

Rzeszów, dnia 28.02.2017 r.

DE.070.021.2017

LS: 986-W09-87

Pan
Krzysztof Zapała
Wójt Gminy Olszanica

dotyczy: Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica przyjętego uchwałą Rady Gminy nr XXV/187/2017 z dnia 27.02.2017 r.

Szanowny Panie,

uprzejmie informujemy, że w ramach realizacji działań związanych z projektem „Ogólnopolski system wsparcia doradczego dla sektora publicznego, mieszkaniowego oraz przedsiębiorstw w zakresie efektywności energetycznej i OZE”, dla którego dofinansowanie zostało ujęte w poddziale 1.3.3 Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko (POIŚ) 2014-2020, wyżej wymieniony plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) był analizowany i został zweryfikowany pozytywnie.

W związku z powyższym niniejsze pismo¹ potwierdza wypełnienie wymagań zaświadczenia o wydaniu pozytywnej opinii dla w/w PGN, celem przedstawienia przez Wnioskodawców przy ubieganiu się o dofinansowanie ze środków UE w ramach konkursu ogłoszonego przez IZ RPO Województwa Podkarpackiego w ramach priorytetu inwestycyjnego: *Czysta Energia oraz Infrastruktura Komunikacyjna*.

STWIERDZAM ZGODNOŚĆ
KSEROKOPII Z ORYGINAŁEM

Olszanica, dnia 01.05.2017 r.

Z wyrazami szacunku,

WFOŚiGW w Rzeszowie

Ewa Krzysztoń

Doradca Energetyczny w ramach
Projektu Doradztwa Energetycznego
Poddziałanie 1.3.3. POIŚ 2014-2020

GMINA OLSZANICA
OLSZANICA 81
38-722 OLSZANICA

WÓJT
mgr inż. Krzysztof Zapała

¹ Niniejsze pismo, nie stanowi urzędowego poświadczenia faktów lub stanu prawnego oraz nie jest podstawą potwierdzenia lub ustalenia praw i obowiązków podmiotu na rzecz którego został wydany lub innych podmiotów. Dokument nie stanowi oświadczenia woli i nie stanowi potwierdzenia lub promesy udzielenia dofinansowania ze środków NFOŚiGW lub innych środków będących w dyspozycji NFOŚiGW, ani jakichkolwiek innych środków publicznych.

**Uchwała Nr XXV/187/2017
Rady Gminy Olszanica
z dnia 27 lutego 2017 r.**

w sprawie przyjęcia do realizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica na lata 2016 – 2020”

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt. 6 w związku z art. 7 ust. 1 pkt. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U z 2016r., poz. 446 z późn. zm.),

Rada Gminy Olszanica uchwala, co następuje:

§ 1

Przyjmuje się do realizacji „ Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica na lata 2016 – 2020” stanowiący załącznik nr 1 do niniejszej uchwały.

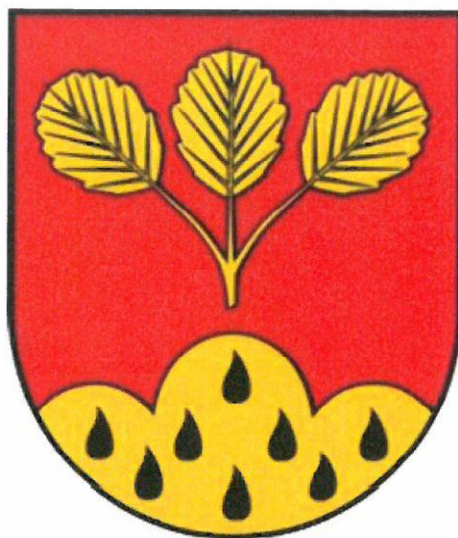
§ 2

Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Olszanica.

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY
Tadeusz Darosz



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

NA LATA 2016 - 2020

GMINA OLSZANICA
OLSZANICA 81
38-722 OLSZANICA

OLSZANICA 2016

WÓJT

mgr inż. Krzysztof Zapala



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

Kierownictwo projektu:

Podkarpacka Agencja Energetyczna Sp. z o. o.



Współpraca:

Tomasz Lasyk- Inspektor d.s. zamówień, Referat Rozwoju Gospodarczego

Autorzy pragną podziękować za współpracę pracownikom Urzędu Gminy Olszanica, mieszkańcom Gminy oraz wszystkim podmiotom i osobom zaangażowanym w proces tworzenia i konsultacji niniejszego planu.



Spis treści

1.	SKRÓTY I DEFINICJE	6
2.	STRESZCZENIE	7
3.	UWARUNKOWANIA PRAWNE	11
4.	CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE	12
5.	STAN OBECNY	13
5.1.	Opis ogólny gminy	13
5.2.	Demografia	16
5.3.	Sytuacja gospodarcza	22
5.4.	Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny	24
5.5.	Energetyka	26
5.6.	Odnawialne źródła energii	34
5.6.1.	Energetyka wodna	35
5.6.2.	Energia słoneczna	37
5.6.3.	Energetyka wiatrowa	39
5.6.4.	Biomasa	41
5.6.5.	Energetyka geotermalna	45
5.7.	Jakość powietrza	46
5.8.	Ochrona przyrody	56
5.9.	Transport	62
5.10.	Gospodarka wodno-ściekowa	63
5.11.	Gospodarka odpadami	64
6.	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	65
6.1.	Energetyka	65
6.2.	Budownictwo i mieszkalnictwo	65
6.3.	Gospodarka wodno-ściekowa	66
7.	Aspekty organizacyjne i finansowe	66
7.1.	Koordinacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu	66
7.2.	Zasoby ludzkie	67
7.3.	Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami	67
7.4.	Budżet i przewidziane finansowanie działań	67
7.5.	Monitoring, ocena i aktualizacja Planu	69
7.5.1.	System monitoringu	70
7.5.2.	Raporty	72
7.6.	Ocena realizacji	73



