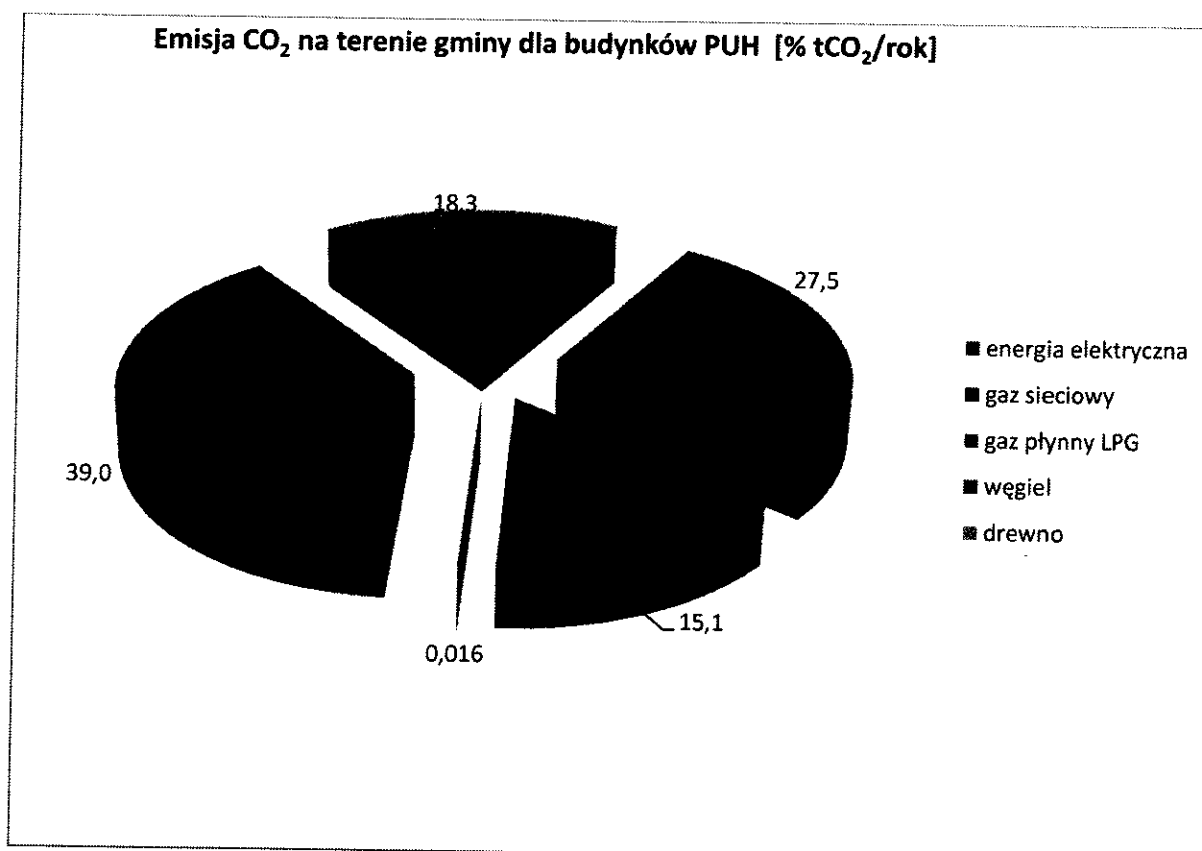
Emisja CO₂ dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstwa na terenie gminy:

Tabela 34. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług.

Emisja CO ₂ na terenie gminy dla budynków PUH [tCO ₂ /rok]					
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	drewno	SUMA:
533,1	291,6	0,3	755,4	354,9	1935,3

Tabela 35. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług (procentowo).

Emisja CO ₂ na terenie gminy dla budynków PUH [% tCO ₂ /rok]					
energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	drewno	SUMA:
27,5	15,1	0,016	39,0	18,3	100,0



Rysunek 24. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w sektorze przedsiębiorstw, handlu i usług (procentowo).

11.4 Oświetlenie uliczne

Zużycie energii i emisja CO₂.

Tabela 36. Zużycie energii elektrycznej na potrzeby oświetlenia gminnego.

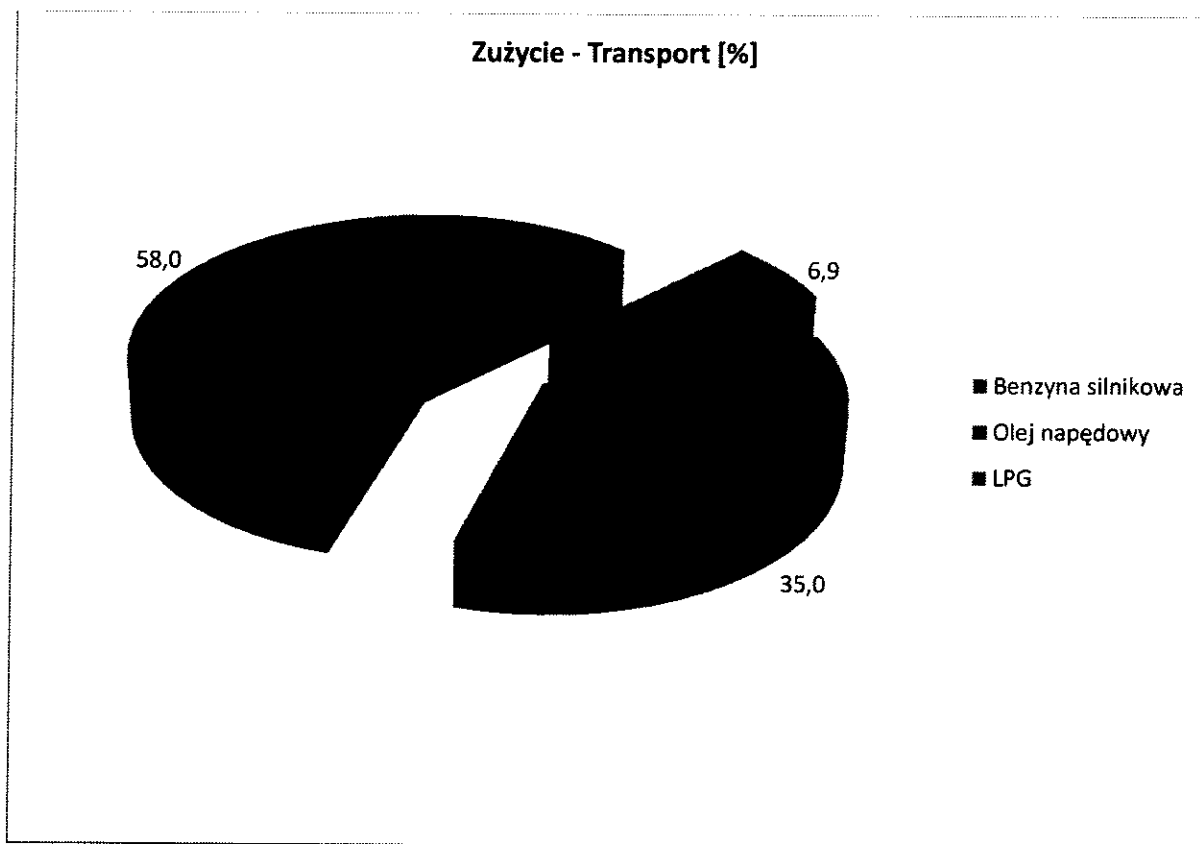
Końcowe zużycie energii i emisja CO₂ na terenie gminy dla oświetlenia ulicznego	
	energia elektryczna
Oświetlenie [MWh/rok]	107,6
Emisja [tCO ₂ /rok]	87,4

11.5 Transport

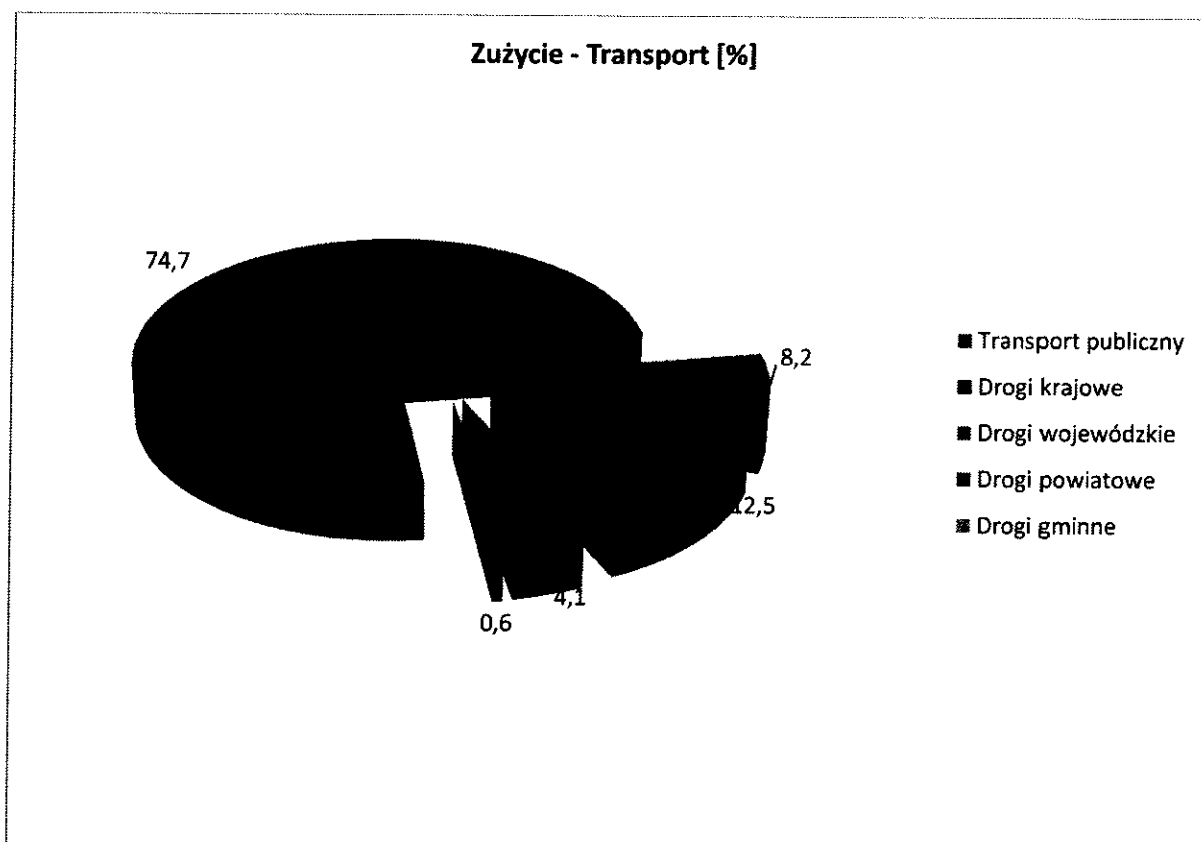
Zużycie energii w transporcie na terenie gminy:

Tabela 37. Zużycie poszczególnych rodzajów paliw w transporcie z podziałem na sektory transportu.

Zużycie - Transport [MWh/rok]					
	Benzyna silnikowa	Olej napędowy	LPG	Suma:	Procentowo:
Transport publiczny	-	274,2	-	274,2	0,6
Drogi krajowe	13105,9	21406,8	2598,8	37111,5	74,7
Drogi wojewódzkie	1427,8	2378,9	282,9	4089,6	8,2
Drogi powiatowe	2170,3	3615,8	430,0	6216,1	12,5
Drogi gminne	705,9	1176,1	139,9	2021,8	4,1
Suma:	17409,9	28851,8	3451,6	49713,3	
Procentowo:	35,0	58,0	6,9		



Rysunek 25. Zużycie wg. rodzajów paliw w transporcie.

