



10.8. Gospodarka przestrzenna

Od właściwej polityki w zakresie przestrzennego planowania gminy zależy możliwość dalszego zrównoważonego rozwoju. Podczas procesu planowania przestrzennego należy wziąć pod uwagę kwestie zrównoważonego wykorzystania zasobów, w tym możliwości ograniczenia zużycia energii, a także przyjaznego dla użytkownika. Można to osiągnąć poprzez, przykładowo: ustalenie optymalnych węzłów komunikacyjnych, lokalizacji nowych obiektów, które będą generować ruch (np.: budynki oświaty, budynki służby zdrowia itd.), odpowiednie ustalenia dotyczące dostawy mediów oraz gospodarki odpadami.

Działania:

10.8.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna

W ramach tego działania mogą być realizowane wszystkie zadania zapewniające korzyści ekonomiczne, społeczne i środowiskowe (zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju). Realizacja tego priorytetu może przyczynić się do stworzenia w gminie strefy, gdzie powstaną budynki, które będą obligatoryjnie wykorzystywać OZE (np. geotermia płytka, kolektory słoneczne). Dodatkowo, budynki mogą być budowane według wysokich standardów energetycznych, co dodatkowo zmniejszy ich zapotrzebowanie na energię. Takie osiedle może stanowić wizytówkę gminy przyjaznej środowisku.

Plany i strategie mogą również uwzględniać i zapewniać odpowiednie warunki do rozwoju niskoemisyjnego transportu. Przy planowaniu nowych osiedli ale także przy planowaniu nowych szlaków komunikacyjnych, zaleca się uwzględnienie odpowiedniej infrastruktury dla niskoemisyjnego transportu takiej jak buspasy, parkingi, zintegrowane węzły komunikacyjne, ścieżki rowerowe, w tym kontrapasy, parkingi dla rowerów oraz stojaki na rowery.

Działania obejmują w szczególności:

- Uwzględnienie w studium kierunków i uwarunkowań przestrzennego zagospodarowania gminy wytycznych w zakresie zrównoważonego, niskoemisyjnego rozwoju;
- Warunkowanie inwestycji w lokalizacjach objętych miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Inwestorzy, mieszkańcy



Koszty działania [mln zł]	0,035
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji rocznie [ton CO _{2e}]	50,9
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	39,2
Oszczędność energii rocznie [MWh]	50
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Zapisy MPZP, studium uwarunkowań..., dokumentów strategicznych – Urząd Gminy Dane z inwestycji zatwierdzonych do realizacji (pozwoleń na budowę, decyzji środowiskowych itp.) – Urząd Gminy

10.9. Informacja i edukacja

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania informacyjno-edukacyjne w zakresie efektywności energetycznej i OZE, zrównoważonej mobilności, wpływu działań na środowisko naturalne i ludzi, ukazania korzyści ekonomicznych dla mieszkańców i gminy (połączone z wyjazdami studyjnymi do przykładowych instalacji).

Przystępna, zidentyfikowana na różne grupy społeczne edukacja powinna być dostosowana do wieku, płci i statusu zawodowego i społecznego danej grupy społecznej. Edukacja i kampania informacyjna mogą przyjąć różne formy przekazu.

Skuteczność działań promocyjnych i informacyjnych zależy od grupy docelowej. Na etapie dostosowywania form przekazu istotne są następujące zagadnienia: jak członkowie grupy docelowej kształtują swoje opinie, do kogo zwracają się po pomoc i radę, jakie są najważniejsze kryteria, którymi się kierują dokonując wyboru (na przykład wybierając sposób ogrzewania domu itp.). Odpowiedzi na te pytania stanowią bazę kampanii informacyjnej. Przykładowo, grupy docelowe racjonalnego wykorzystania energii można podzielić na:

- sektor publiczny (instytucje rządowe i samorządowe, organizacje non-profit);
- prywatne przedsiębiorstwa (przemysł i usługi);
- indywidualni konsumenci (mieszkańcy gminy, studenci, uczniowie, media).



10.9.1. Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej

Celem działania jest jak najszersze poinformowanie społeczności lokalnej oraz w miarę możliwości w kraju i zagranicą o działaniach podejmowanych przez gminę celem osiągnięcia celów związanych z gospodarką niskoemisyjną. Ma to służyć edukacji społeczeństwa odnośnie działań, jakie można podejmować w tym zakresie oraz efektów, jakie działania te przynoszą, zarówno w aspekcie środowiskowym, jak i ekonomicznym oraz zdrowotnym.