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

7.7.	Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN.....	75
8.	BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI	75
8.1.	Metodologia wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji	75
8.2.	Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji.....	79
8.3.	Wyjaśnienie kategorii BEI.....	83
8.4.	Wyznaczenie linii bazowej.....	84
9.	Analiza SWOT uwarunkowań realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej.....	87
10.	Obszary priorytetowe działań	90
10.1.	Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii.....	90
10.1.1.	Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.....	91
10.1.2.	Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej	94
10.2.	Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła	95
10.2.1.	Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych	95
10.2.2.	Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne.....	96
10.3.	Ograniczenie emisji w budynkach	98
10.3.1.	Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej	99
10.3.2.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE	100
10.3.3.	Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej	102
10.3.4.	Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywny energetycznie sprzęt i urządzenia	103
10.4.	Ekologiczne oświetlenie	104
10.4.1.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego	105
10.5.	Niskoemisyjny transport.....	106
10.5.1.	Rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego gminy celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji.....	107
10.5.2.	Zrównoważona mobilność mieszkańców	108
10.6.	Gospodarka odpadami	109
10.6.1.	Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja	110
10.7.	Gospodarka wodno-ściekowa	110
10.7.1.	Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej	111
10.8.	Gospodarka przestrzenna.....	112
10.8.1.	Niskoemisyjna gospodarka przestrzenna	112
10.9.	Informacja i edukacja	113
10.9.1.	Informacja i promocja działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej	114



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

10.9.2.	Szkolenia w zakresie efektywności energetycznej, zmian klimatu i OZE	115
10.9.3.	Akcje informacyjne i promocyjne skierowane do mieszkańców, konferencje, działania promocyjne w ramach realizowanych projektów	116
10.9.4.	Usługi doradcze dla mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej, ograniczania emisji GHG oraz zastosowania OZE	117
10.9.5.	Edukacja przedsiębiorców poprzez zielone zamówienia publiczne	118
10.10.	Metodologia wyliczeń	119
10.11.	Zestawienie działań Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	126
11.	Źródła finansowania	130



1. SKRÓTY I DEFINICJE

BAU	Biznes jak zwykle (Business as usual)
BEI	Bazowa inwentaryzacja emisji (ang. Base Emission Inventory)
CAFE	Dyrektywa Clean Air for Europe
Carpooling	Wspólne dojazdy jednym pojazdem np.: do pracy
CSR	Corporate Social Responsibility – zasady i wytyczne w zakresie działalności zrównoważonego i odpowiedzialnego biznesu
ecodriving	Zasady ekonomicznej jazdy samochodem
GHG	Gazy cieplarniane (ang. Greenhouse Gases)
GUS	Główny Urząd Statystyczny
MEI	Kontrolna inwentaryzacja emisji (ang. Monitoring Emission Inventory)
Mg CO ₂ e	Tony ekwiwalentu dwutlenku węgla
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
NPRGN	Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej
OZE	Odnawialne źródła energii
PDK	Plan działań krótkoterminowych
PGN	Plan gospodarki niskoemisyjnej
POP	Program ochrony powietrza
Porozumienie	Porozumienie między Burmistrzami
P+R	Park & Ride – Parkuj i jedź
PV	Panele fotowoltaiczne (ang. photovoltaics)
SEAP	Plan działań na rzecz zrównoważonego zużycia energii
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Rzeszowie
SUKiZP	Studium Uwarunkowań Kierunków i Zagospodarowania Przestrzennego



2. STRESZCZENIE

Przygotowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) jest wynikiem realizacji istnienia Porozumienia Burmistrzów.

Porozumienie Burmistrzów jest oddolnym ruchem europejskim skupiającym władze lokalne i regionalne, które dobrowolnie zobowiązują się do podniesienia efektywności energetycznej oraz zwiększania wykorzystania odnawialnych źródeł energii na swoim terenie. Celem sygnatariuszy Porozumienia jest wykroczenie poza przyjęty na szczeblu unijnym cel redukcji emisji CO₂ o 20% do 2020 roku.

Aby cel został osiągnięty w przygotowanym dokumencie wyznacza się konkretne działania i projekty niezbędne do jego osiągnięcia. W ramach PGN wykonuje się także bazową inwentaryzację emisji.

Celem dokumentu dla Gminy Olszanica jest określenie wielkości koniecznej do osiągnięcia redukcji emisji gazów cieplarnianych z obszaru Gminy oraz przedstawienie działań, które pozwolą osiągnąć wymaganą wielkość redukcji do 2020 roku.

Poprzez realizację założeń polityki klimatyczno-energetycznej poprzez Gminę Olszanica rozumie się:

- Działania na rzecz efektywności energetycznej, które wynikają z prawa polskiego i europejskiego, a także z rachunku ekonomicznego,
- Działania na rzecz poprawy bezpieczeństwa energetycznego polegające na promowaniu energetyki rozproszonej opartej na odnawialnych źródłach energii, gwarantujące większą stabilność dostaw energii i zmniejszenie podatności Gminy na awarie systemu elektroenergetycznego opartego na dużych źródłach wytwórczych,
- Działania prowadzące do minimalizacji kosztów zakupu energii, które w perspektywie kilkunastu lat będą się zwiększały, co powodowane będzie wyczerpywaniem się surowców nieodnawialnych oraz regulacjami wprowadzanymi przez władze centralne i ogólnoeuropejskie.
- Działania zapewniające konkurencyjność gospodarki i dostosowanie do trendów pojawiających się w gospodarce europejskiej, które związane są z racjonalnym korzystaniem z zasobów energetycznych, zwiększeniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii, energooszczędnością oraz niskoemisyjnością.
- Działania dostosowujące Gminę do skutków zmian klimatu – dzięki korzystaniu ze źródeł lokalnych, decentralizacji źródeł energii oraz racjonalnej gospodarce wodnej Gmina zyska odporność na występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych.