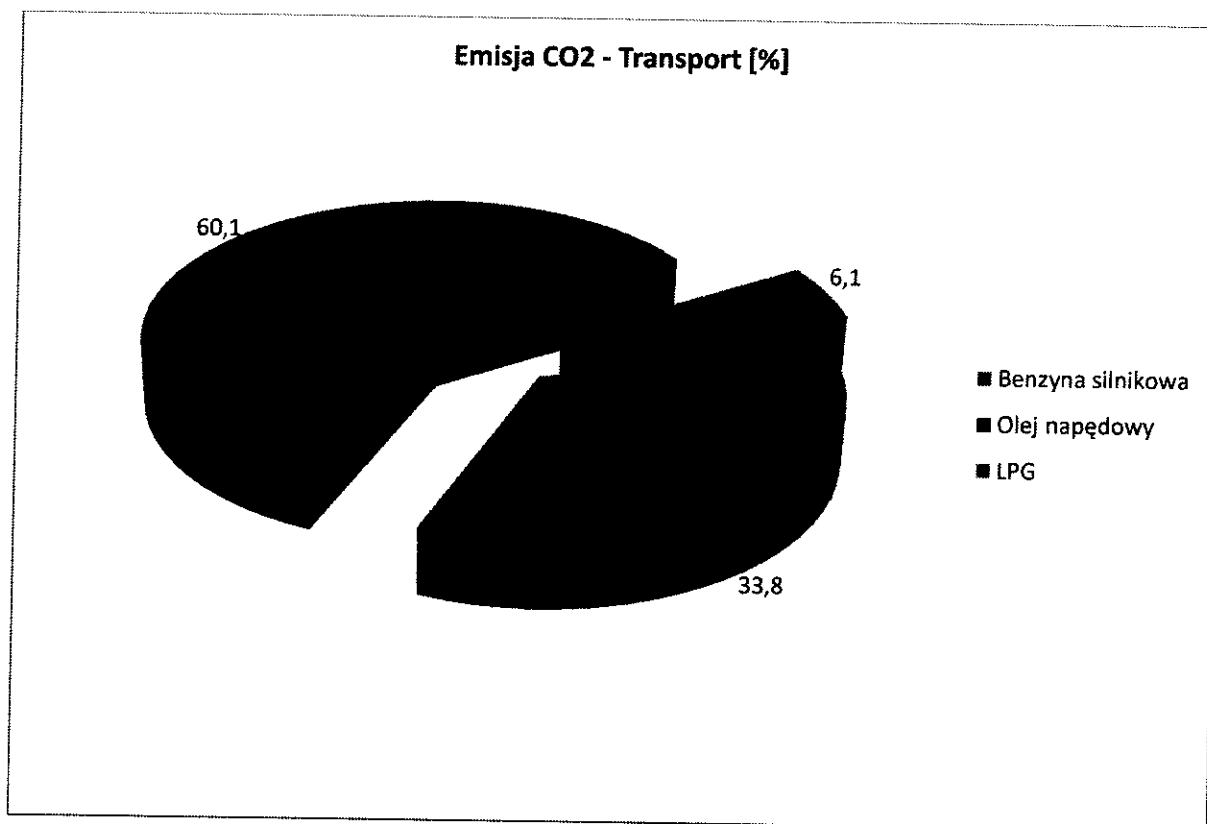


Rysunek 26. Zużycie paliw wg. poszczególnych sektorów transportu.

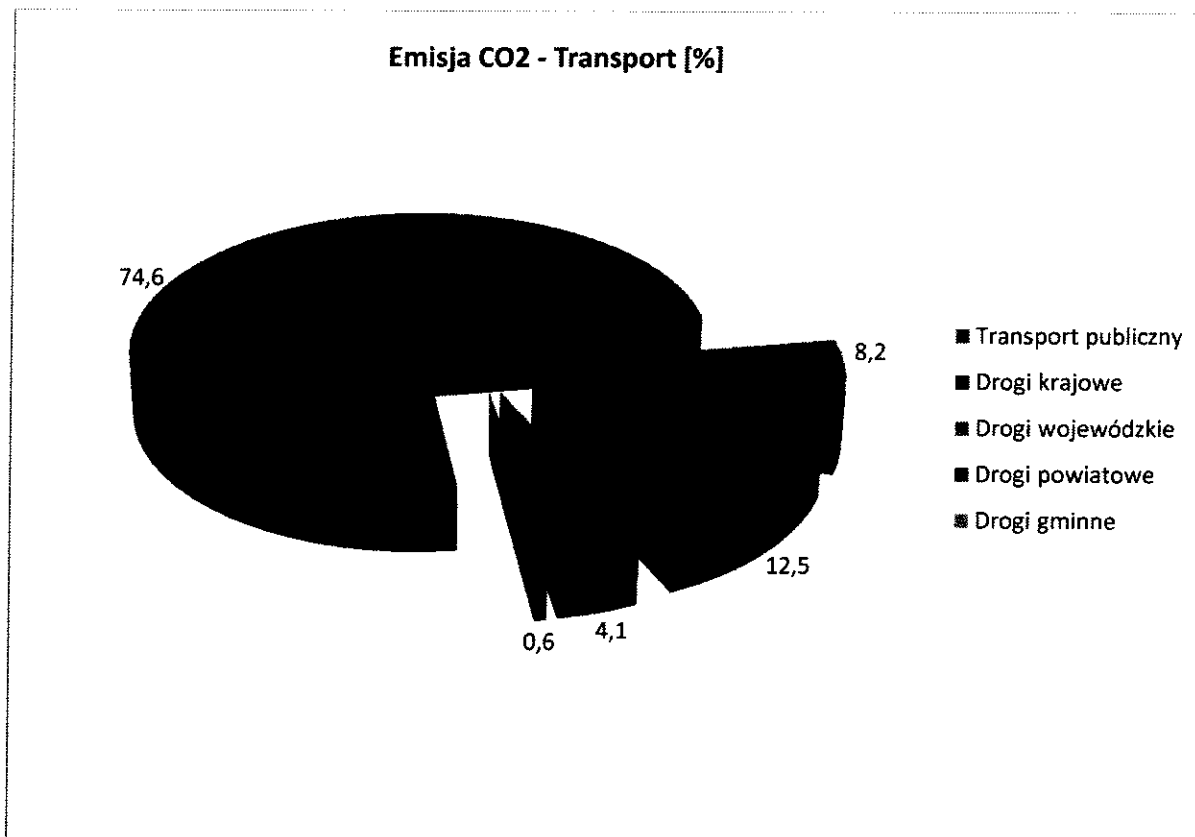
Emisja CO₂ w transporcie na terenie gminy:

Tabela 38. Emisja CO₂ dla poszczególnych rodzajów paliw w transporcie z podziałem na sektory transportu

Emisja CO₂ - Transport [tCO₂]					
	Benzyna silnikowa	Olej napędowy	LPG	Suma:	Procentowo:
Transport publiczny	-	73,2	-	73,2	0,6
Drogi krajowe	3263,4	5715,6	589,9	9568,9	74,6
Drogi wojewódzkie	355,5	635,2	64,2	1054,9	8,2
Drogi powiatowe	540,4	965,4	97,6	1603,4	12,5
Drogi gminne	175,8	314,0	31,7	521,5	4,1
Suma:	4335,1	7703,4	783,5	12822,0	
Procentowo:	33,8	60,1	6,1		



Rysunek 27. Emisja CO₂ wg. rodzajów paliw w transporcie.



Rysunek 28. Emisja CO₂ wg. poszczególnych sektorów transportu.

11.6 Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ – podsumowanie.

Zużycie energii

- Całkowite zużycie energii we wszystkich sektorach w gminie wyniosło w roku 2013: 74 706,1 MWh z czego aż 49 713,3 MWh (66,5%) przypada na sektor transportu. W drugim w kolejności sektorze mieszkalnym zużyto 17 964,8 MWh (24,0%). Wyluczając paliwa transportowe, paliwami, które w największym stopniu pokrywają zapotrzebowanie na energię w gminie są węgiel (8397,2 MWh – 11,2 % zużywanej energii w sektorach) oraz biomasa (9121,9 – 12,2% zużywanej energii w sektorach).

Tabele 39 i 40 przedstawiają finalne zużycie energii na terenie gminy z podziałem na rodzaje paliw oraz podziałem na poszczególne sektory.

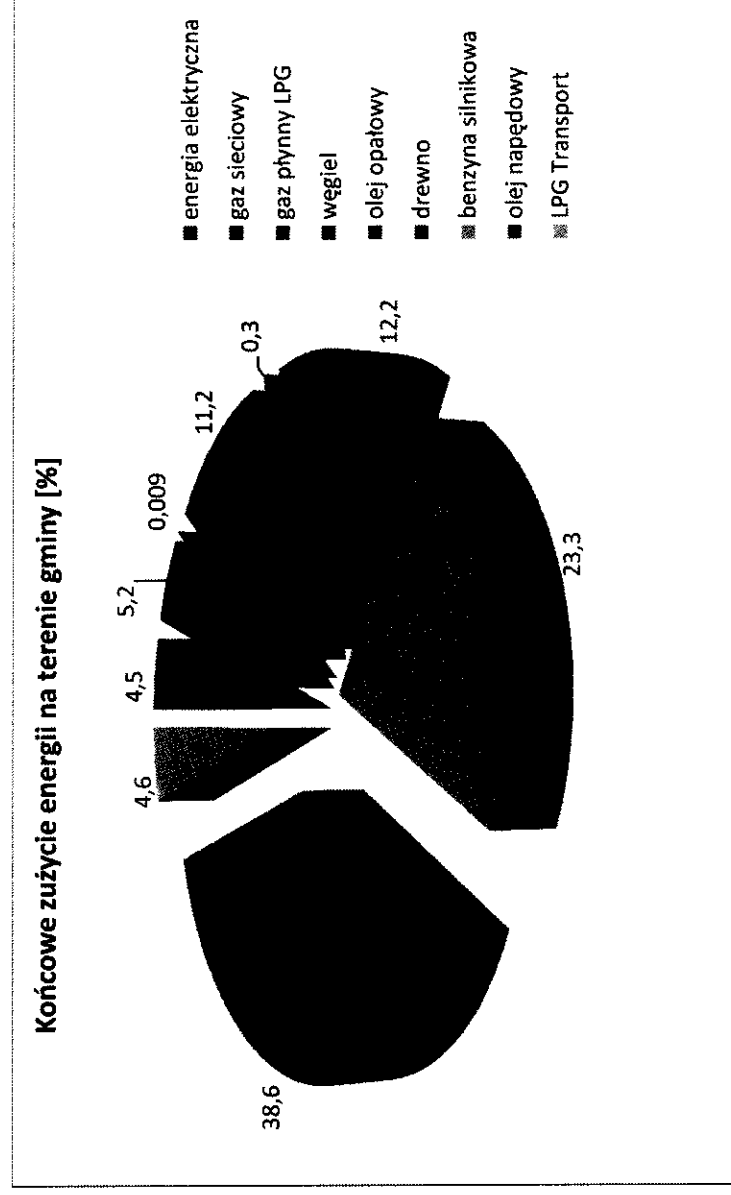
Emisja CO₂

- Całkowita emisja CO₂ we wszystkich sektorach w gminie w roku 2013 wyniosła 21 120,4 tCO₂. Największy udział w łącznym bilansie mają sektory transportu (12 822,0 tCO₂ – 60,7%) oraz budownictwa mieszkaniowego (5804,1 tCO₂ – 27,5%).

Tabele 41 i 42 przedstawiają finalne zużycie energii na terenie gminy z podziałem na rodzaje paliw oraz podziałem na poszczególne sektory.

Tabela 39. Sumaryczne zużycie paliw na terenie gminy.

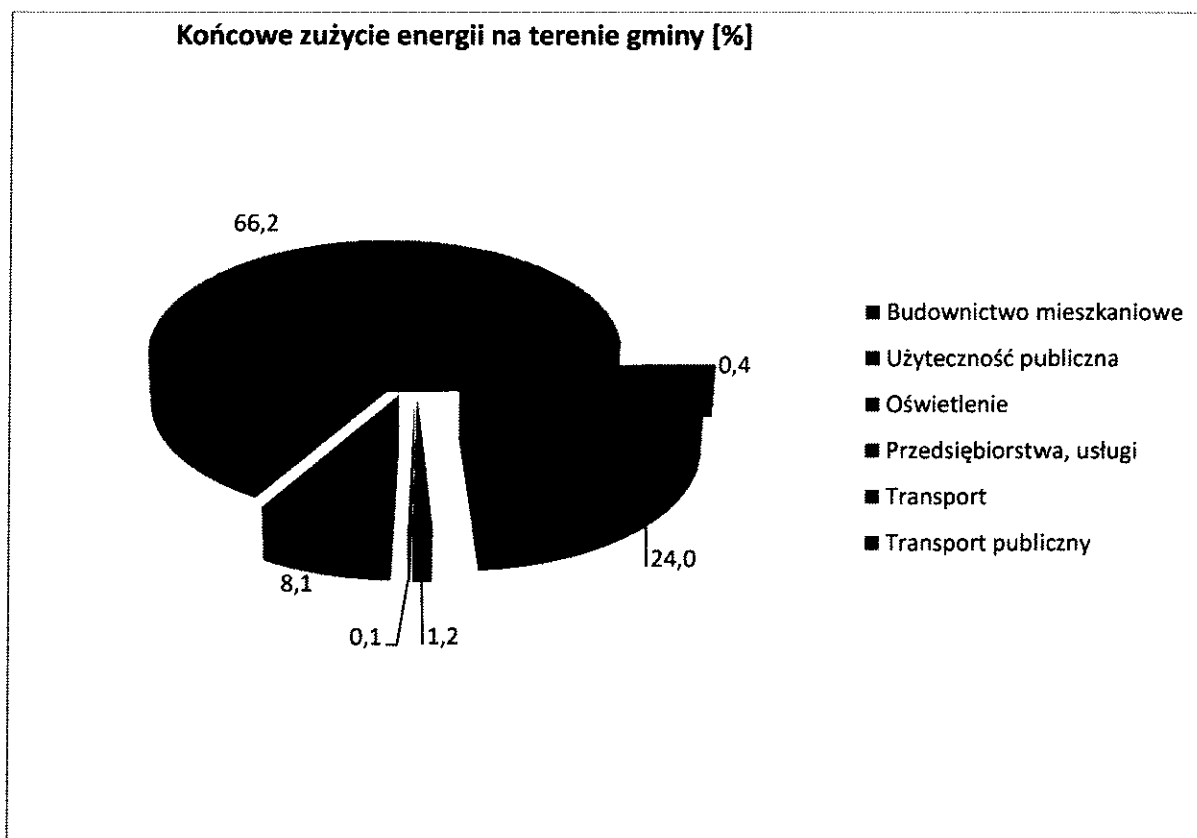
Końcowe zużycie energii na terenie gminy [MWh/rok]									
	energia elektryczna	gaz ziemny	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	benzyna silnikowa	olej napędowy	LPG Transport
Suma:	3328,1	3886,7	6,6	8397,2	252,3	9121,9	17409,9	28851,8	3451,6
Procentowo:	4,5	5,2	0,009	11,2	0,3	12,2	23,3	38,6	4,6
Suma:									74706,1
Procentowo:									100,0



Rysunek 29. Sumaryczne zużycie paliw na terenie gminy (procentowo).