Obejmują one w szczególności:

- Informacje na stronie internetowej urzędu gminy,
- Stworzenie serwisu informacyjnego poświęconego korzyściom z realizacji zadań z zakresu gospodarki niskoemisyjnej na poziomie indywidualnym, środowiska pracy, wypoczynku i w sferze publicznej, pokazującym możliwości realizacji takich działań oraz informującym o działaniach w tym zakresie,
- Włączanie się i inicjowanie projektów zmierzających do promocji działań z zakresu efektywności energetycznej, OZE oraz poszanowania środowiska.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Energetyk Gminny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,105
Źródła finansowania	NFOŚiGW, PO KL, NMF
Redukcja emisji rocznie [ton CO _{2e}]	68,3
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	176,9
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wejść na stronę – Urząd Gminy Wskaźniki projektów realizowanych przez Gminę – Urząd Gminy Dane z ankiet internetowych na temat sposobu



10.9.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE

Szkolenia skierowane do szerokiego grona odbiorców pomogą propagować właściwe wzorce zachowań. Szkolenia powinny być skierowane do odpowiednich grup odbiorców, w szczególności powinny objąć:

- nauczycieli – docelowo wiedza przez nich nabyta powinna być przekazywana uczniom w szkołach; systematyczne szkolenia i przekazywanie wiedzy uczniom może dać szacunkowy efekt ograniczenia emisji w skali całej gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 565,3 MWh oszczędności energii, 258,34 Mg CO_{2e} ograniczenia emisji;
- kierowców – ta grupa powinna być szkolona z zasad eko-jazdy; zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekojazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 309 MWh oszczędności energii, 73 Mg CO_{2e} ograniczenia emisji;
- przedsiębiorców prywatnych – w zakresie właściwego kształtowania nawyków oszczędności energii w miejscu pracy.

Szkolenia powinny być skierowane do takich grup, które zapewnią w jak największym stopniu propagowanie właściwych wzorców zachowań.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy, Przedsiębiorcy
Koszty działania [mln zł]	0,05
Źródła finansowania	WFOŚiGW, NFOŚiGW, budżet gminy
Redukcja emisji rocznie [ton CO _{2e}]	160,9
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	578,5
Wskaźniki monitoringu i źródła	Ilość uczestników szkoleń – Urząd Gminy



danych	Informacje ze szkół i konkursów szkolnych
--------	---

10.9.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów

Działania w tym zakresie realizowane będą przede wszystkim przez Energetyka Gminnego, we współpracy z innymi jednostkami. Działanie to obejmuje prowadzenie kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie szeroko rozumianego zrównoważonego korzystania z energii, w szczególności należy wskazać takie wydarzenia jak:

- Dni Energii,
- Tydzień Zrównoważonej Energii,
- Tydzień Zrównoważonego Transportu (m.in. dzień bez samochodu),
- Godzina dla Ziemi,
- Dzień Czystego Powietrza,
- Dzień Ziemi, Sprzątanie Świata i inne

Bardzo istotne są takie działania jak pogadanki, prelekcje w szkołach i dla mieszkańców w siedzibach jednostek organizacyjnych Urzędu Gminy – z wykorzystaniem m.in. filmów i prezentacji. Ważne jest prezentowanie ciekawych tematów np. „jak zmniejszyć zużycie prądu w gospodarstwie o 15% nie ponosząc kosztów?”

Dodatkowo, w ramach akcji informacyjnych, należy przewidzieć działania promocyjne realizowanych przez Urząd projektów europejskich (w szczególności konferencje i warsztaty skierowane do mieszkańców oraz inne formy bezpośrednio angażujące, zwłaszcza przedsiębiorców z obszaru gminy). Działania te muszą być realizowane konsekwentnie i cyklicznie, tak aby swoim oddziaływaniem obejmowały jak największą liczbę odbiorców. Bardzo ważnym czynnikiem jest wskazanie administracji samorządowej jako podejmującej wyzwania i dającej dobry przykład mieszkańcom. Należy również uwzględnić informowanie i promowanie PGN dla Gminy Olszanica na lata 2016-2020 – mieszkańcy muszą mieć świadomość istnienia i realnego funkcjonowania tego planu.