Działania ujęte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej są skoncentrowane na zrównoważonym użytkowaniu energii przez wszystkich jej użytkowników na terenie Gminy. W Planie wyeksponowana została rola władz Gminy Olszanica w ograniczaniu emisji przez bezpośrednie działania inwestycyjne, kreowanie postaw podmiotów prywatnych,



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

realizowanie wytycznych dyrektyw Unii Europejskiej oraz polskiego prawa w zakresie wiodącej roli sektora publicznego dotyczącej działań na rzecz efektywności energetycznej i emisji gazów cieplarnianych.

Koszty i sposób finansowania działań, które na etapie przygotowania PGN nie miały zaplanowanego budżetu w dokumentach planistycznych, mają określony szacunkowy koszt realizacji, który powinien być zweryfikowany i dopasowany do realnych możliwości Gminy na etapie realizacji działania. Analogicznie należy traktować sposób finansowania działań.

Realizacja PGN podlega Gminie. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym Gminie, a także interesariuszom zewnętrznym. Ponieważ Plan jest przekrojowy i obejmuje wiele dziedzin funkcjonowania Gminy konieczna jest jego skuteczna koordynacja oraz monitoring realizacji. Proponuje się, aby koordynację nad realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica sprawował specjalnie powołany Zespół Koordynujący, w którego skład będą wchodzić pracownicy Wydziałów Urzędu Gminy Olszanica. Zaleca się także ścisłą współpracę z interesariuszami zewnętrznymi.

PGN jest dokumentem, który powinien ułatwiać pozyskanie środków finansowych w nowej perspektywie finansowej na lata 2014- 2020.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej został opracowany zgodnie z aktualnie dostępnymi informacjami. Wnioski, zadania i ich opis mogą ulec aktualizacji.

Założenia do przygotowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

- zakres działań na szczeblu Gminy;
- objęcie całości obszaru geograficznego Gminy
- skoncentrowanie się na działaniach niskoemisyjnych i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym poprawie efektywności energetycznej, wykorzystaniu OZE, czyli wszystkich działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w tym pyłów, dwutlenku siarki, tlenków azotu oraz emisji dwutlenku węgla, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu;
- współuczestnictwo podmiotów będących producentami i/lub odbiorcami energii (z wyjątkiem instalacji objętych systemem EU ETS) ze szczególnym uwzględnieniem działań w sektorze publicznym;
- objęcie planem obszarów, w których władze lokalne mają wpływ na zużycie energii w perspektywie długoterminowej (w tym planowanie przestrzenne);
- podjęcie działań mających na celu wspieranie produktów i usług efektywnych energetycznie (np. zamówienia publiczne);
- podjęcie działań mających wpływ na zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii (współpraca z mieszkańcami i zainteresowanymi stronami, działania edukacyjne);



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

- spójność z nowotworzonymi bądź aktualizowanymi założeniami do planów zaopatrzenia w ciepło, chłód i energię elektryczną bądź paliwa gazowe (lub założeniami do tych planów) i programami ochrony powietrza.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w hierarchii dokumentów strategicznych

Koncepcja zarządzania rozwojem Polski zakłada usystematyzowanie dokumentów strategicznych w strukturę czteroszczeblową. Szczebel pierwszy obejmuje długookresowe horyzontalne dokumenty strategiczne o co najmniej 15-letniej perspektywie realizacji, np. Długookresowa strategia rozwoju kraju. Na szczeblu drugim opracowywane są horyzontalne strategie średniookresowe o horyzoncie czasowym od 4 do 10 lat, między innymi średniookresowa strategia rozwoju kraju (ŚSRK) i narodowa strategia spójności.

Szczebel trzeci obejmuje inne strategie rozwoju, których horyzont czasowy uzależniony jest od jednostki opracowującej. W przypadku strategii opracowywanych przez administrację rządową szczebla centralnego są to dokumenty o 4-10-letniej perspektywie realizacji, ale nie dłuższej niż perspektywa realizacji aktualnie obowiązującej średniookresowej strategii rozwoju kraju, chyba, że dłuższy horyzont czasowy wynika ze specyfiki rozwojowej w danym obszarze, np. transport, ochrona środowiska, itp. Strategie opracowywane przez jednostki samorządu terytorialnego mogą przyjmować inny horyzont czasowy, niewykraczający poza okres objęty aktualnie obowiązującą ŚSRK. W hierarchii dokumentów strategicznych plany gospodarki niskoemisyjnej znajdują się w obrębie szczebla trzeciego.

Szczebel czwarty obejmuje programy operacyjne i krajowe, których horyzont czasowy wynosi 1 rok-kilka lat, ale nie dłużej niż horyzont ŚSRK lub odpowiedniej strategii rozwoju (Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 2009).