Tabela 40. Sumaryczne zużycie energii z podziałem na sektory.

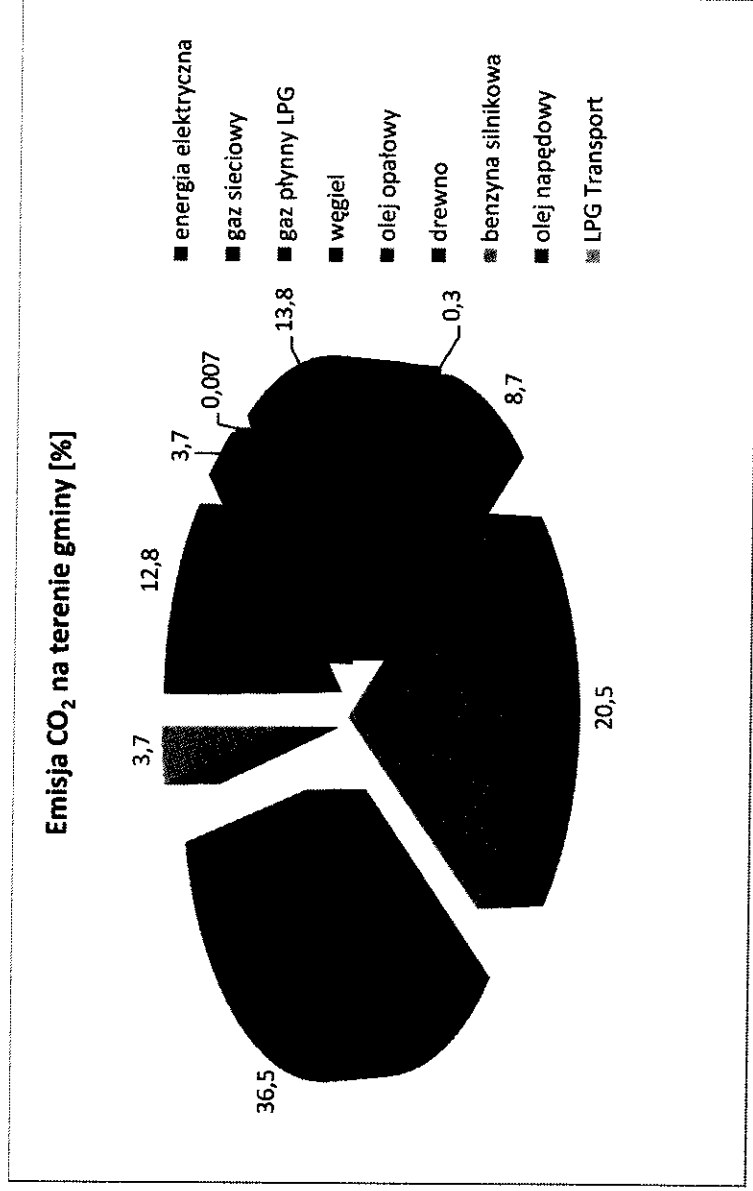
Końcowe zużycie energii na terenie gminy [MWh/rok]		
	Suma:	Procentowo:
Budownictwo mieszkaniowe	17964,8	24,0
Użyteczność publiczna	870,0	1,2
Oświetlenie	107,6	0,1
Przedsiębiorstwa, usługi	6050,4	8,1
Transport	49439,0	66,2
Transport publiczny	274,2	0,4
Suma:	74706,1	100,0



Rysunek 30. Sumaryczne zużycie energii z podziałem na sektory (procentowo).

Tabela 41. Sumaryczna emisja CO₂ wg. rodzajów paliw.

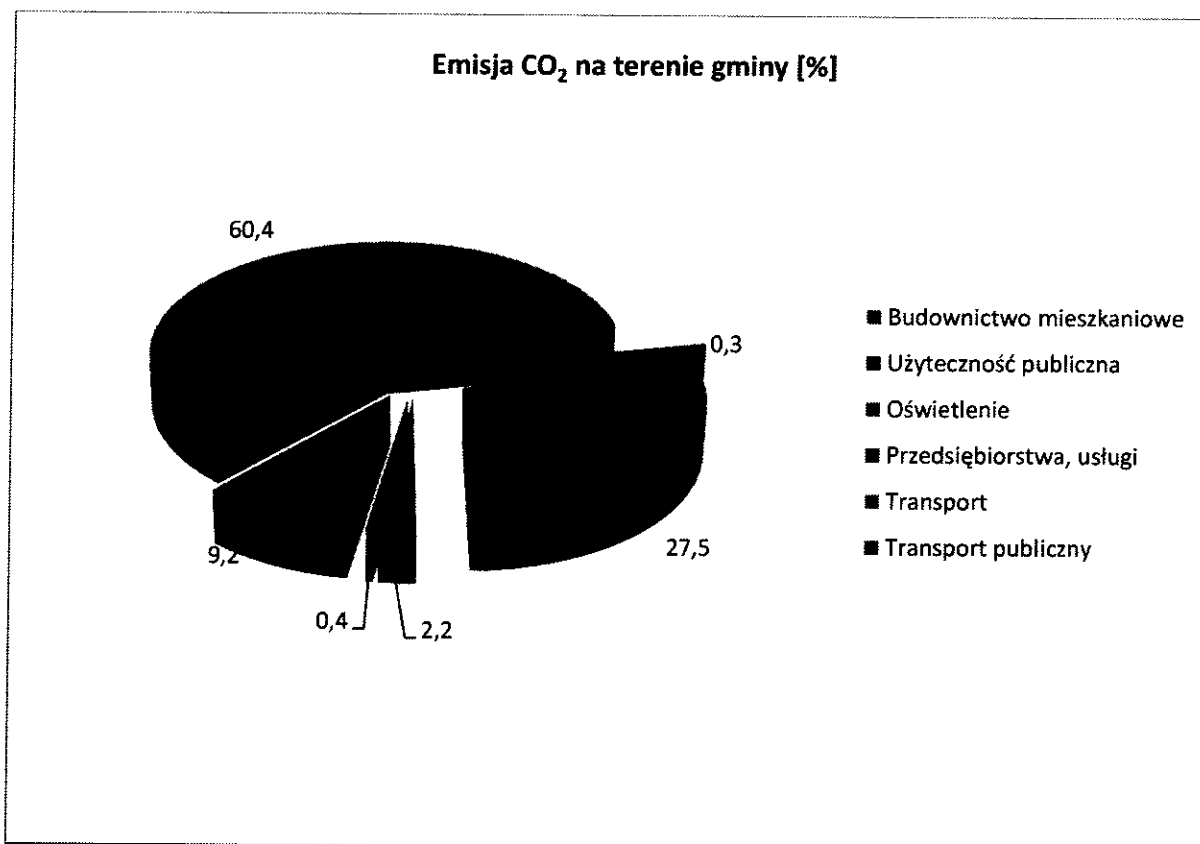
Emisja CO ₂ na terenie gminy [tCO ₂ /rok]									
	energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel opałowy	drewno	benzyna silnikowa	olej napędowy	LPG transport	Suma:
Suma:	2702,4	785,1	1,5	2905,4	70,4	1833,5	4335,1	7703,4	21120,4
Procentowo:	12,8	3,7	0,007	13,8	0,3	8,7	20,5	36,5	100,0



Rysunek 31. Sumaryczna emisja CO₂ wg. rodzajów paliw (procentowo).

Tabela 42. Sumaryczna emisja CO₂ na terenie gminy wg. sektorów.

Emisja CO₂ na terenie gminy [tCO₂/rok]		
	Suma:	Procentowo:
Budownictwo mieszkaniowe	5804,1	27,5
Użyteczność publiczna	471,6	2,2
Oświetlenie	87,4	0,4
Przedsiębiorstwa, usługi	1935,3	9,2
Transport	12748,8	60,4
Transport publiczny	73,2	0,3
Suma:	21120,4	100,0



Rysunek 32. Sumaryczna emisja CO₂ na terenie gminy wg. sektorów (procentowo).

12. Wyniki inwentaryzacji emisji SO₂, NO_x, PM₁₀, PM_{2,5}, B(a)P.

Z uwagi na fakt, iż jednym z celów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Górzycza jest **poprawa jakości powietrza: redukcja emisji tlenku siarki (IV) SO₂, tlenków azotu NO_x, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu**, na potrzeby tworzonego dokumentu przeprowadzono inwentaryzację emisji wyżej wymienionych substancji do powietrza.

W rozdziale przedstawiono wyniki inwentaryzacji:

- Tlenku siarki (IV) SO₂,
- Tlenków azotu NO_x,
- Pyłu zawieszonego PM₁₀
- Pyłu zawieszone PM_{2,5}
- Benzo(a)pirenu B(a)P.

Inwentaryzację emisji tlenku siarki (IV) SO₂, tlenków azotu NO_x, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu przeprowadzono analogicznie do inwentaryzacji CO₂ (rozdz. 10).

Dla sektorów:

- Budownictwo mieszkaniowe,
- Budynki użyteczności publicznej,
- Oświetlenie drogowe,
- Przedsiębiorstwa i usługi,
- Przemysł.

Wykorzystano standardowe wskaźniki emisji oraz metodykę NFOŚiGW. Poniższe tabele przedstawiają wskaźniki emisji wykorzystane do wyliczenia emisji tlenku siarki (IV) SO₂, tlenków azotu NO_x, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu do powietrza.

Tabela 43. Wskaźniki emisji zanieczyszczeń przyjęte w opracowaniu.

Wskaźniki emisji zanieczyszczeń służące dla wyznaczenia efektu ekologicznego	energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno
SO ₂ [gSO ₂ /GJ]	900,0	0,5	0,5	900,0	140,0	10,0
NO _x [gNO _x /GJ]	130,0	50,0	50,0	130,0	70,0	50,0
PM ₁₀ [gPM ₁₀ /GJ]	380,0	0,5	0,5	380,0	3,0	810,0
PM _{2,5} [gPM _{2,5} /GJ]	360,0	0,5	0,5	360,0	3,0	810,0
B(a)P [mgB(a)P/GJ]	270,0	-	-	270,0	10,0	250,0

Dla sektorów:

- Transport drogowy,
- Transport publiczny

W celu oszacowania emisji związanych z transportem drogowym wykorzystano dane na temat ruchu pojazdów pochodzące z Generalnego Pomiaru Ruchu przeprowadzonego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad w roku 2010. Dane te zostały następnie przeliczone zgodnie z metodyką GDDKiA zawartą w opracowaniu „Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych” celem jak najwierniejszego przedstawienia wyników zbliżonych do stanu z roku 2013. W przypadku transportu publicznego, do obliczeń wykorzystano wszystkie trasy komunikacyjne mają swój przebieg w granicach gminy.

Do wyliczenia emisji tlenku siarki (IV) SO₂, tlenków azotu NO_x, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu wykorzystano metodykę zawartą w poradniku *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2013 Technical guidance to prepare national emission inventories*⁴.

Poniższe tabele przedstawiają wyniki inwentaryzacji tlenku siarki (IV) SO₂, tlenków azotu NO_x, pyłu PM₁₀, pyłu PM_{2,5} oraz benzo(a)pirenu na terenie gminy.