Konsekwentnie realizowane działania informacyjno-promocyjne mogą przynieść szacunkowy efekt ograniczenia zużycia energii i emisji o ok. 1% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny).

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy



Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,05
Źródła finansowania	RPO, budżet gminy
Redukcja emisji rocznie [ton CO _{2e}]	197,9
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	544,8
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Dane z organizowanych imprez – Urząd Gminy

10.9.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE

W ramach działalności Energetyka Gminnego należy przewidzieć uruchomienie konsultacji – świadczenia usług doradczych dla mieszkańców z zakresu efektywności, ograniczania emisji oraz zastosowania odnawialnych źródeł energii. Doradztwo powinno być świadczone bezpośrednio (np. w ramach wyznaczonych godzin, w urzędzie), a także pośrednio poprzez uruchomienie specjalnych, tematycznych serwisów internetowych dla mieszkańców. W ramach świadczonego doradztwa można również przewidzieć wykonywanie przeglądów energetycznych dla mieszkańców (spełniających określone kryteria – np. dochodowe), tak aby umożliwić mieszkańcom zapoznanie się ze stanem energetycznym ich budynków, a także rozpowszechnić wiedzę na ten temat w społeczeństwie. Jest to działanie wspierające realizację innych działań – efekty są uwzględnione w działaniach informacyjnych i promocyjnych. Koszty realizacji usług w ramach bieżącej działalności Energetyka Gminnego, uruchomienie serwisu internetowego – ok. 25 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 80 tys. zł rocznie.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Energetyk Gminny
Beneficjenci	Mieszkańcy



Koszty działania [mln zł]	0,105
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji rocznie [ton CO _{2e}]	68,3
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	58,8
Oszczędność energii rocznie [MWh]	176,9
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość udzielonych porad

10.9.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne

Polskie prawo przewiduje możliwość zdefiniowania wymogów dotyczących zagadnień ochrony środowiska w zestawieniu niezbędnych wymaganiach oferty przetargu. Te zagadnienia są regulowane ustawą Prawo Zamówień Publicznych, a w szczególności art. 30 ust. 6 i art. 91 ust. 2. Komisja Europejska wydała również dokument, który zawiera wskazówki co do przeprowadzania „zielonych” przetargów. Wszystkie zadania w ramach tego działania mogą być wykonane własnym nakładem Urzędu Gminy i mogą one dotyczyć nie tylko przetargów, ale również zakupów „z wolnej ręki”.

Należy uwzględnić kryteria efektywności energetycznej w definiowaniu wymagań dotyczących zakupów produktów (np. klasa efektywności energetycznej, niskie zużycie paliwa itp.). w miarę możliwości należy również takie kryteria stosować w ramach zakupów usług (np. poprzez wymaganie od wykonawców robót budowlanych posługiwania się pojazdami spełniającymi określone normy EURO). Rolą Wydziału Zamówień Publicznych jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu – poprzez informowanie i pomoc dla wydziałów merytorycznych w konstruowaniu właściwych kryteriów do SIWZ.

Należy podkreślić, iż określenie przedmiotu zamówienia nie powinno zawierać informacji dyskryminujących określony produkt lub wykonawcę, gdyż stanowi to naruszenie podstawowych zasad zamówień publicznych. Właściwe określenie przedmiotu zamówienia to takie, z którego wprost wynika, jakie aspekty środowiskowe uwzględnione zostaną w zamówieniu (np. dostawa papieru pochodzącego z recyklingu). Zamawiający może również opisać przedmiot zamówienia przez wskazanie wymagań funkcjonalnych, z uwzględnieniem opisu oddziaływania na środowisko.



Opisując przedmiot zamówienia zamawiający może również zawrzeć wymagania środowiskowe dotyczące metod i procesu produkcji, a także materiałów lub substancji, które zamawiany produkt musi lub nie może zawierać. Trzeba jednak zaznaczyć, iż opis przedmiotu zamówienia nie może prowadzić do nieuzasadnionego ograniczenia konkurencji.

Szacunkowy efekt oszczędności – 0,5% dodatkowo zaoszczędzonej energii w sektorze budynków publicznych, urządzeń i wyposażenia. Rozszerzone informacje na temat zielonych zamówień zawarto w załączniku II.