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

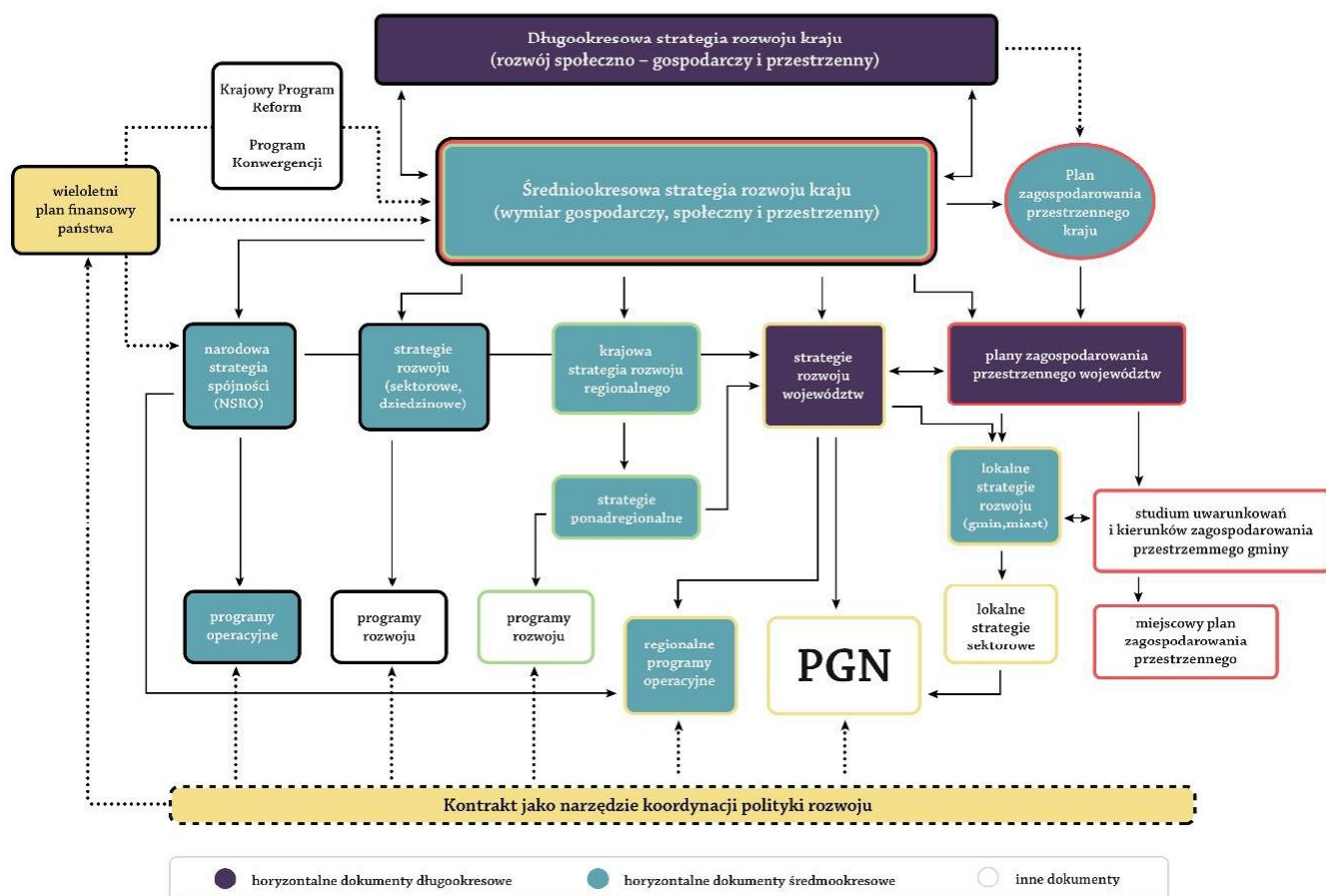
Działania, które będzie realizować gmina przyniosą następujące efekty w stosunku do roku bazowego:

Tabela. Efekty realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej w roku 2020

redukcja emisji [t] (CO2)	ilość wyprodukowanej energii z OZE [MWh]	ilość oszczędzonej energii [MWh]	ilość zużytej energii [MWh]
3 274,34	2910,00	5754,39	34 193,11

Źródło: opracowanie własne

Rysunek 1 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w układzie dokumentów strategicznych



Źródło: Założenia systemu zarządzania rozwojem Polski, 2009



3. UWARUNKOWANIA PRAWNE

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica na lata 2016 – 2020” jest zgodny z wymaganiami NFOŚiGW określonymi z Załączniku nr 9 do Regulaminu Konkursu nr 2/POLIŚ/9.3./2013 – Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko 2007-2013, Szczegółowe zalecenia dotyczące Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, Priorytet IX, Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna, Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej plany gospodarki niskoemisyjnej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny z następującymi aktami prawnymi:

- Ustawa z dnia 8 marca 1990r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r. poz.594 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz.1232 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. nr 199, poz. 1227 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2011 r. Nr 94, poz. 551 z późn. zm.),
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne (tekst jednolity Dz.U. z 2012r., poz. 1059, z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii (Dz.U. z 2015 r., poz. 478)

Cele i założenia „Planu działań na rzecz zrównoważonej energii – plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica na lata 2016 – 2020” są zgodne z następującymi dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym i regionalnym:

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju – Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności.
- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju.
- Umowa Partnerstwa.
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego.
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030.
- Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku.
- Polityka Ekologiczna Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.
- Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” 2020.
- Polityka Energetyczna Państwa do 2030 roku.
- Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych do 2020 roku.
- Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej.



- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.
- Strategiczny Plan Adaptacji.
- Strategia Rozwoju Województwa Podkarpackiego na lata 2000-2020.
- Program ochrony powietrza dla stref województwa Podkarpackiego

Plan jest spójny z następującymi dokumentami Gminy Olszanica:

- Statut Gminy Olszanica Uchwała Nr V/33/2003 Rady Gminy Olszanica z dnia 27 lutego 2003 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Olszanica, Uchwała Nr VI/36/2015 Rady Gminy Olszanica z dnia 13 marca 2015 r.
- Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Olszanica na lata 2012- 2032.

4. CELE STRATEGICZNE I SZCZEGÓŁOWE

Cel strategiczny: transformacja gminy Olszanica w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych, poprawę efektywności energetycznej, wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych i poprawę, jakości powietrza.

Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku, o co najmniej 18,95% w stosunku do roku bazowego

Cel szczegółowy 2: zwiększenie efektywności energetycznej do 2020 roku o 10,29% w stosunku do roku bazowego

Cel szczegółowy 3: zwiększenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii do 2020 roku do 12,73%

Cel szczegółowy 4: osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020

Przyjęte cele szczegółowe, służące realizacji celu strategicznego wynikają bezpośrednio z:

- strategii Europa 2020 i dokumentów z niej wynikających, w tym wyznaczonych Polsce celów w zakresie tzw. pakietu energetyczno-klimatycznego (cel 15% udziału OZE);
- Dyrektywy CAFE (i polskiego prawa).