⁴ <http://www.eea.europa.eu/publications/emep-eea-guidebook-2013>

12.1 Emisja tlenku siarki (IV) SO₂ w gminie.

Całkowita emisja SO₂ we wszystkich sektorach w gminie w roku 2013 wyniosła 38,60 tSO₂. Największy udział w łącznym bilansie mają sektory budownictwa mieszkaniowego (27,27 tSO₂) oraz przedsiębiorstw (24,01 tCO₂).

Tabela 44. Emisja SO₂ w gminie wg. rodzajów paliw.

Emisja SO ₂ na terenie gminy [tSO ₂ /rok]										
	energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	benzyna silnikowa	olej napędowy	LPG Transport	Suma:
Suma:	10,78	0,007	0,00	27,21	0,13	0,33	0,11	0,04	0,000	38,60
%	27,93	0,018	0,00	70,48	0,33	0,85	0,28	0,10	0,00	100,00

Tabela 45. Emisja SO₂ w gminie wg. sektorów.

Emisja SO ₂ na terenie gminy [tSO ₂ /rok]		
	Suma:	%
Budownictwo mieszkaniowe	27,27	70,64
Użyteczność publiczna	1,57	4,07
Oświetlenie	0,35	0,90
Przedsiębiorstwa, usługi	9,27	24,01
Transport	0,15	0,38
Transport publiczny	0,000	0,001
Suma:	38,60	100,00

12.2 Emisja tlenków azotu NOx w gminie.

Całkowita emisja tlenków azotu NOx we wszystkich sektorach w gminie w roku 2013 wyniosła 63,47 tNOx. Największy udział w łącznym bilansie mają sektory transportu (55,16 tNOx) oraz budownictwa mieszkaniowego (5,73 tNOx).

Tabela 46. Emisja NOx w gminie wg. rodzajów paliw.

Emisja NOx na terenie gminy [tNOx/rok]										
	energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	benzyna silnikowa	olej napędowy	LPG Transport	Suma:
Suma:	1,56	0,70	0,12	3,93	0,06	1,64	21,60	31,13	2,72	63,47
%	2,45	1,10	0,19	6,19	0,10	2,59	34,04	49,05	4,28	100,00

Tabela 47. Emisja NOx w gminie wg. sektorów.

Emisja NOx na terenie gminy [tNOx/rok]		
	Suma:	%
Budownictwo mieszkaniowe	5,73	9,04
Użyteczność publiczna	0,30	0,47
Oświeślenie	0,05	0,08
Przedsiębiorstwa, usługi	1,93	3,04
Transport	55,16	86,91
Transport publiczny	0,29	0,46
Suma:	63,47	100,00

12.3 Emisja pyłu PM10 w gminie.

Całkowita emisja PM10 we wszystkich sektorach w gminie w roku 2013 wyniosła 43,96 tPM10. Największy udział w łącznym bilansie mają sektory budownictwa mieszkaniowego (32,80 tPM10) oraz przedsiębiorstw (9,04 tPM10).

Tabela 48. Emisja PM10 w gminie wg. rodzajów paliw.

Emisja PM10 na terenie gminy [tPM10/rok]										
	energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	benzyna silnikowa	olej napędowy	LPG Transport	Suma:
Suma:	4,55	0,007	0,00	11,49	0,00	26,60	0,41	0,90	0,00	43,96
%	10,36	0,016	0,00	26,13	0,01	60,51	0,93	2,05	0,00	100,00

Tabela 49. Emisja PM10 w gminie wg. sektorów.

Emisja PM10 na terenie gminy [tPM10/rok]		
	Suma:	%
Budownictwo mieszkaniowe	32,80	74,62
Użyteczność publiczna	0,66	1,51
Oświeślenie	0,15	0,33
Przedsiębiorstwa, usługi	9,04	20,56
Transport	1,31	2,97
Transport publiczny	0,00	0,00
Suma:	43,96	100,00

12.4 Emisja pyłu PM_{2,5} w gminie.

Całkowita emisja PM_{2,5} we wszystkich sektorach w gminie w roku 2013 wyniosła 43,11 tPM_{2,5}. Największy udział w łącznym bilansie mają sektory budownictwa mieszkaniowego (32,21 tPM_{2,5}) oraz przedsiębiorstw (8,83 tPM_{2,5}).

Tabela 50. Emisja PM_{2,5} w gminie wg. rodzajów paliw.

Emisja PM _{2,5} na terenie gminy [tPM _{2,5} /rok]										
	energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	benzyna silnikowa	olej napędowy	LPG Transport	Suma:
Suma:	4,31	0,007	0,00	10,88	0,00	26,60	0,41	0,90	0,00	43,11
%	10,00	0,016	0,00	25,24	0,01	61,69	0,95	2,09	0,00	100,00

Tabela 51. Emisja PM_{2,5} w gminie wg. sektorów.

Emisja PM _{2,5} na terenie gminy [tPM _{2,5} /rok]		
	Suma:	%
Budownictwo mieszkaniowe	32,21	74,70
Użyteczność publiczna	0,63	1,46
Oświatlenie	0,14	0,32
Przedsiębiorstwa, usługi	8,83	20,48
Transport	1,31	3,03
Transport publiczny	0,000	0,00
Suma:	43,11	100,00

12.5 Emisja benzo(a)pirenu B(a)P w gminie.

Całkowita emisja B(a)P we wszystkich sektorach w gminie w roku 2013 wyniosła 19,72 kg B(a)P. Największy udział w łącznym bilansie mają sektory budownictwa mieszkaniowego (14,69 kg B(a)P) oraz przedsiębiorstw (4,35 kg B(a)P).

Tabela 52. Emisja B(a)P w gminie wg. rodzajów paliw.

Emisja B(a)P na terenie gminy [kgB(a)P/rok]										
	energia elektryczna	gaz sieciowy	gaz płynny LPG	węgiel	olej opałowy	drewno	benzyna silnikowa	olej napędowy	LPG Transport	Suma:
Suma:	3,23	0,00	0,00	8,16	0,01	8,21	0,01	0,10	0,00	19,72
%	16,40	0,00	0,00	41,39	0,05	41,63	0,04	0,50	0,00	100,00

Tabela 53. Emisja B(a)P w gminie wg. sektorów.

Emisja B(a)P na terenie gminy [kgB(a)P/rok]		
	Suma:	%
Budownictwo mieszkaniowe	14,69	74,49
Użyteczność publiczna	0,47	2,39
Oświetlenie	0,10	0,53
Przedsiębiorstwa, usługi	4,35	22,05
Transport	0,10	0,53
Transport publiczny	0,00	0,01
Suma:	19,72	100,00

13. Plan gospodarki niskoemisyjnej – działania

13.1 Obszary problemowe

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje swym zakresem sektory mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej, budynków przemysłowych i przedsiębiorstw, sektor transportu, infrastruktury technicznej oraz odnawialnych źródeł energii. Na podstawie przeprowadzonej analizy wyodrębniono następujące obszary problemowe w gminie:

- Wysoki (60,7% całej emisji w sektorach) poziom emisji CO₂ w sektorze transportu:
 - Układ drogowy wraz z drogami krajowymi nr 22 i 31 oraz droga wojewódzką nr 139 przecinającymi teren gminy, na który samorząd gminy nie ma większego wpływu.
- Wysoki (27,5% całej emisji w sektorach) poziom emisji w sektorze budynków mieszkalnych:
 - Brak projektów innowacyjnych na terenie gminy w zakresie infrastruktury technicznej (brak wykorzystania alternatywnych źródeł energii),
 - Paliwa stałe jako dominujące źródło uzyskiwania ciepła w przydomowych kotłowniach – brak rozbudowanych sieci centralnego ogrzewania
- Duży stopień wykorzystania paliw węglowych w gminie. 11,2% całego zużycia energii na terenie gminy pochodzi ze spalania paliw węglowych:
 - Emisja pochodząca ze spalania samych tylko paliw węglowych wynosi ponad 13,8% całej emisji ze wszystkich sektorów w gminie.
 - Spalanie paliw węglowych w gminie odpowiada za prawie 70,5% sumy emisji SO₂ i ponad 26% całej emisji pyłu zawieszonego PM10.

13.2 Cele strategiczne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej musi jasno określać działania, które samorząd lokalny zamierza podjąć, aby do 2020r. zrealizować swoje zobowiązanie redukcji emisji dwutlenku węgla.

Celem opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest wyznaczenie działań, które przyczynią się do:

- osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym, do roku 2020, tj.:
 - redukcji emisji gazów cieplarnianych,
 - zwiększenia udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
 - redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.
- poprawy jakości powietrza zgodnie z zapisami w obowiązującym Programie Ochrony Powietrza, tj.:
 - ograniczenia emisji pyłu PM₁₀,
 - osiągnięcia poziomu docelowego benzo(a)pirenu zawartego w pyłe zawieszonym PM₁₀.
- oraz dodatkowo do redukcji emisji tlenku siarki (IV) SO₂ i tlenków azotu NO_x oraz pyłu PM_{2,5}.

Cele powinny być osiągnięte głównie przez działania w sektorach na które władze lokalne mają bezpośredni lub pośredni wpływ. Działania te powinny być inspirowane i koordynowane przez podmioty lokalne w sektorach administracji, mieszkalnictwa i usług oraz w szeroko pojętej użyteczności publicznej.

Realizacja zamierzeń PGN dla Gminy Górzycza, ma także na celu realizację zamierzeń Programów ochrony powietrza funkcjonujących na terenie strefy lubuskiej na poziomie gminnym.

Planowane cele wynikają z sumy efektów poszczególnych zadań zaplanowanych do zrealizowania do roku 2020 i wynoszą dokładnie (wartości w tabeli):

Tabela 54. Planowane cele do roku 2020 w stosunku do przyjętego roku bazowego 2013.

Cele strategiczne do roku 2020 w stosunku do roku bazowego 2013		
	J	%
Zmniejszenie zużycia energii finalnej [MWh/rok]	647,99	0,87
Udział energii z OZE [MWh/rok]	16645,80	22,28
Redukcja emisji CO ₂ [Mg CO ₂ /rok]	13490,35	63,87
Redukcja emisji SO ₂ [Mg SO ₂]	57,10	147,93
Redukcja emisji NO _x [Mg NO _x]	11,32	17,84
Redukcja emisji PM ₁₀ [Mg PM ₁₀]	9,43	21,46
Redukcja emisji PM _{2,5} [Mg PM _{2,5}]	9,08	21,07
Redukcja emisji B(a)P [kg B(a)P]	1,27	6,42

*planowane na 2020r. wartości zostały obliczone przy założeniu zerowego udziału OZE w roku bazowym.

13.3 Cel nadrzędny

Jako cel nadrzędny redukcji zanieczyszczeń na terenie omawianej gminy wyznacza się: „Poprawę warunków życia mieszkańców wraz z rozwojem gospodarczym Gminy Górzycza przy założeniu niskoemisyjności realizowanych działań”.

13.4 Cele szczegółowe

Dla wyznaczenia i w celu pogrupowania konkretnych zadań inwestycyjnych wyodrębniono 6 celów szczegółowych w zakresie 6 sektorów:

Cel I: Poprawa poprzez działanie systemowe;

Cel II: Zmniejszenie energochłonności budynków mieszkalnych;

Cel III: Zmniejszenie energochłonności budynków użyteczności publicznej;

Cel IV: Sprawny i energooszczędny transport;

Cel V: Poprawa stanu infrastruktury technicznej;

Cel VI: Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii.

13.5 Interesariusze

Cale społeczeństwo odgrywa istotną rolę w podejmowaniu wraz z władzami lokalnymi wyzwania klimatycznego i energetycznego. Razem muszą oni stworzyć wspólną wizję na przyszłość, wskazać sposoby jej urzeczywistnienia oraz zaangażować niezbędne zasoby kadrowe i finansowe. Zaangażowanie interesariuszy stanowi początkowy punkt procesu zachęcania do zmiany zachowań, która jest niezbędnym dopełnieniem działań technicznych ujętych w PGN.

Udział zainteresowanych stron jest ważny z rozmaitych względów:

- Ich udział w tworzeniu polityki czyni ją bardziej przejrzystą i demokratyczną,
- Decyzja podejmowana z udziałem wielu interesariuszy opiera się na bardziej rozległej wiedzy.
- Szeroki consensus wpływa na większą akceptację oraz poprawę jakości, efektywności wiarygodności *Planu* (konieczne jest przynajmniej upewnienie się, że zainteresowane strony nie sprzeciwiają się niektórym projektom).
- Poczucie udziału w procesie planowania zapewnia długoterminową akceptację oraz wspieranie strategii i środków ograniczenia emisji, a także ich żywotność⁵.