Rolą Wydziału Zamówień Publicznych jest koordynacja wdrażania „zielonych zamówień” w codziennym funkcjonowaniu urzędu, poprzez pomoc dla wydziałów merytorycznych w prawidłowym przygotowaniu dokumentacji postępowań o udzielenie zamówienia publicznego.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy- Referat Finansów
Beneficjenci	Jednostki podległe Urzędowi Gminy
Koszty działania [mln zł]	Działanie bezkosztowe
Źródła finansowania	Nie dotyczy
Redukcja emisji rocznie [ton CO _{2e}]	121,25
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	301
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Informacje z postępowań o udzielenie zamówień publicznych – Urząd Gminy

10.10. Metodologia wyliczeń

1.1. Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	4 600 000	Z przeprowadzonej inwentaryzacji wyliczono 200 instalacji, średni koszt jednej instalacji 23000,0 zł



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	563	Emisja wyliczona jako współczynnik CO ₂ dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	575	Wzięto 140 instalacji o mocy 3,5 kW i pomnożono razy ilość wyprodukowanej energii z fotowoltaiki na podstawie danych pvgis (JRC EU)
Oszczędność energii rocznie [MWh]	575	Nie zużyto tej samej ilości energii nieodnawialnej, co wyprodukowane odnawialną
1.2. Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	1 000 000	Kilkanaście instalacji różnej wielkości
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	296	Emisja wyliczona jako współczynnik CO ₂ dla energii elektrycznej nie produkowanej lokalnie i ilości wyprodukowanej energii z OZE
		MWh _t * współczynnik emisji dla węgla kamiennego
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	549	średnio 5 instalacji rocznie, po 10 kW mocy el * wyliczenia dla kWh wg danych pvgis (JRC EU)
		średnio 4 instalacje rocznie * 60 kW mocy cieplnej * 3,7 MWh/kW
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
2.1. Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	800 000	dane szacunkowe
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	256,3	redukcja o 1,5 % sektora mieszkalnictwa(17 089)w związku z likwidacją indywidualnych źródeł ciepła na paliwa stałe
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy	wzrost sprawności wytwarzania ciepła średnio 30%, w związku z czym oszczędność energii = 1,5%*0,3 = 0,45 %. O 310 (40519*0,45%) spadnie zapotrzebowanie na energię ciepłą w sektorze mieszkalnictwa.
Oszczędność energii rocznie [MWh]	182,4	
2.2. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	550 000	Średnio rynkowy koszt instalacji 1 pompy ciepła o ok. 30 tys zł.*10 szt. plus dane Urzędu Gminy
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	854,4	Emisja z sektora mieszkalnictwa z wyjątkiem energii elektrycznej: 17 089 ton, 5 % oszczędności:854,5 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	960	średnio 10 instalacji pomp ciepła, średnio po 4 kW, przy COP=4, praca przez 6000 godz., 960 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	20225,9	Energia w sektorze mieszkalnictwa, z wyjątkiem energii elektrycznej = 40519 MWh, oszczędność 5 % = 2025,9
3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	1 000 000	Założono średni koszt termomodernizacji budynku wielorodzinnego na poziomie 250 000 zł * 3 budynków, oraz koszt termomodernizacji domków jednorodzinnych na poziomie



		50 000 zł * 75 budynków
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	38,8	Emisja z sektora mieszkalnictwa z wyjątkiem energii elektrycznej: 17 089 ton, 15 % oszczędności: 11772 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	55,5	Energia w sektorze mieszkalnictwa, z wyjątkiem energii elektrycznej = 40519 MWh, oszczędność 15 % = 6077,8
3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	4 250 000	na podstawie zadań zgłoszonych przez gminę
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	19,98	Emisja z sektora publicznego, poza energią elektryczną – 234 ton, redukcja 8% - 18,8 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	228	Założono 10 instalacje, moc zainstalowana – 10 * 5 kW = 50 kW, ilość godzin pracy = 4300, 215 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	98	Zużycie energii poza elektryczną: 1153 MWh, oszczędność 8 %, co daje 92,3 MWh
3.3. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	100 000	Przyjęto po 20 tys rocznie
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	3,51	1 % emisji w sektorze komunalnym
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	7,8	1 % zużycia energii w sektorze komunalnym
3.4. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	100 000	Założono wydatki na te cele po 20 tys. zł rok, * 5 lat
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	1,2	redukcja emisji o 0,5 % z sektora budynków, wyposażenia/urządzeń komunalnych w zakresie zużycia energii elektrycznej oraz ciepła i chłodu. Emisje te razem: 241 ton, redukcja 1,2 ton
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1,23	Oszczędność energii – 0,5 % w stosunku do zużycia energii przez budynki, wyposażenie/urządzenia w sektorze komunalnym. Zużycie łącznie: 245 MWh, 0,5 % - 1,23 MWh
4.1. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	1 000 000	Koszt jednego punktu świetlnego w technologii LED (oprawa, plus koszty sieci itp.) – 4000 zł * 614 punktów