Tak sformułowane cele pozwalają gminie Olszanica na zgłoszenie się do inicjatywy Porozumienia Burmistrzów (Covenant of Mayors), dzięki czemu Gmina może znaleźć się w elitarnej grupie gmin podejmujących dobrowolne zobowiązania w zakresie polityki klimatycznej, z czym będzie się wiązać dodatkowy system wsparcia na szczeblu unijnym. Dla członków Porozumienia Burmistrzów cel 20% redukcji emisji GHG jest celem obligatoryjnym,



natomiast pozostałe nie stanowią formalnego zobowiązania sygnatariusza. Jednak przyjęcie pozostałych celów szczegółowych jest konieczne ze względu na złożoność celu strategicznego (cele szczegółowe realizują elementy celu strategicznego), a także ze względu na konieczność zapewnienia spójności z założeniami do planów gospodarki niskoemisyjnej.

W PGN wskazano obszary istotne ze względu na możliwości realizacji służących osiągnięciu wyznaczonych celów.

5. STAN OBECNY

5.1. Opis ogólny gminy

Gmina Olszanica- gmina wiejska położona w południowej części województwa podkarpackiego, w powiecie leskim. Graniczy gminami: Bircza, Lesko, Solina, Ustrzyki Dolne oraz z położoną w powiecie sanockim gminą Tyrawa Wołowska. Gminę tworzy 8 sołectw:

- Olszanica,
- Orelec,
- Paszowa,
- Rudenka,
- Stefkowa,
- Uherce Mineralne,
- Wańkowa,
- Zwierzyń.

Gmina ma powierzchnię 94 km² i jest najmniejszą gminą powiatu leskiego.

Nazwa	Powierzchnia [km2]
Powiat leski	835
Baligród	158
Cisna	287
Lesko	111
Lesko - miasto	15
Lesko - obszar wiejski	96



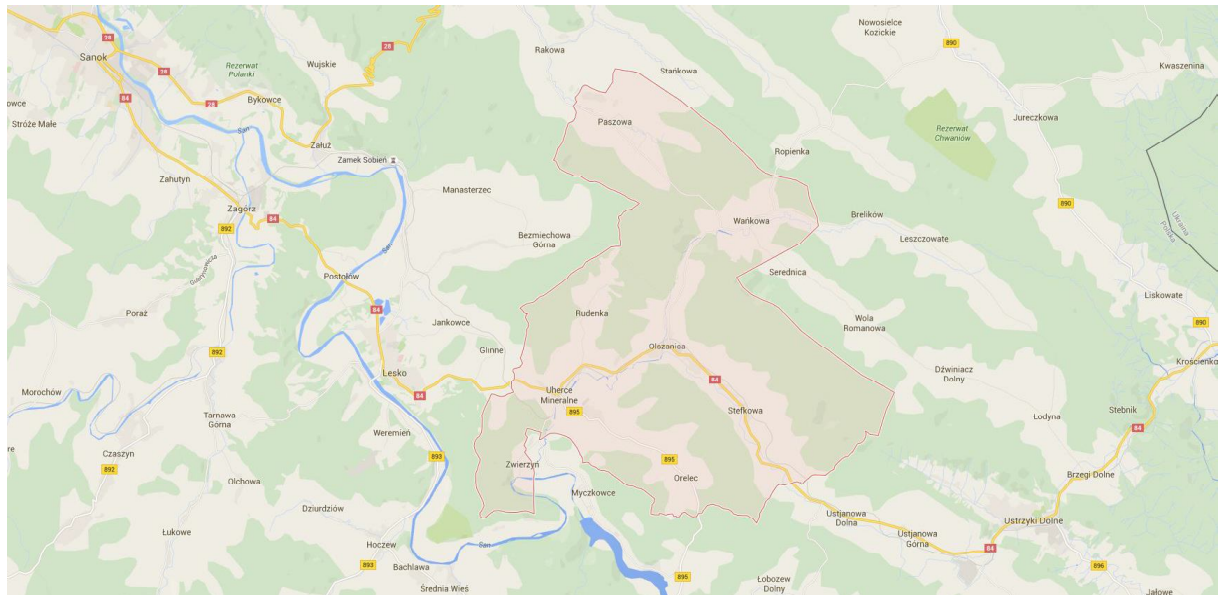
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

Olszanica	94
Solina	185

Obszar Gminy położony jest na pograniczu Bieszczadów i Pogórza Przemyskiego. Teren Gminy charakteryzuje się wybitnymi walorami przyrodniczymi, które objęte są ochroną, są to: Park Krajobrazowy Gór Stonnych oraz Wschodniobeskidzki Park Chronionego Krajobrazu.

Gmina znajduje się w jednym z bardziej atrakcyjnych pod względem turystycznym i rekreacyjnym regionów w kraju.

Mapa 1. Gmina Olszanica



Źródło: www.google.maps.pl

Tabela 1. Struktura powierzchni gminy według kierunków wykorzystania w roku 2014

		Powierzchnia [ha]
powierzchnia ogółem		9 354
powierzchnia lądowa		9 234
użytki rolne	razem	3 188
	grunty orne	1 870
	sady	14
	łąki trwałe	191
	pastwiska trwałe	966
	grunty rolne zabudowane	135