Tabela zawiera identyfikację interesariuszy dla konkretnych zadań zgłoszonych do PGN. zgodnie z ankietyzacją przeprowadzoną w marcu 2016 r.

Tabela 55. Wykaz Interesariuszy dla działań PGN.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Podmiot zgłaszający zadanie
1.	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach.	Gmina Górzycy
2.	Wydawanie dla nowoprojektowanych obiektów decyzji o warunkach zabudowy lub o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę (np. wykorzystywanie źródeł ciepła przyjaznych środowisku, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie i przemyśle, uzasadniony wysoki stopień wykorzystywania energii odpadowej, wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w skojarzeniu i innych).	Gmina Górzycy
3.	Organizowanie przetargów na wspólny zakup energii dla budynków użyteczności publicznej.	Gmina Górzycy
4.	Wprowadzenie kryteriów ekologicznych do procedur udzielania zamówień publicznych i poszukiwanie rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów i usług na środowisko.	Gmina Górzycy

⁵ Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Górzycza

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Podmiot zgłaszający zadanie
5.	Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym. 23 budynki mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy (zgodnie z ankietyzacją) do roku 2020.	Właściciele, zarządcy
6.	Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym. 46 budynków we wszystkich miejscowościach gminy (zgodnie z ankietyzacją) do roku 2020.	Właściciele, zarządcy
7.	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej, prace termomodernizacyjne, Budynek Punktu Przedszkolnego, ul. Kolejowa 1	Gmina Górzycza
8.	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej, prace termomodernizacyjne, Budynek ZGK Górzycza	Gmina Górzycza
9.	Przebudowa i modernizacja dróg na terenie gminy, w tym m.in. modernizacja dróg komunikujących strefy aktywności gospodarczej.	Gmina Górzycza
10.	Modernizacja istniejącego systemu, tj. wymiany wymagających tego odcinków sieci elektroenergetycznej.	Enea Operator
11.	Wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej.	Gmina Górzycza
12.	Wypożyczenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (zgodnie z ankietyzacją do roku 2020 mieszkańcy wszystkich miejscowości gminy planują instalację 75 instalacji fotowoltaicznych o mocy średnio 3kW)*	Mieszkańcy
13.	Wypożyczenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (zgodnie z ankietyzacją, do roku 2020 mieszkańcy wszystkich miejscowości gminy planują instalację 247 instalacje solarne o powierzchni średnio 4m ² każda).	Mieszkańcy
14.	Budowa parku solarnego "Vieh" o mocy do 1MW na działce 248, obręb Pamięcin, gmina Górzycza	Vieh Sp. z o.o., ul. Leśna 2a, 72-003 Wołczkowo
15.	Budowa parku solarnego "Ernte" o mocy do 1MW na działce 248, obręb Pamięcin, gmina Górzycza	Ernte Sp. z o.o., ul. Leśna 2a, 72-003 Wołczkowo
16.	Budowa parku solarnego "Landwirt" o mocy do 1MW na działce 248, obręb Pamięcin, gmina Górzycza	Landwirt Sp. z o.o., ul. Leśna 2a, 72-003 Wołczkowo
17.	Budowa parku solarnego "Nemo" o mocy do 1MW na działce 248, obręb Pamięcin, gmina Górzycza	Nemo Sp. z o.o., ul. Leśna 2a, 72-003 Wołczkowo
18.	Budowa farmy fotowoltaicznej 999kW, na działce 248, obręb Pamięcin	SUNNYWALL Sp. z o.o., Osiedle Wamiki 31A, 66-470 Kostrzyn nad Odrą

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Podmiot zgłaszający zadanie
19.	Budowa farmy fotowoltaicznej – zespołu paneli fotowoltaicznych służących do wytwarzania energii odnawialnej o mocy do 4 MW na działce nr 573/3 w obrębie Górzycza	BB DEVELOPEMENT Sp. z o.o., ul. Za Bramką 12a, 61-842 Poznań
20.	Budowa farmy fotowoltaicznej – zespołu paneli fotowoltaicznych służących do wytwarzania energii odnawialnej o mocy do 3 MW na działce nr 149/3 i 149/4 w obrębie Górzycza	BB DEVELOPEMENT Sp. z o.o., ul. Za Bramką 12a, 61-842 Poznań

Poza wymienionymi powyżej, zgłaszającymi zadania, nie wyklucza się także udziału innych interesariuszy w przyszłości. Mogą to być mieszkańcy, uczniowie i studenci, naukowcy, spółki gminne zakłady budżetowe gminy, przedsiębiorstwa energetyczne, dostawcy energii, agencje energetyczne, organizacje pozarządowe, podmioty działające w sferze transportu, partnerzy finansowi – banki itp.:

- Kościoły i związki wyznaniowe,
- Grupy producentów rolnych,
- Lokalna administracja, odpowiednie wydziały urzędu gminy,
- Jednostki samorządu terytorialnego i sektora rządowego,
- Szkoły i przedszkola,
- Przedsiębiorstwa komunalne,
- Podmioty działające w sektorze transportu i mobilności,
- Dostawcy energii, przedsiębiorstwa energetyczne,
- Organizacje i stowarzyszenia,
- Ośrodki prowadzące działalność na rzecz rozwoju turystyki.

14. Harmonogram działań

Podczas wyznaczania zadań inwestycyjnych kierowano się potrzebami wynikającymi z konieczności poprawy jakości środowiska na omawianym obszarze, informacjami otrzymanymi w drodze ankietyzacji, a także zamierzeniami strategicznymi Gminy Górzycza.

Harmonogram definiuje konkretne działania służące osiągnięciu tego celu, wraz z ich ramami czasowymi, i wskazuje jednostki odpowiedzialne za ich wprowadzenie, co pozwala przełożyć długoterminową strategię na działania.

Harmonogram określa:

1. rodzaj planowanych działań,
2. przedział czasowy realizacji działań,
3. charakter podejmowanych działań (zadania własne i koordynowane),
4. jednostkę odpowiedzialną za realizację działań,
5. prognozowane nakłady finansowe
6. źródła finansowania,
7. efekt ekologiczny oraz poziom ograniczenia emisji dwutlenku węgla, tlenu siarki IV, tlenków azotu, pyłów oraz benzo(a)pirenu (lub uzasadnienie dla braku tych wartości, z podaniem wpływu na efekt ekologiczny).

Tabela 56. Harmonogram działań PGN.

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie wdrażane/koordynowane (W/K)	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji	Wskaźnik monitorowania z zadania
Cel I: Poprawa poprzez działanie systemowe									
1.	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie szkodliwości spalania odpadów oraz węgla o słabej kaloryczności i wysokiej zawartości siarki w przydomowych kotłowniach.	długookresowe 2016 – 2020	W	Gmina Górzycza	10 000,00 rocznie	Budżet Gminy, środki zewnętrzne: dofinansowanie POLiS, RPO	Uzasadnienie: Prowadzone działania edukacyjno-informacyjne nie wpłyną bezpośrednio na ograniczenie emisji CO ₂ , przyczynią się jednak do zwiększenia świadomości ekologicznej mieszkańców w perspektywie wieloletniej.	Liczba przeprowadzonych kampanii, środki przeznaczone na kampanie	

Plan gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Górzycza

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, plan realizacji	Zadania własne/koordynowane (W/K)	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczanie emisji	Wskaźniki monitorowania zadania
2.	Wydawanie dla nowoprojektowanych obiektów decyzji o warunkach zabudowy lub o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę (np. wykorzystywanie źródeł ciepła przyjaznych środowisku, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie i przemyśle, uzasadniony wysoki stopień wykorzystywania energii odpadowej, wytwarzanie ciepła i energii elektrycznej w skojarzeniu i innych).	długookresowe 2016 – 2020	W	Gmina Górzycza	Koszty w ramach zadań własnych gminy	Budżet Gminy		Uzasadnienie: Realizacja warunków dla działań inwestycyjnych wpisujących się w zakres PGN.	Liczba wydanych decyzji
3.	Organizowanie przetargów na wspólny zakup energii dla budynków użyteczności publicznej.	długookresowe 2016 – 2020	K	Gmina Górzycza	Koszty w ramach zadań własnych i działalności gminy	Budżet Gminy, środki własne jednostek realizujących zadanie		Uzasadnienie: Szacuje się, że oszczędności osiągnięte przez podmioty, które przystąpią do utworzonej grupy zakupowej mogą osiągnąć nawet 30%.	Liczba przetargów, liczba współuczestników

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Górzycza

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zaangażowanie/koorynowane (WK)	Jednostka realizująca	Prognostyczne nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji	Wskaźniki monitorowane z zadania
4.	Wprowadzenie kryteriów ekologicznych do procedur udzielania zamówień publicznych i poszukiwanie rozwiązań ograniczających negatywny wpływ produktów i usług na środowisko.	krótkookresowe 2016-2017	W	Gmina Górzycza	Koszty w ramach zadań własnych i działalności gminy	Budżet Gminy		Uzasadnienie: Efektywne energetycznie zamówienia publiczne pozwalają podnieść efektywność wykorzystania energii poprzez uczynienie z niej ważnego kryterium podczas organizowania przetargów na dobra, usługi i roboty oraz podczas wyboru ofert.	Liczba przetargów uwzględniających kryteria ekologiczne
Cel II: Zmniejszenie energochłonności budynków mieszkalnych									

Plan gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Górzycza

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Planowa data realizacji	Zadanie własne/ koordynowane (WK)	Jednostka realizująca	Przeznaczenie nakładów finansowych [pln]	Źródło finansowania	Effekt energoczuły [MWh/rok]	Ograniczenie emisji	Wskaźniki monitorowania zadania
5.	Wymiana źródeł spalania o niskiej mocy w sektorze komunalno – bytowym. 23 budynki mieszkalnych we wszystkich miejscowościach gminy (zgodnie z ankietą) do roku 2020.	długookresowe 2016 – 2020	K	Właściciele, zarządcy	184 000,00	środki własne jednostek realizujących zadanie, fundusze zewnętrzne: RPO, POIiŚ CT.4 PI 4.III	156,17 MWh/rok Efekt przy założeniu wymiany kotłów węglowych o sprawności $\eta=50\%$ na kotły węglowe/ekogro- szek o sprawności $\eta=80\%$. Średnie zużycie węgla w gminie: 2,42t na jednego użytkownika bądź na kotły gazowe $\eta=95\%$.	54,03 tCO ₂ /rok 0,51 tSO ₂ /rok 0,07 tNO _x /rok 0,21 tPM ₁₀ /rok 0,20 tPM _{2,5} /rok 0,15 kgB(a)P/rok Efekt przy założeniu wymiany kotłów węglowych o sprawności $\eta=50\%$ na kotły węglowe/ekogro- szek o sprawności $\eta=80\%$. Średnie zużycie węgla w gminie: 2,42t na jednego użytkownika bądź na kotły gazowe $\eta=95\%$.	Liczba wymienionych kotłów

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Okres realizacji	Zadanie własne/koordynowane (WOK)	Jednostka realizująca	Przeznaczone nakłady finansowe [pl]	Źródło finansowania	Effekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji	Wskaźniki monitorowania zadania
6.	Termomodernizacja budynków oraz wspieranie budownictwa energooszczędnego w budownictwie mieszkaniowym. 46 budynków we wszystkich miejscowościach gminy (zgodnie z ankietą) do roku 2020.	długookresowe 2016 - 2020	K	Właściciele, zarządcy	920 000,00	środki własne jednostek realizujących zadanie, fundusze zewnętrzne: RPO, POIiS CT.4 PI 4.III	474,12 MWh/rok (efekt dla założeń ograniczenia zużycia energii na poziomie 30%)	108,57 tCO ₂ /rok 0,59 tSO ₂ /rok 0,14 tNO _x /rok 0,87 tPM ₁₀ /rok 0,85 tPM _{2,5} /rok 0,37 kgB(a)P/rok (efekt dla założeń ograniczenia zużycia energii na poziomie 30%)	Liczba przeprowadzonych prac, poniesione koszty
Cel III: Zmniejszenie energochłonności budynków użyteczności publicznej									
7.	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej, prace termomodernizacyjne, Budynek Punktu Przedszkolnego, ul. Kolejowa 1	krótkookresowe 2016 - 2017	W	Gmina Górzycza	ok. 70 000,00	środki własne jednostek realizujących zadanie, fundusze zewnętrzne: RPO, POIiS CT.4 PI 4.III	13,00 MWh/rok (efekt dla założeń ograniczenia zużycia energii na poziomie 30%)	2,60 tCO ₂ /rok 0,00002 tSO ₂ /rok 0,00234 tNO _x /rok 0,00002 tPM ₁₀ /rok 0,00002 tPM _{2,5} /rok 0,00 kgB(a)P/rok (efekt dla założeń ograniczenia zużycia energii na poziomie 30%)	Liczba przeprowadzonych prac, poniesione koszty