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	59,05	Moc LED odpowiadająca lampie sodowej 120 W -> 56 W, oszczędność 53,3 %. Zużyta energia: 120 W * 614 punktów * 4380 godz. (czas pracy w ciągu roku) = 322,7 * 53,3 % = 172 MWh * współczynnik emisji dla energii elektrycznej 0,982
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	60,26	Patrz wyliczenia dla redukcji emisji
5.1. Rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego gminy celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	3 000 000	Dane Urzędu Miasta i Gminy,
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	199,5	Dzięki pojawieniu się nowych i zmodernizowanych dróg i odciążeniu centrum miasta ok. 20 % mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę o 30 % krótszą, co spowoduje redukcję emisji z transportu prywatnego o 6%. 2706 Mg CO ₂ e x 6% = 162,4 Mg CO ₂ e. Ponadto co najmniej 5 razy w roku mieszkaniec dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% (5/365=0,01369) x 2706 = 37,1 MgCO ₂ e
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	754,9	Dzięki pojawieniu się nowych i zmodernizowanych dróg i odciążeniu centrum miasta ok. 20 % mieszkańców korzystających z samochodu przejedzie trasę o 30 % krótszą, co spowoduje redukcję emisji z transportu prywatnego o 6%. 10243MWh x 6% = 614,6 MWh. Ponadto co najmniej 5 razy w roku mieszkaniec dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% (5/365=0,01369) x 10243 MWh = 140,3 MWh
5.2. Zrównoważona mobilność mieszkańców		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	200 000	Dane Urzędu Miasta i Gminy
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	235,5	27,88 MgCO ₂ * x 4 P&R = 111,52 8,7 MgCO ₂ * x 10 km ścieżek = 87 Działania promocyjne – zakładamy, że każdy mieszkaniec korzystający z samochodu co najmniej 5 razy w roku dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie emisji z transportu prywatnego o 1,4% (5/365=0,01369) x 2706 = 37,0 MgCO ₂ e *wskaźniki z „Metodyki szacowania wartości docelowych dla wskaźników wybranych do realizacji w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Dolnośląskiego 2014-2020”
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie	nie dotyczy	



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

[MWh]		
Oszczędność energii rocznie [MWh]	140,3	Działania promocyjne – zakładamy, że każdy mieszkaniec korzystający z samochodu co najmniej 5 razy w roku dodatkowo zrezygnuje z wykorzystania samochodu i wykorzysta komunikację publiczną/rower – ograniczenie zużycia energii z transportu prywatnego o 1,4% ($5/365=0,01369$) x 10243 MWh = 140,3 MWh
6.1. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	300 000	Koszt budowy PSZOK ,koszt działań organizacyjno-logistyczno-promocyjnych
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	20,5	0,12 % emisji z sektora mieszkalnictwa
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	nie dotyczy	
7.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	4 000 000	Dane Urzędu Miasta i Gminy
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	nie dotyczy	
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	500	Oczyszczalnia przyjmuje 70 tys. m ³ ścieków. Pozwala to wyprodukować ok. 25 tys. m ³ biogazu. Można z tego uzyskać w skojarzeniu ok. 500 MWh energii
Oszczędność energii rocznie [MWh]	25	Optymalizacja gospodarki wodno-ściekowej wpłynie na zmniejszenie ilości energii niezbędnej do zasilania systemu. Zakłada się, że zapotrzebowanie na energię spadnie o 25 MWh
8.1. Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	35 000	Przyjęto założenie, że koszt opracowania MPZP dla 1 ha to z wszystkimi kosztami pośrednimi ok. 2500 zł, założono sporządzenie planów dla 50 ha, z tego tylko część dotyczy działań związanych z gospodarką niskoemisyjną – założono 20% kosztów = 25 000, koszt aktualizacji SUIKZP – ok. 10 000
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	50,9	1,2% emisji z sektora budynki, wyposażenie/urządzenia, przemysł
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	39,2	Założono, że na skutek zapisów w MPZP powstanie 10 instalacji po 4 kW, każda wyprodukuje 0,987 MWh
Oszczędność energii rocznie [MWh]	50	Budynki budowane w miejscach objętych PZP będą się charakteryzować niższym zużyciem energii od standardowego (standard Ek – 120 kWh/m ² /rok) – 70 kWh/m ² /rok, powierzchnia wbudowana – 1 000 m ² . Budowa klasyczna – zużycie energii 120 MWh, zamierzona 70 MWh, oszczędność 50 MWh