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

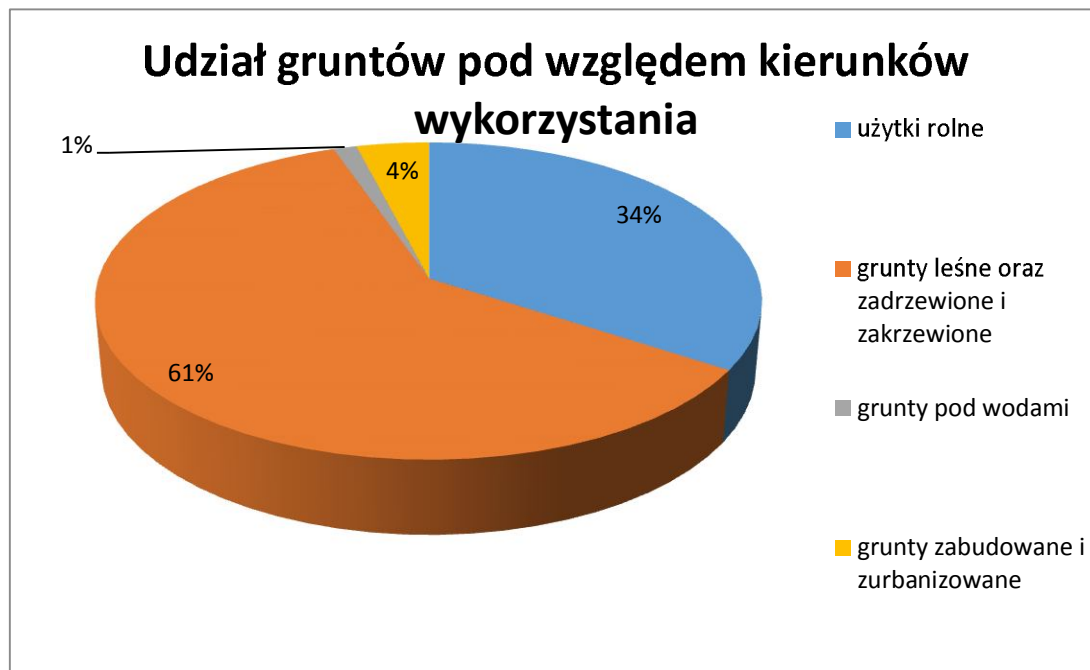
	grunty pod stawami	9
	grunty pod rowami	3
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	razem	5 649
	lasy	5 190
	grunty zadrzewione i zakrzewione	459
grunty pod wodami	razem	120
	grunty pod wodamiorskimi wewnętrznymi	0
	grunty pod wodami powierzchniowymi płynącymi	115
	grunty pod wodami powierzchniowymi stojącymi	5
grunty zabudowane i zurbanizowane	razem	376
	tereny mieszkaniowe	22
	tereny przemysłowe	10
	tereny inne zabudowane	31
	grunty zabudowane i zurbanizowane - tereny zurbanizowane niezabudowane	0
	tereny rekreacji i wypoczynku	10
	tereny komunikacyjne - drogi	234
	tereny komunikacyjne - kolejowe	68
	tereny komunikacyjne - inne	0
	użytki kopalne	1
użytki ekologiczne		0
nieużytki		9
tereny różne		12

Źródło: GUS

Przeważająca część powierzchni Gminy Olszanica zagospodarowana jest jako tereny leśne, zadrzewione i zakrzewione (61%). Około 1/3 powierzchni Gminy to użytki rolne. Najmniejszy udział w strukturze gruntów mają tereny pod wodami (1%) oraz obszary zabudowane i zurbanizowane (4%).



Wykres 1. Podział gruntów ze względu na kierunki wykorzystania w 2014 roku



Źródło: GUS

5.2. Demografia

Według danych GUS, pod koniec 2015 roku liczba ludności w gminie Olszanica wyniosła 49980 mieszkańców, z czego 49,28% stanowili mężczyźni, a 50,72% kobiety (współczynnik feminizacji wyniósł 103). Gęstość zaludnienia w 2015 roku to 53 osoby/km², natomiast przyrost naturalny osiągnął wskaźnik -15. Saldo migracji w Gminie, po uzyskaniu dodatniego wyniku w 2013 roku, w roku 2014 ponownie osiągnęło wskaźnik ujemny i wyniósł on, podobnie jak wskaźnik przyrostu naturalnego -15.

Największy udział w strukturze społeczeństwa pod względem możliwości produkcyjnych mają osoby w wieku produkcyjnym, które stanowią zdecydowaną większość (68,1%) ludności Gminy Olszanica. Osoby w wieku przedprodukcyjnym mają najmniejszy udział w strukturze ludności Gminy i stanowią 13,8%, pozostała część społeczeństwa (18,1%) to osoby w wieku poprodukcyjnym.

Prognozy dla liczebności społeczeństwa sporządzane są dla poziomu powiatu. W przypadku powiatu leskiego przewidywany jest ciągły spadek ludności, szczególnie w wieku przedprodukcyjnym, przy równoczesnym wzroście liczby ludności w wieku poprodukcyjnym.



Tabela 2. Ludność wg grup wieku i płci

Ludność/ grupa wiekowa	2013	2014	2015	Ludność/ grupa wiekowa	2013	2014	2015
	ogółem				0-4		
ogółem	5 005	4 994	4 998	ogółem	247	233	215
mężczyźni	2 487	2 479	2 463	mężczyźni	121	106	102
kobiety	2 518	2 515	2 535	kobiety	126	127	113
05-09				10-14			
ogółem	216	232	238	ogółem	271	239	237
mężczyźni	116	123	129	mężczyźni	134	125	123
kobiety	100	109	109	kobiety	137	114	114
15- 19				20-24			
ogółem	323	306	305	ogółem	391	387	383
mężczyźni	165	155	147	mężczyźni	208	205	207
kobiety	158	151	158	kobiety	183	182	176
25-29				30-34			
ogółem	417	405	402	ogółem	402	416	419
mężczyźni	212	211	197	mężczyźni	201	201	209
kobiety	205	194	205	kobiety	201	215	210
35-39				40-44			
ogółem	402	391	386	ogółem	344	353	369
mężczyźni	200	193	192	mężczyźni	189	194	191
kobiety	202	198	194	kobiety	155	159	178
45-49				50-54			
ogółem	357	355	348	ogółem	307	311	312
mężczyźni	180	173	174	mężczyźni	158	168	164
kobiety	177	182	174	kobiety	149	143	148
55-59				60-64			
ogółem	339	343	340	ogółem	286	278	287
mężczyźni	175	181	178	mężczyźni	135	131	139
kobiety	164	162	162	kobiety	151	147	148
65-69				70-74			
ogółem	207	239	252	ogółem	160	160	149
mężczyźni	104	111	116	mężczyźni	62	75	67
kobiety	103	128	136	kobiety	98	85	82
75-79				80-84			