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Górzycza

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/koordynowane (W/K)	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energooszczędny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji	Wskaźniki monitorowania zadania
8.	Zwiększenie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej, prace termomodernizacyjne, Budynek ZGK Górzycza	krótkookresowe 2016 - 2017	W	Gmina Górzycza	ok. 60 000,00	środki własne realizujących zadanie, fundusze zewnętrzne: RPO, POIiŚ, CT.4 PI 4.III, EFRR	4,70 MWh/rok	1,00 tCO ₂ /rok 0,00001 tSO ₂ /rok 0,00085 tNO _x /rok 0,00001tPM10/rok 0,00001tPM2,5/ro 0,00 kgB(a)P/rok	Zużycie energii na ogrzewanie budynku po termomodernizacji
Cel IV: Sprawny i energooszczędny transport									
9.	Przebudowa i modernizacja dróg na terenie gminy, w tym m.in. modernizacja dróg komunikujących strefy aktywności gospodarczej.	Krótkookresowe do 2018r.	W	Gmina Górzycza	Wstępnie 3 000 000,00	Budżet Gminy, środki zewnętrzne: dofinansowanie POIiŚ, RPO	Projekt ma na celu uwolnienie terenów inwestycyjnych oraz rozwój przedsiębiorczości w Gminie Górzycza. Poza tym, zwiększona ma zostać jakość życia mieszkańców terenów wiejskich. Przebudowa dróg będzie więc uzależniona od analizy przeprowadzonej w dokumentacjach technicznych i aktualnych potrzeb.	Długość zmodernizowanych ciągów komunikacyjnych	
Cel V: Poprawa stanu infrastruktury technicznej									
10.	Modernizacja istniejącego systemu, tj. wymiany wymagających tego odcinków sieci elektroenergetycznej	Długookresowe 2016 – 2020	K	Enea	Zależne od potrzeb	środki własne jednostek realizujących zadanie, Fundusze Strukturalne np. POIiŚ – Oś VII – PI 7E	Uzasadnienie: Utrzymanie możliwości i warunków do wykorzystania źródła energii o niskim współczynniku emisji.	Charakterystyka techniczna sieci	

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Planowany okres realizacji	Zadanie wdrażane/koordynowane (WNG)	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Effekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji	Wskaźniki monitorowane z zadania
Cel VI: Wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii									
11.	Wykonywanie wstępnych analiz techniczno-ekonomicznych dotyczących możliwości wykorzystania lokalnych źródeł energii odnawialnej.	krótkookresowe 2016-2017	W	Gmina Górzycza	-	UG, środki własne jednostek realizujących zadanie, Fundusze Strukturalne, PROW 2014-2020, Środki NFOŚiGW np. Program LEMUR		Uzasadnienie: Realizacja przyczyni się do stworzenia uwarunkowań dla działań inwestycyjnych wpisujących się w zakres PGN.	Nakłady finansowe związane z wykonywaniem analiz
12.	Wypożyczenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (zgodnie z ankietą do roku 2020 mieszkańcy wszystkich miejscowości gminy planują instalację 75 instalacji fotowoltaicznych o mocy średnio 3kW)*	długookresowe 2016 – 2020	K	Mieszkańcy	1 575 000,00	Budżet Gminy, środki zewnętrzne: RPO, POIS: CT4 PI 4. III	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 115,71 tCO ₂ 0,46 tSO ₂ /rok 0,09 tNOx/rok 0,04 tPM10/rok 0,04 tPM2.5/rok 0,01 kgB(a)P/rok (dla założenia produkcji 1,9MWh z instalacji 3kW i współczynnika emisji dla energii elektrycznej)	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 142,50 MWh/rok (dla założenia produkcji 1,9MWh z instalacji 3kW)	Ilość energii elektrycznej wytworzonej przez lokalne instalacje , całkowita powierzchnia zainstalowanych kolektorów słonecznych

Plan gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Górzycza

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/koordynowane (WN)	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [pl]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji	Wskaźniki monitorowani a zadania
13.	Wypożyczenie budynków mieszkalnych w mikroinstalacje OZE (zgodnie z ankietą, do roku 2020 mieszkańców wszystkich miejscowości gminy planują instalację 247 instalacji solarne o powierzchni średnio 4m ² każda).	długookresowe 2016 – 2020	K	Mieszkańcy	2 717 000,00	Budżet Gminy, środki zewnętrzne: RPO, POIŚ: CT4 PI 4. III	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: Ograniczenie zużycia: 696,54 MWh/rok (dla założenia oszczędności energii na poziomie 2,82 MWh na instalację 4m ²)	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 373,35 tCO ₂ 0,87 tSO ₂ /rok 0,20 tNOx/rok 1,27 tPM10/rok 1,25 tPM2,5/rok 0,54 kgB(a)P/rok (dla założenia ograniczenia emisji na poziomie 0,536 tCO ₂ /rok z instalacji 4m ²)	Moc zainstalowanych instalacji OZE.
14.	Budowa parku solarnego "Vieh" o mocy do 1MW na działce 248, obręb Pamiecin, gmina Górzycza	długookresowe 2016 – 2020	K	Vieh Sp. z o.o., ul. Leśna 2a, 72-003 Wólczkowo	4 500 000,00	Budżet jednostki realizującej zadanie, środki zewnętrzne: RPO, POIŚ: CT4 PI 4. III	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: Produkcja energii: 1317,23 MWh/rok	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 1069,59 tCO ₂ 4,27 tSO ₂ /rok 0,85 tNOx/rok 0,36 tPM10/rok 0,34 tPM2,5/rok 0,06 kgB(a)P/rok	Ilość energii elektrycznej wytworzonej przez lokalne instalacje, całkowita powierzchnia zainstalowanych ogniw.
15.	Budowa parku solarnego "Ernte" o mocy do 1MW na działce 248, obręb Pamiecin, gmina Górzycza	długookresowe 2016 – 2020	K	Ernte Sp. z o.o., ul. Leśna 2a, 72-003 Wólczkowo	4 500 000,00	Budżet jednostki realizującej zadanie, środki zewnętrzne: RPO, POIŚ: CT4 PI 4. III	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: Produkcja energii: 1317,23 MWh/rok	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 1069,59 tCO ₂ 4,27 tSO ₂ /rok 0,85 tNOx/rok 0,36 tPM10/rok 0,34 tPM2,5/rok 0,06 kgB(a)P/rok	Ilość energii elektrycznej wytworzonej przez lokalne instalacje, całkowita powierzchnia zainstalowanych ogniw.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Górzycza

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działalności, okres realizacji	Zadanie własne/koodynowane (KOD)	Jednostka realizująca	Prognostyczne nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenie emisji	Wskaźniki monitorowania zadania
16.	Budowa parku solarnego "Landwirt" o mocy do 1MW na działce 248, obręb Pamięćcin, gmina Górzycza	długookresowe 2016 – 2020	K	Landwirt Sp. z o.o., ul. Leśna 2a, 72-003 Wólczkowo	4 500 000,00	Budżet jednostki realizującej zadanie, środki zewnętrzne: RPO, POIiŚ: CT4 PI 4.III	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: Produkcja energii: 1317,23 MWh/rok	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 1069,59 tCO ₂ 4,27 tSO ₂ /rok 0,85 tNOx/rok 0,36 tPM10/rok 0,34 tPM2,5/rok 0,06 kgB(a)P/rok	Ilość energii elektrycznej wytworzonej przez lokalne instalacje, całkowita powierzchnia zainstalowanych ogniw.
17.	Budowa parku solarnego "Nemo" o mocy do 1MW na działce 248, obręb Pamięćcin, gmina Górzycza	długookresowe 2016 – 2020	K	Nemo Sp. z o.o., ul. Leśna 2a, 72-003 Wólczkowo	4 500 000,00	Budżet jednostki realizującej zadanie, środki zewnętrzne: RPO, POIiŚ: CT4 PI 4.III	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: Produkcja energii: 1317,23 MWh/rok	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 1069,59 tCO ₂ 4,27 tSO ₂ /rok 0,85 tNOx/rok 0,36 tPM10/rok 0,34 tPM2,5/rok 0,06 kgB(a)P/rok	Ilość energii elektrycznej wytworzonej przez lokalne instalacje, całkowita powierzchnia zainstalowanych ogniw.
18.	Budowa farmy fotowoltaicznej 999kW, na działce 248, obręb Pamięćcin	długookresowe 2016 – 2020	K	SUNNYWALL Sp. z o.o., Osiedle Wamiki 31A, 66-470 Kostrzyn nad Odrą	4 500 000,00	Budżet jednostki realizującej zadanie, środki zewnętrzne: RPO, POIiŚ: CT4 PI 4.III	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: Produkcja energii: 1317,23 MWh/rok	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 1069,59 tCO ₂ 4,27 tSO ₂ /rok 0,85 tNOx/rok 0,36 tPM10/rok 0,34 tPM2,5/rok 0,06 kgB(a)P/rok	Ilość energii elektrycznej wytworzonej przez lokalne instalacje, całkowita powierzchnia zainstalowanych ogniw.

Plan gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Górzycza

Lp.	Opis przedsięwzięcia	Rodzaj działania, okres realizacji	Zadanie własne/koordynowane (WNK)	Jednostka realizująca	Prognozowane nakłady finansowe [zł]	Źródło finansowania	Efekt energetyczny [MWh/rok]	Ograniczenia emisji	Wskazniki monitorowania zadania
19.	Budowa farmy fotowoltaicznej – zespołu paneli fotowoltaicznych służących do wytwarzania energii odnawialnej o mocy do 4 MW na działce nr 573/3 w obrębie Górzycza	długookresowe 2016 – 2020	K	BB DEVELOPEM ENT Sp. z o.o., ul. Za Bramką 12a, 61-842 Poznań	18 000 000,00	Budżet jednostki realizującej zadanie, środki zewnętrzne: RPO, POIiŚ: CT4 PI 4.III	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: Produkcja energii: 5268,92 MWh/rok	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: 4278,37 tCO ₂ 17,07 tSO ₂ /rok 3,41 tNOx/rok 1,44 tPM10/rok 1,37 tPM2,5/rok 0,25 kgB(a)/rok	Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje, całkowita powierzchnia zainstalowanych ogniw.
20.	Budowa farmy fotowoltaicznej – zespołu paneli fotowoltaicznych służących do wytwarzania energii odnawialnej o mocy do 3 MW na działce nr 149/3 i 149/4 w obrębie Górzycza	długookresowe 2016 – 2020	K	BB DEVELOPEM ENT Sp. z o.o., ul. Za Bramką 12a, 61-842 Poznań	13 500 000,00	Budżet jednostki realizującej zadanie, środki zewnętrzne: RPO, POIiŚ: CT4 PI 4.III	EFEKT EKOLOGICZNY – UDZIAŁ OZE: Produkcja energii: 3951,69 MWh/rok	3208,77 tCO ₂ 12,80 tSO ₂ /rok 2,56 tNOx/rok 1,08 tPM10/rok 1,02 tPM2,5/rok 0,18 kgB(a)/rok	Ilość energii elektrycznej wytwarzanej przez lokalne instalacje, całkowita powierzchnia zainstalowanych ogniw.

*zadanie 11, 12: mieszkańcy deklarują chęć inwestycji w OZE w większości tylko w przypadku współfinansowania ze środków zewnętrznych

14.1 Dodatkowe założenia dla działań ujętych w harmonogramie

W rozdziale podano dodatkowe założenia przyjęte dla obliczeń efektu energetycznego i ograniczenia emisji CO₂:

Efekt ekologiczny dla wymiany kotłów został wyliczony przy pomocy następujących założeń:

- Zakłada się wymianę 23 kotłów węglowych na węglowe o wyższej sprawności
- Średnia powierzchnia użytkowa domu na terenie gminy: 93,7 m²,
- Średnie zapotrzebowanie na ciepło dla budynku mieszkalnego: 300kWh/m²*rok,
- Sprawność pieca węglowego $\eta=50\%$,
- Średnie spalanie węgla na budynek = 2,42 Mg/rok
- Sprawność pieca węglowego nowego $\eta=80\%$,
- Efekt energetyczny to różnica w zapotrzebowaniu na energię dla 23 domów opalanych węglem a przy kotłach o podanych wyżej sprawnościach,
- Ograniczenie emisji to różnica pomiędzy iloczynem końcowego zużycia energii dla węgla (wskaźnik emisji dla węgla: 0,346 tCO₂/MWh)

Efekt ekologiczny działań termomodernizacyjnych został wyliczony przy pomocy następujących założeń:

- Średnia powierzchnia użytkowa domu na terenie gminy: 93,7 m²,
- Średnie różnica zapotrzebowania na ciepło dla budynku mieszkalnego po termomodernizacji 110kWh/m²*rok,
- Przyjęto ważony, uśredniony dla budynków mieszkalnych w gminie współczynnik emisji dla paliw grzewczych: 0,229 tCO₂/MWh.