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

9.1. Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	105 000	5.000 – koszt serwisu internetowego, 100 .000 – do zabezpieczenia na potrzeby projektów
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	68,3	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	176,9	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym
9.2. Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	50 000	Założono po 10 tys na rok * 5 lat
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	160,9	ograniczenia emisji w skali całej gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 25,6 Mg CO ₂ e ograniczenia emisji; szkolenia kierowców zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekojazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 135,3 Mg CO ₂ e ograniczenia emisji;
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	578,5	ograniczenia emisji w skali całej gminy ok. 0,15% (w sektorze gospodarstw domowych): 66,4 MWh oszczędności energii. Szkolenia kierowców zakłada się, że około 200 kierowców będzie efektywnie stosowało zasady ekojazdy, osiągając 5% oszczędności (paliwo, emisja): 512,1 MWh oszczędności energii
9.3. Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	50 000	Po 10.000 zł nakładów na kampanie w każdym roku
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	197,9	ograniczenie zużycia emisji o ok. 1% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	544,8	ograniczenia zużycia energii o ok. 1% (sektor mieszkaniowy i transport prywatny)
9.4. Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	105 000	uruchomienie serwisu internetowego – ok. 5 tys. zł. Koszty audytów zależne od ilości przewidzianych realizacji rocznie – należy przewidzieć ok. 20 tys. zł rocznie.
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	68,3	0,4 % z emisji w sektorze budynków mieszkalnych
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	58,8	Założono, że na skutek doradztwa 12 osób zdecyduje się założyć instalacje OZE o mocy 5 kW każda, produkcja energii z jednej 4,84 MWh/rok



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

Oszczędność energii rocznie [MWh]	176,9	0,4 % zużycia energii w sektorze mieszkalnym
9.5. Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne		
		Podstawa wyliczeń
koszty działania [zł]	działanie bezkosztowe	
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	121,25	Redukcja emisji w stosunku do standardowych zamówień 0,5%
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	nie dotyczy	
Oszczędność energii rocznie [MWh]	301	Oszczędność energii w stosunku do standardowych zamówień – 0,5 %



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

10.11. Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Działania, które będą realizowane w ramach wdrażania Planu przedstawiono w formie syntetycznej poniżej. Tam, gdzie było to możliwe wskazano także wysokość nakładu na uzyskanie danego efektu. Pozwala to wybrać najbardziej efektywne działania i wzmocnić je lub rozważyć ich rozszerzenie.

Możliwość realizacji działań jest uzależniona od pozyskania zewnętrznych środków finansowych na realizację zadań, stąd też należy przewidzieć realizację zadań szczególnie na okres 2016-2020, czyli nową perspektywę finansową UE, w ramach której znaczne środki mają być przewidziane na finansowanie zadań w zakresie efektywności energetycznej.

Tabela 27. Zestawienie działań w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

nr	nazwa	sektor	koszty [zł]	redukcja emisji [t] (CO ₂)	ilość wyprodukowanej energii z OZE [MWh]	ilość oszczędzonej energii [MWh]	koszty/emisja	koszty/ oszczędność energii
1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii								
1.1.	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii	Mieszkańcy	4 600 000	562	575	575	817,52	80000
1.2.	Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej	Publiczny	1 000 000	296	549	nie dotyczy	3378,38	-
2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła								
2.1.	Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych	Ciepłownictwo, Gazownictwo	800 000	256,3	Nie dotyczy	182,4	3121,34	4385,96
2.3.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i	Mieszkańcy	550 000	854,4	960	2025,9	643,73	271,48