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

ogółem	149	151	160	ogółem	115	122	124
mężczyźni	71	63	62	mężczyźni	37	45	46
kobiety	78	88	98	kobiety	78	77	78
85 i więcej							
ogółem	72	73	72				
mężczyźni	19	19	20				
kobiety	53	54	52				

Źródło: GUS

Tabela 3. Ludność

Ludność na 1 km ²				
2011	2012	2013	2014	2015
54	53	54	53	53
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców				
2011	2012	2013	2014	2015
4,0	-6,8	2,8	-2,2	0,8
Kobiety na 100 mężczyzn				
2011	2012	2013	2014	2015
100	101	101	101	103

Źródło: GUS

Tabela 4. Ludność w wieku przedprodukcyjnym (14 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci w latach 2011- 2015

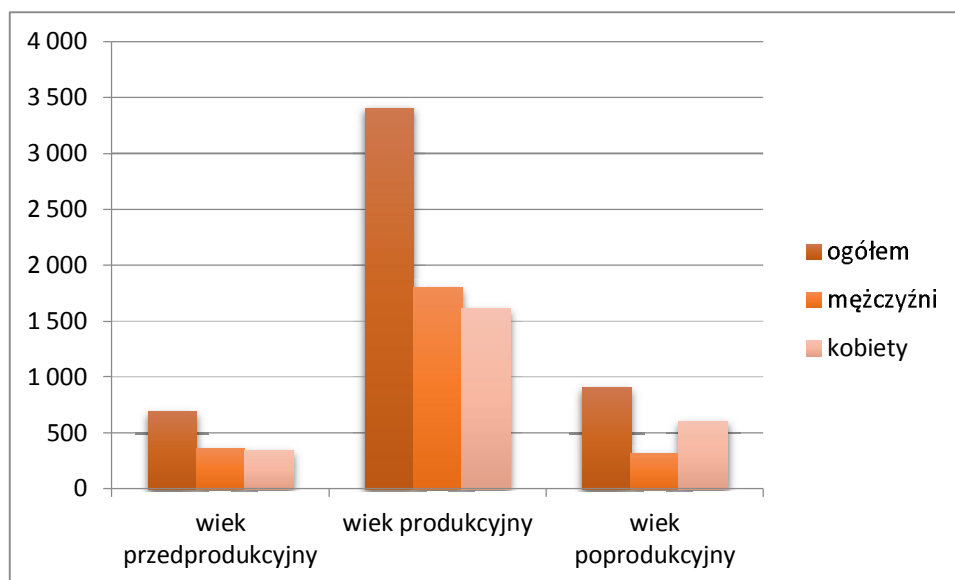
2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
ogółem														
ogółem					mężczyźni					kobiety				
5 025	4 991	5 005	4 994	4 998	2 518	2 486	2 487	2 479	2 463	2 507	2 505	2 518	2 515	2 535
w wieku przedprodukcyjnym - 14 lat i mniej														
ogółem					mężczyźni					kobiety				
766	731	734	704	690	384	369	371	354	354	382	362	363	350	336
w wieku produkcyjnym: 15-59 lat kobiety, 15-64 lata mężczyźni														
ogółem					mężczyźni					kobiety				
3 443	3 435	3 417	3 398	3 403	1 857	1 829	1 823	1 812	1 798	1 586	1 606	1 594	1 586	1 605
w wieku poprodukcyjnym														



ogółem					mężczyźni					kobiety				
816	825	854	892	905	277	288	293	313	311	539	537	561	579	594

Źródło: GUS

Wykres 2. Podział ludności ze względu na płeć i grupy ekonomiczne w 2015 roku



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

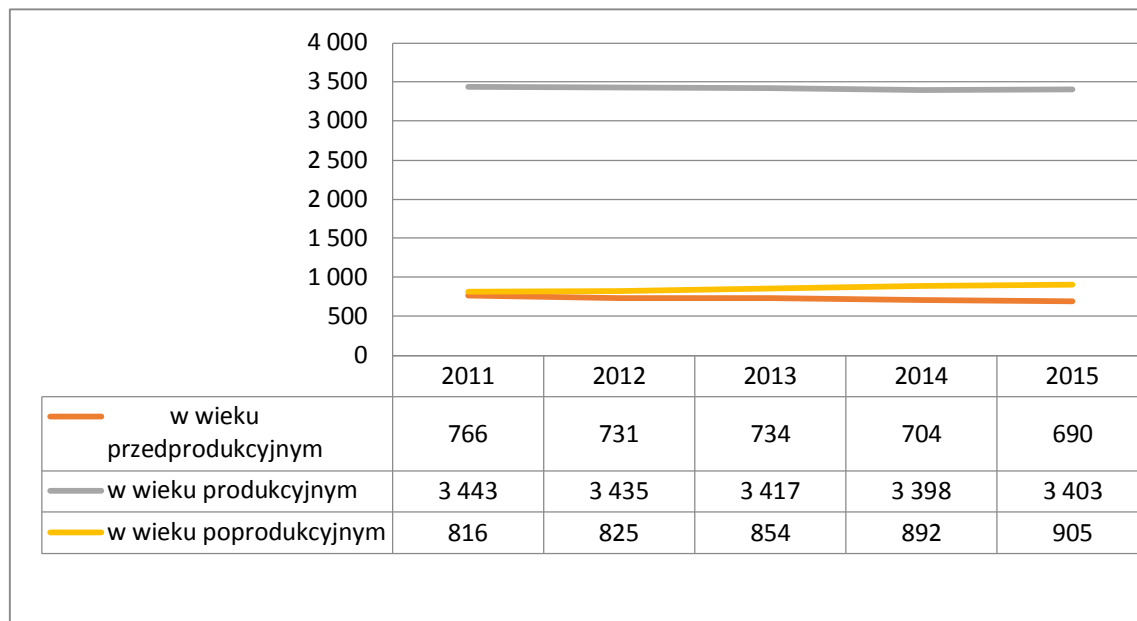
Tabela 5. Migracje

saldo migracji					saldo migracji na 1000 osób					saldo migracji zagranicznych na 1000 osób				
2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
-24	-10	14	-15	b.d.	-4,8	-2	2,8	-3	b.d.	-0,2	0	0,6	1	b.d.