14.2 Podsumowanie efektów planowanych działań.

Planowane cele wynikają z sumy efektów poszczególnych zadań zaplanowanych do zrealizowania do roku 2020 i wynoszą dokładnie (wartości w tabeli):

Tabela 57. Zakładane efekty zadań wyznaczonych w harmonogramie.

Wszystkie efekty działań zaplanowanych w harmonogramie do roku 2020		
	Suma redukcji:	Procent redukcji względem roku bazowego 2013:
Zmniejszenie zużycia energii finalnej [MWh/rok]	647,99	0,87
Produkcja energii z OZE [MWh/rok]	16645,80	22,28
Redukcja emisji CO₂ [Mg CO₂/rok]	13490,35	63,87
Redukcja emisji SO₂ [Mg SO₂]	57,10	147,93
Redukcja emisji NO_x [Mg NO_x]	11,32	17,84
Redukcja emisji PM₁₀ [Mg PM₁₀]	9,43	21,46
Redukcja emisji PM_{2,5} [Mg PM_{2,5}]	9,08	21,07
Redukcja emisji B(a)P [kg B(a)P]	1,27	6,42

KOSZTY:

Całkowity koszt planowanych inwestycji szacuje się na sześćdziesiąt dwa miliony pięćset dwadzieścia sześć tysięcy złotych.

62 526 000,00 zł.

Należy podkreślić, iż zdecydowana większość tej kwoty to koszty budowy elektrowni fotowoltaicznych.

14.3 Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

14.4 Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów. Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Budżety dwóch pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

- opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska – wszelkie firmy, które korzystają z zasobów naturalnych środowiska poprzez m.in. zużywanie wody, zanieczyszczając powietrze atmosferyczne czy wytwarzając odpady płacą za to zgodnie ze stawkami wyznaczanymi przez Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa (Ministra OŚZNiL). Każda firma otrzymuje pozwolenie na korzystanie z określonej ilości tych zasobów.
- kar za przekroczenie dopuszczalnych norm - płacą je firmy, które korzystają z większych ilości zasobów środowiska niż im na to zezwolono oraz wszystkie inne instytucje nie przestrzegające wymogów ochrony środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza
- Ochrona wód i gospodarka wodna
- Ochrona powierzchni ziemi
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo
- Geologia i górnictwo
- Edukacja ekologiczna
- Państwowy Monitoring Środowiska
- Programy międzydziedzinowe
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska
- Ekspertyzy i prace badawcze

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki).
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia).
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze⁶

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Zielonej Górze to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii.

Przedmiotem działania WFOŚiGW jest wspieranie oraz dofinansowywanie działalności służącej ochronie środowiska i gospodarki wodnej, które odbywa się zgodnie z kierunkami polityki ekologicznej państwa i celami środowiskowymi wynikającymi ze strategii zrównoważonego rozwoju województwa lubuskiego.

⁶ źródło: <http://www.wfosigw.zgora.pl>

Ze względu na wieloletnie doświadczenie w finansowaniu ochrony środowiska Funduszowi zostały przydzielone zadania związane z obsługą na terenie województwa lubuskiego środków unijnych przeznaczonych na ten obszar.

Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód,
- ochrona atmosfery,
- gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- edukacja ekologiczna.

Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Zielonej Górze można znaleźć na stronie internetowej funduszu: <http://www.wfosigw.zgora.pl/> lub pod numerem telefonu: 68 419 69 00.

Fundusze Unii Europejskiej

Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 (POIiŚ)⁷

Umowa Partnerstwa, który wyznacza główne kierunki wsparcia z Funduszy Europejskich w perspektywie finansowej 2014-2020, zakłada realizację krajowego programu operacyjnego dotyczącego m.in. gospodarki niskoemisyjnej, przeciwdziałania i adaptacji do zmian klimatu, ochrony środowiska, transportu i bezpieczeństwa energetycznego. Środki unijne z programu przeznaczone będą w ograniczonym stopniu na inwestycje w obszary ochrony zdrowia czy dziedzictwa kulturowego. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, podobnie jak jego poprzednik na lata 2007-2013, będzie wspierać głównie rozwój infrastruktury technicznej kraju, co w efekcie przyczyni się do zrównoważonego rozwoju gospodarki oraz zwiększenia jej konkurencyjności.

Główny cel Programu

Celem nadrzędnym omawianego Programu będzie wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów, przyjaznej środowisku, a także sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Wyznaczony cel główny wynika z jednego z priorytetów strategii Europa 2020, którym jest zrównoważony rozwój. Oznacza on budowanie silnej, stabilnej i konkurencyjnej gospodarki, która sprawnie i efektywnie korzysta z dostępnych zasobów. Nacisk na wsparcie gospodarki skutecznie korzystającej z dostępnych zasobów, sprzyjającej środowisku i jednocześnie bardziej konkurencyjnej ekonomicznie, prowadzić będzie do zachowania spójności i równowagi pomiędzy działaniami inwestycyjnymi w infrastrukturę oraz wsparciu skierowanemu do wybranych obszarów gospodarki. Opisany program będzie skutecznie realizował założenia unijnej strategii.

⁷ źródło i na podstawie :www.pois.gov.pl

Tabela 58. Podział funduszy europejskich na poszczególne dziedziny wsparcia POLiŚ.

Priorytet	Fundusz	Kategoria regionu	Cel tematyczny	Wkład UE	Wkład krajowy	Finansowanie ogółem
I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki	FS	n/d	4.	1 828 430 978	322 664 291	2 151 095 269
II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu	FS	n/d	5.	3 508 174 166	619 089 559	4 127 263 725
III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego	FS	n/d	7.	9 532 376 880	1 682 184 157	11 214 561 037
		Stabiej rozwinięte		2 906 517 988	512 914 940	3 419 432 928
IV. Infrastruktura drogowa dla miast	EFRR		7.			
		Lepiej rozwinięte		63 788 191	15 947 049	79 735 240
V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce	FS	n/d	7.	5 009 700 000	884 064 706	5 893 764 706
VI. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach	FS	n/d	4.	2 299 183 655	405 738 293	2 704 921 948

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Górzycza

				Stabiej rozwiniete	971 806 937	171 495 343	1 143 302 280
VII.	Poprawa bezpieczeństwa energetycznego	EFRR	7.				
				Lepiej rozwinięte	28 193 063	7 048 266	35 241 329
				Stabiej rozwiniete	416 540 167	73 507 090	490 047 257
VIII.	Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury	EFRR	6.				
				Lepiej rozwinięte	50 759 833	12 689 959	63 449 792
				Stabiej rozwiniete	400 595 249	70 693 280	471 288 529
IX.	Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia	EFRR	9.				
				Lepiej rozwinięte	67 679 778	16 919 945	84 599 723
X.	Pomoc techniczna	FS	n/d	n/d	330 000 000	58 235 295	388 235 295
Ogółem					27 413 746 885	4 853 192 173	32 266 939 058

źródło: www.pois.gov.pl

Szczegółowe informacje na temat priorytetów i działań dostępne są na stronie Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko: <https://www.pois.gov.pl>.

Regionalny Program Operacyjny⁸

Celem nadrzędnym RPO dla województwa lubuskiego będzie długofalowy, inteligentny i zrównoważony rozwój oraz wzrost jakości życia mieszkańców województwa lubuskiego poprzez wykorzystanie i wzmocnienie potencjałów regionu, a także skoncentrowane niwelowanie barier rozwojowych. Program realizować będzie głównie cele, które określone zostały w zaktualizowanej w 2012 roku Strategii Rozwoju Województwa Lubuskiego 2020.

Alokacja środków w ramach RPO Lubuskie 2020

Podział alokacji w Programie wynika z przeprowadzonej analizy potrzeb i potencjałów regionu oraz uwzględnia cele określone w dokumentach strategicznych i programowych. RPO podzielony został na osie priorytetowe, które umożliwiły rozdysponowanie środków unijnych.

Oś priorytetowa 1 – Gospodarka i innowacje

Alokacja: 28,5%, 186,2 mln euro (EFRR)

Cel główny: podniesienie poziomu innowacyjności i konkurencyjności regionu poprzez wsparcie działalności B+R oraz sektora MŚP.

Działania skierowane są m.in. do przedsiębiorców, instytucji otoczenia biznesu, klastrów, jednostek badawczo-rozwojowych i uczelni wyższych. Ich cel to wzmocnienie gospodarki regionalnej w oparciu o nowoczesne technologie i innowacyjne rozwiązania.

Oś priorytetowa 2 – Rozwój Cyfrowy

Alokacja: 4,5%, 29,4 mln euro (EFRR)

Cel główny: rozwój technologii informacyjno-komunikacyjnych i wzrost ich wykorzystania przez mieszkańców regionu.

Beneficjenci to m.in. JST, przedsiębiorcy (wyłącznie w formule partnerstwa publiczno-prywatnego), jednostki samorządu terytorialnego, spółki prawa handlowego będące własnością, kościoły i związki wyznaniowe, uczelnie wyższe, jednostki naukowe itd. Działania realizowane w ramach osi drugiej zmierzają do rozwoju społeczeństwa informacyjnego.

Oś priorytetowa 3 – Gospodarka niskoemisyjna

Alokacja: 15%, 98 mln euro (EFRR)

Cel główny: przejście na gospodarkę niskoemisyjną poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii i wzrost efektywności energetycznej.

Celem działań osi trzeciej jest wykorzystanie lokalnych zasobów poprzez zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz umożliwienie ich przyłączenia do sieci energetycznych, co pozwoli na dywersyfikację źródeł oraz kierunków dostaw energii, zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych do atmosfery a także dalszy rozwój energetyki w kierunku zrównoważonym, zwiększającym bezpieczeństwo energetyczne regionu.

⁸ <http://rpo.lubuskie.pl>

Oś priorytetowa 4 – Środowisko i kultura

Alokacja: 15%, 98 mln euro (EFRR)

Cel główny: poprawa stanu środowiska przyrodniczego oraz przeciwdziałanie zagrożeniom wynikającym ze zmian klimatu i ochrona dziedzictwa kulturowego.

Celem działań wyznaczonych w ramach czwartej osi priorytetowej jest ochrona środowiska poprzez zapewnienie funkcjonowania podstawowej infrastruktury wodnokanalizacyjnej. Działania w zakresie przeciwdziałania zagrożeniom (w tym wynikającym ze zmian klimatu), mają wpływ nie tylko na bezpieczeństwo regionu, ale również na stan środowiska.

Oś priorytetowa 5. – Transport

Alokacja: 24%, 156,8 mln euro (EFRR)

Cel główny: wzrost atrakcyjności inwestycyjnej województwa lubuskiego poprzez poprawę przepustowości i sprawności infrastruktury transportowej w regionie.

Zadania związane z infrastrukturą transportową przyczyniają się do podniesienia atrakcyjności gospodarczej i turystycznej regionu, głównie przez włączenie do sieci transportowej TEN-T, zapewniają międzyregionalną dostępność transportową oraz spójność wewnętrzną regionu. Rozwój połączeń zarówno drogowych, jak i kolejowych w województwie lubuskim przyczyni się głównie do jego rozwoju gospodarczego, co pozytywnie wpływać będzie na powstawanie nowych miejsc pracy i polepszanie się warunków życia mieszkańców.

Oś Priorytetowa 6. - Regionalny rynek pracy.

Alokacja: 38%, 96 mln euro (EFS)

Cel główny: podniesienie poziomu aktywności zawodowej mieszkańców regionu oraz adaptacyjności przedsiębiorstw i pracowników do zmian zachodzących w gospodarce.

W celu poprawy sytuacji społeczno-gospodarczej regionu konieczne jest podniesienie jakości obecnych i przyszłych kadr gospodarki: pracowników przedsiębiorstw i osób pozostających bez zatrudnienia. Zapewni to wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw działających w regionie oraz wzrosną szansę na zdobycie zatrudnienia. Aby osiągnąć te cele, priorytetowo traktowane będą: praktyczne formy wsparcia, automatycznie dające w pracy zawodowej; popytowy system udzielania pomocy pozwalający na trafniejszy dobór form wsparcia, zgodny z potrzebami rynku pracy oraz jak najszerza współpraca międzysektorowa zapewniająca szeroką gamę rozwiązań sytuacji problemowych.

Oś Priorytetowa 7. – Równowaga społeczna

Alokacja: 22%, 55,6 mln euro (EFS)

Cel główny: zmniejszenie obszarów wykluczenia społecznego i niwelowanie dysproporcji społecznych.