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

	niskoemisyjne																			
3. Ograniczenie emisji w budynkach																				
3.1.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	Mieszkaniowy	1 000 000	38,8	Nie dotyczy	55,5	25773,20	18018,02												
3.2.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE	Publiczny	4 250 000	19,98	228	98	212712,71	43367,35												
3.3.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	Publiczny	100 000	3,51	nie dotyczy	7,8	28490,03	12820,51												
3.4.	Wypożażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia	Publiczny	100 000	1,2	nie dotyczy	1,23	83333,33	81300,81												
4. Ekologiczne oświetenie																				
4.1.	Modernizacja i rozbudowa oświetenia ulicznego	Publiczny	1 000 000	59,05	nie dotyczy	60,26	16934,80	16594,76												
5. Niskoemisyjny transport																				
5.1.	Rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego gminy celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji	Publiczny	3 000 000	199,5	nie dotyczy	754,9	15037,59	3974,04												



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

5.2.	Zrównoważona mobilność mieszkańców	Publiczny	200 000	235,5	nie dotyczy	140,3	849,26	1425,52
6. Gospodarka odpadami								
6.1.	Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja	Publiczny	300 000	20,5	nie dotyczy	nie dotyczy	14634,15	-
7. Gospodarka wodno-ściekowa								
7.1.	Optimalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej	Publiczny	4 000 000	nie dotyczy	500	25	-	16000,00
8. Gospodarka przestrzenna								
8.1.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	Publiczny	35 000	50,9	39,2	50	687,62	700,00
9. Informacja i edukacja								
9.1.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	Publiczny	105 000	68,3	nie dotyczy	176,9	1537,34	593,56
9.2.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	Publiczny	50 000	160,9	nie dotyczy	578,5	310,75	86,43
9.3.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	Publiczny	50 000	197,9	nie dotyczy	544,8	252,65	91,78



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

9.4.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	Publiczny	105 000	68,3	59,8	176,9	1537,34	593,56
9.5.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	Publiczny	działanie bezzusowe	121,25	nie dotyczy	301	-	-

Źródło: obliczenia własne

Działania w ramach PGN 2016-2020 to również wymierne oszczędności dla gminy wynikające z zaoszczędzonej energii (elektryczna, ciepła, paliwa transportowe i in.). Rzeczywiste oszczędności będą zapewne większe, ze względu na rosnące na przestrzeni lat ceny paliw i energii elektrycznej i ciepłej. Ponadto należy podkreślić inne pośrednie korzyści takie jak ograniczenie emisji zanieczyszczeń do środowiska (m.in. pyły, benzo-a-piren oraz tlenki azotu i siarki) co będzie miało wpływ na zdrowie i poprawę jakości życia mieszkańców.

Poprzez ograniczenie zużycia energii i wzrost produkcji energii z OZE, realizacja PGN 2016-2020 przyczynia się również do poprawy bezpieczeństwa energetycznego Gminy Olszanica. Przedstawione w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica na lata 2016-2020 cele oraz działania przyczyniają się do realizacji krajowej i unijnej strategii ochrony klimatu.

Należy również podkreślić fakt, że realizacja PGN dla Gminy Olszanica na lata 2016-2020 powinna pomagać utrzymaniu konkurencyjności gospodarki gminy. Realizacja polityki klimatyczno-energetycznej na poziomie lokalnym to szansa dla gospodarki gminy, którą należy wykorzystać poprzez konsekwentne działania skierowane na 'zazielenienie' lokalnej gospodarki – władze gminy powinny się zaangażować i wspierać takie inicjatywy oraz inne, które będą wpisywały się w politykę niskowęglowego rozwoju. w ramach realizacji PGN proponuje się aby koordynację przejął Energetyk Gminny



11. Źródła finansowania

1. Środki w sektorze publicznym

- a. System zielonych inwestycji (Część 1) - zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej - NFOŚiGW.
- b. System zielonych inwestycji Część 6) SOWA- Energooszczędne oświetlenie uliczne- NFOŚiGW.
- c. System Zielonych Inwestycji Część 7) GAZELA- Niskoemisyjny transport miejski- NFOŚiGW
- d. Poprawa jakości powietrza Część 2) KAWKA- Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii- NFOŚiGW
- e. Poprawa efektywności energetycznej Część 2) LEMUR Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej- NFOŚiGW
- f. Oś priorytetowa III RPO WP- Czysta energia, działania: 3.1 Rozwój OZE, 3.2 Modernizacja energetyczna budynków, 3.3 Poprawa jakości powietrza, 3.4. Rozwój OZE- zintegrowane inwestycje terytorialne- Urząd Marszałkowski
- g. Oś priorytetowa IV RPO WP- Ochrona środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego, działania: 4.1 Zapobieganie i zwalczanie zagrożeń; 4.2 Gospodarka odpadami; 4.3. Gospodarka wodno- ściekowa- Urząd Marszałkowski
- h. Program PL01 „Oszczędność energii i promocja odnawialnych źródeł energii” w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2012-2017
- i. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIS) I. Oś priorytetowa Zmniejszenie emisyjności gospodarki, Działanie 1.3 wspieranie efektywności energetycznej w budynkach.

2. Środki w sektorze przemysłu i MŚP

- a. Efektywne wykorzystanie energii (Część 1) – Dotacje na audyty energetyczne i elektroenergetyczne – NFOŚiGW.
- b. Efektywne wykorzystanie energii (Część 2) - Dofinansowanie zadań inwestycyjnych prowadzących do oszczędności energii lub do wzrostu efektywności energetycznej przedsiębiorstw – NFOŚiGW.
- c. Poprawa efektywności energetycznej Część 3) Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach – NFOŚiGW (poprzez banki pośredniczące)
- d. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 1) BOCIAN - Rozproszone, odnawialne źródła energii – NFOŚiGW
- e. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Program dla przedsięwzięć w zakresie OZE i obiektów wysokosprawnej Kogeneracji - NFOŚiGW
- f. Program Priorytetowy Inteligentne sieci energetyczne – NFOŚiGW



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

- g. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POIiŚ) 1.1 Wsparcie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych; 1.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach; 1.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia; 1.6 promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.
- h. Program PL04 „Oszczędność energii i promocja odnawialnych źródeł energii” w ramach Norweskiego Mechanizmu Finansowego w latach 2012 – 2017
- i. PROW oś XIV Leader
- 3. Środki w sektorze transportu
 - a. Oś priorytetowa V RPO WP - Infrastruktura komunikacyjna. Działanie: 4.5 Niskoemisyjny transport miejski
 - b. Program Ochrony Powietrza Część 3) GAZELA BIS- Niskoemisyjny zbiorowy publiczny transport miejski- NFOŚiGW
 - c. PROW, oś VII Podstawowe usługi i odnowa wsi na obszarach wiejskich, poddziałanie 1. Budowa lub modernizacja dróg lokalnych
- 5. Środki dla mieszkańców
 - a. Wsparcie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 2) Prosument- linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii- NFOŚiGW
 - b. Poprawa efektywności energetycznej Część 2) Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych- NFOŚiGW
 - c. Poprawa efektywności energetycznej Część 4) Ryś- termomodernizacja budynków jednorodzinnych- NFOŚiGW
 - d. Fundusz Termomodernizacji i Remontów- BGK
 - e. PROW, oś VII Podstawowe usługi i odnowa miejscowości na obszarze wiejskim, poddziałanie 1. Inwestycje związane z tworzeniem, ulepszaniem lub rozbudową wszystkich rodzajów małej infrastruktury, w tym inwestycje w energię odnawialną i w oszczędzanie energii
- 6. Środki dla spółdzielni mieszkaniowych, wspólnot mieszkaniowych i TBSów:
 - a. Fundusz Termomodernizacji i Remontów – BGK
 - b. Wsparcie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii Część 4) Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji OZE – NFOŚiGW (poprzez: samorząd gminy, WFOŚiGW, banki współpracujące z NFOŚiGW)
 - c. RPO WP Działanie 3.2 Modernizacja energetyczna budynków
 - d. POIiŚ, I. Oś priorytetowa Zmniejszenie emisyjności gospodarki. Działanie: 1.3 wspieranie efektywności energetycznej w budynkach Poddziałanie 1.3.2 Wspieranie efektywności energetycznej w sektorze mieszkaniowym współfinansowanej ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014- 2020
- 7. Środki horyzontalne



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

- a. System świadectw efektywności energetycznej tzw. białych certyfikatów.
- b. Kampanie informacyjne, szkolenia i edukacja w zakresie poprawy efektywności energetycznej – NFOŚiGW.

PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY
Tadeusz Dąrosz
Tadeusz Dąrosz