W ramach siódmej osi priorytetowej realizowane będą projekty mające na celu m.in. upowszechnienie aktywizacji zawodowej, społecznej, zdrowotnej i edukacyjnej osób zagrożonych wykluczeniem społecznym, zwiększenie dostępności usług społecznych oraz

wzrost aktywności społeczności lokalnych w obszarze przeciwdziałania wykluczeniu społecznemu.

Oś priorytetowa 8. – Nowoczesna edukacja

Alokacja: 26%, 65,7 mln euro (EFS)

Cel główny: upowszechnienie edukacji na każdym etapie kształcenia oraz dostosowanie systemu nauczania do potrzeb regionalnego rynku pracy.

Działania w ramach ósmej osi priorytetowej mają na celu dostosowanie form oraz metod nauczania do potrzeb rynku pracy, zmniejszenie nierówności w upowszechnieniu edukacji,

a także dostosowanie systemu kształcenia do zindywidualizowanych potrzeb uczniów. W ramach realizacji osi wzmacniany będzie potencjał, atrakcyjność i jakość oferty edukacyjnej szkół i placówek oświatowych prowadzących kształcenie zawodowe uwzględniające potrzeby rynku pracy, upowszechnienie i promocję kształcenia ustawicznego osób dorosłych.

Oś priorytetowa 9. – Infrastruktura społeczna

Alokacja: 13%, 84,9 mln euro (EFRR)

Cel główny: wzrost dostępności i poprawa jakości usług społecznych, zdrowotnych i edukacyjnych w regionie.

Oś priorytetowa 10. – Pomoc techniczna

Alokacja: 14%, 35,3 mln euro (EFS)

Na obecnym etapie prac system instytucjonalny nie zakłada udziału, innych niż UMWL, jednostek we wdrażaniu Programu. Sytuacja ta jednak może ulec zmianie.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020⁹

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014 – 2020 (PROW 2014-2020) został opracowany na podstawie przepisów Unii Europejskiej, w szczególności rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 1305/2013 z dnia 17 grudnia 2013 r. w sprawie wsparcia rozwoju obszarów wiejskich przez Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) i uchylającego rozporządzenie Rady (WE) nr 1698/2005 oraz aktów delegowanych i wykonawczych Komisji Europejskiej. Zgodnie z przepisami Unii Europejskiej, Program jest wkomponowany w całokształt polityki rozwoju kraju, w szczególności poprzez mechanizm Umowy Partnerstwa. Umowa ta określa strategię wykorzystania środków unijnych na rzecz realizacji wspólnych dla UE celów określonych w unijnej strategii wzrostu „Europa 2020 - Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu” z uwzględnieniem potrzeb rozwojowych danego państwa członkowskiego.

Celem głównym PROW 2014 – 2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

Program realizuje wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014 – 2020, a mianowicie:

- Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie, leśnictwie i na obszarach wiejskich.
- Poprawa konkurencyjności wszystkich rodzajów gospodarki rolnej i zwiększenie rentowności gospodarstw rolnych.
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego i promowanie zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
- Odtwarzanie, chronienie i wzmacnianie ekosystemów zależnych od rolnictwa i leśnictwa.
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami i przechodzenia na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmianę klimatu w sektorach: rolnym, spożywczym i leśnym.
- Zwiększanie włączenia społecznego, ograniczanie ubóstwa i promowanie rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

⁹ Źródło: www.minrol.gov.pl

15. System monitoringu i oceny - wytyczne

15.1 Procedura wdrażania PGN, struktury organizacyjne¹⁰

Wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej polegać będzie na realizacji projektów zgłoszonych do Planu oraz na identyfikowaniu nowych, których wykonanie przyczyni się do redukcji emisji dwutlenku węgla na terenie gminy.

Za realizację projektów inwestycyjnych na poziomie gminy bezpośrednio odpowiedzialny jest Wójt Gminy Górzycza, który zadania związane z wdrożeniem konkretnych projektów wykona we współpracy z pracownikami Urzędu Gminy.

Osoby odpowiedzialne za wdrażanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- Wójt Gminy Górzycza – nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji; koordynowanie opracowywania kolejnych/aktualizacji istniejących planów inwestycyjnych, zlecenie rozpoczęcia procedur przetargowych,
- Referat Rozwoju Gospodarczego i Gospodarki Komunalnej – audyty energetyczne, dokumentacje projektowe, nadzór nad realizacją poszczególnych inwestycji, prowadzenie zamówień publicznych dla działań przewidzianych w ramach Planu.
- Skarbnik Gminy – zapewnienie środków finansowych na realizację inwestycji, nadzór finansowy nad realizacją projektów.

Do działań związanych z promocją Planu należeć będą:

- Publikacje na stronie internetowej gminy informacji o planowanych i dostępnych konkursach umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych na działania związane z niską emisją.
- Prowadzenie tzw. działań „miękkich” – spotkań, prelekcji w zakresie niskiej emisji skierowanej do mieszkańców gminy.

Osoby i instytucje odpowiedzialne:

- Przedstawiciele zewnętrznych instytucji/fundacji/innych, których celem działania jest propagowanie „czystej energii” – realizacja działań związanych z edukacją społeczeństwa w zakresie niskiej emisji.
- Pracownicy Referatu Rozwoju Gospodarczego i Gospodarki Komunalnej – część merytoryczna w zakresie planowanych i dostępnych konkursów umożliwiających pozyskanie dotacji z funduszy unijnych oraz krajowych.

¹⁰ Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

15.2 Raporty i inwentaryzacje kontrolne

Sugeruje się sporządzanie inwentaryzacji kontrolnej emisji rokrocznie, przez co monitoring wdrażania zyska na dokładności i lepszym zrozumieniu czynników, które mają wpływ na emisję CO₂.

- **Raport z realizacji działań** nieobejmujący wyników kontrolnej inwentaryzacji emisji, zawierający informacje o charakterze jakościowym dotyczące wdrażania działań przewidzianych w PGN,
- **Raport wdrożeniowy** obejmujący wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji.

15.3 Koszty monitorowania i oceny postępów.

Szacowane koszty monitoringu i oceny postępów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 59. Koszty monitoringu PGN

Działania	Koszty
1. Raport z realizacji działań	
Zebranie danych	W ramach zadań własnych gminy
Przygotowanie raportu	W ramach zadań własnych gminy
Aktualizacja	W ramach zadań własnych gminy
2. Raport wdrożeniowy	
Zebranie danych (inwentaryzacja)	12 000,00 zł
Przygotowanie raportu	3 000,00 zł
Aktualizacja	2 000,00 zł

15.4 Główne aspekty uwzględniane w monitoringu

Do głównych aspektów, które należy uwzględnić dokonując oceny sytuacji wyjściowej zgodnie z metodyką SEAP należą między innymi¹¹:

Struktura zużycia energii i emisja CO₂:

- Poziom i ewolucja zużycia energii i emisji CO₂ z podziałem na sektory oraz nośniki energii.

Odnawialne źródła energii:

- Typologia istniejących instalacji służących do produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- Wielkość produkcji energii ze źródeł odnawialnych i trendy w tym zakresie,
- Wykorzystanie biomasy pochodzenia rolniczego i leśnego jako odnawialnego źródła energii,
- Występowanie upraw bioenergetycznych,

¹¹ Źródło: Poradnik „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”, Instytut ds. Energii Wspólnego Centrum Badawczego, Wyd. Stowarzyszenie Gmin Polska Sieć „Energie Cités”.

- Stopień zaspokojenia zapotrzebowania na odnawialne źródła energii przy wykorzystaniu lokalnie dostępnych zasobów,
- Potencjał w zakresie wykorzystania odnawialnych źródeł energii: energii słonecznej, energii wiatru, energii wody, biomasy i innych.

Zużycie energii i zarządzanie energią w sektorze komunalnym:

- Poziom zużycia energii i jego zmiany w sektorze komunalnym z podziałem na podsektory oraz nośniki,
- Ocena efektywności wykorzystania energii w budynkach i urządzeniach przy wykorzystaniu odpowiednich wskaźników,
- potencjał poprawy efektywności energetycznej,
- Charakterystyka budynków i urządzeń komunalnych cechujących się najwyższym zużyciem energii,
- Oszacowanie rodzajów lamp i opraw oświetleniowych oraz innych kwestii związanych z wykorzystaniem energii w oświetleniu publicznym,
- Istniejące inicjatywy mające na celu ograniczenie zużycia energii i poprawę efektywności energetycznej oraz ich dotychczasowe rezultaty,
- Skład taboru komunikacji Gminy, roczne zużycie energii,

Infrastruktura energetyczna:

- Charakterystyka sieci dystrybucji energii elektrycznej i gazu,
- Istniejące inicjatywy mające na celu poprawę efektywności energetycznej zakładów energetycznych i sieci dystrybucji oraz ich dotychczasowe rezultaty.

Budynki:

- Charakterystyka ogólna i energetyczna nowych i remontowanych budynków,
- Istnienie inicjatyw mających na celu promocję efektywności energetycznej i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w różnych typach budynków,
- Jakże rezultaty udało się osiągnąć do tej pory.

Transport:

- Charakterystyka potrzeb i wymogów w zakresie mobilności i środków transportu,
- Jak rozwija się korzystanie z transportu publicznego,
- Czy liczba traktów pieszych i ścieżek rowerowych zaspokaja istniejące potrzeby,

Planowanie

- Charakterystyka istniejących i projektowanych przestrzeni w tym: informacje związane z mobilnością,
- Stopień rozproszenia i zagęszczenia rozwoju obszarów gminy,
- Dostępność i lokalizacja podstawowych usług i urządzeń infrastruktury gminnej

Zamówienia publiczne

- Stopień, do jakiego kryteria związane z energią i ochroną klimatu są stosowane w procesie zamówień publicznych. Istnienie określonych procedur oraz wykorzystanie określonych narzędzi.

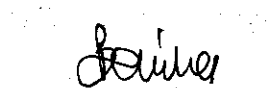
15.5 Struktura organizacyjna we wdrażaniu PGN

Obowiązki związane z prowadzeniem procesu monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej zostaną powierzone pracownikowi gminy wskazanemu przez Wójta Gminy lub zlecone podmiotowi zewnętrznemu. Zadaniem osoby odpowiedzialnej za prowadzenie monitoringu będzie gromadzenie danych oraz wprowadzanie ich do informatycznej bazy danych emisji CO₂. Po uzupełnieniu danych powstanie możliwość generowania raportów dotyczących:

- struktury źródeł pierwotnych i wtórnych emisji,
- struktury paliw zużywanych do celów grzewczych,
- wskaźników monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Wprowadzanie zmian w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej

W miarę zmieniających się potrzeb, wskazane a wręcz konieczne jest regularne aktualizowanie Planu i działań w nim zawartych. Wprowadzanie zmian w uchwalonym Planie Gospodarki Niskoemisyjnej możliwe jest poprzez uchwalenie jego aktualizacji uchwałą Rady Gminy zgodnie z Ustawą o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2015r., poz. 1515). Projekt uchwały przygotowuje właściwy merytorycznie Referat Urzędu. Uchwała powinna zawierać: kolejny numer, datę, tytuł, podstawę prawną, postanowienia merytoryczne, określenie organów sprawujących nadzór nad jej realizacją oraz termin wejścia w życie.



UZASADNIENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem, którego celem jest określenie wizji rozwoju gminy w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, pozwalającej osiągnąć długofalowe korzyści środowiskowe, społeczne i ekonomiczne. Kluczowym elementem Planu jest wyznaczenie celów strategicznych i szczegółowych, realizujących określoną wizję gminy w zakresie zwiększenia efektywności energetycznej, zmniejszania emisji gazów cieplarnianych oraz wdrożenia nowych technologii zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Konieczność opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wiązała się z ratyfikowaniem przez Polskę Protokołu z Kioto oraz przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku pakietu klimatyczno-energetycznym, który skutkuje szeregiem obowiązków, w tym w szczególności koniecznością redukcji emisji gazów cieplarnianych i zużyciem energii, a także zwiększeniem udziału wykorzystania energii z odnawialnych źródeł. Opracowanie planu wynika także z założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętego przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 r.

Opracowany Plan gospodarki niskoemisyjnej będzie niezbędnym dokumentem, umożliwiającym ubiegania się o przyznanie środków pomocowych z budżetu Unii Europejskiej w nowej perspektywie finansowej na lata 2014-2020. Dokument otwiera drogę do finansowania inwestycji obejmujących m.in. termomodernizację budynków publicznych i mieszkalnych, modernizację źródeł ciepła, instalację OZE, zwiększenie efektywności energetycznej.


[Illegible text]