Źródło: GUS

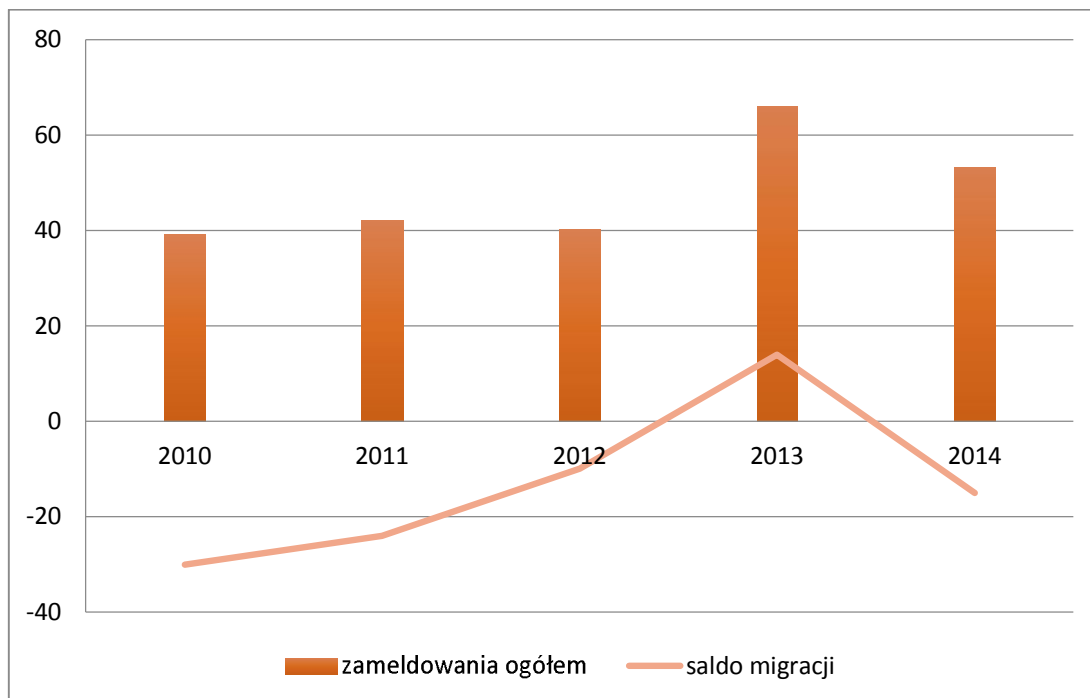


Wykres 3. Podział ludności ze względu na grupy produkcyjne w latach 2011-2015 na terenie Gminy Olszanica



Źródło: GUS

Wykres 4. Zameldowania i saldo migracji w latach 2010 – 2014 w Gminie Olszanica



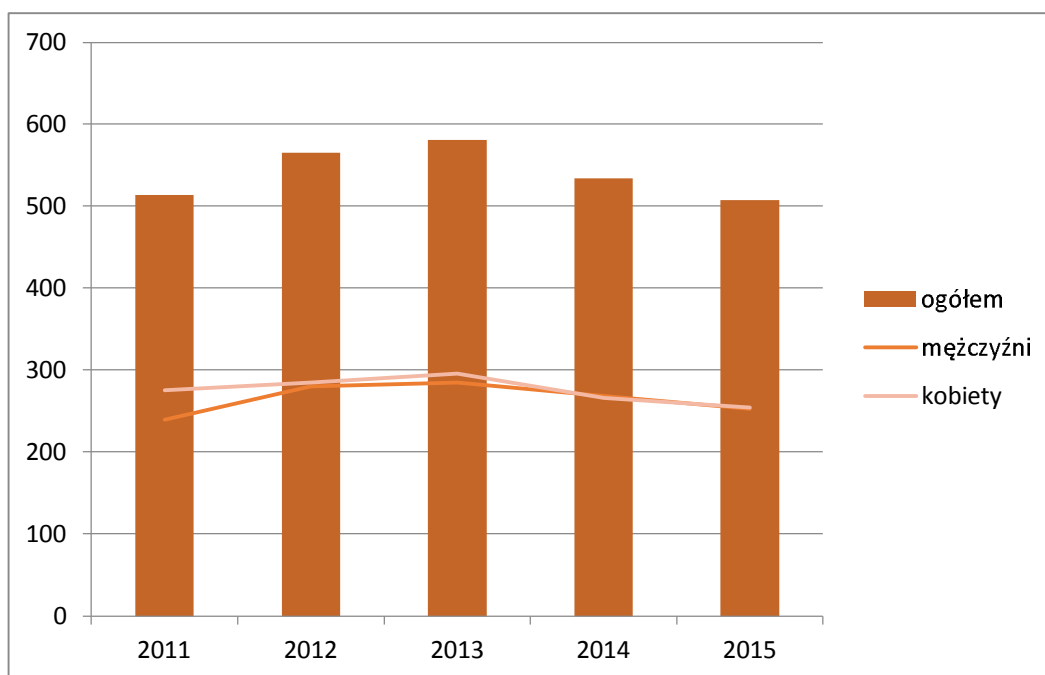
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Przedstawione dane ukazują niekorzystną tendencję w strukturze wiekowej społeczeństwa gminy Olszanica. Widoczna jest tendencja do starzenia się społeczeństwa. W stosunku do lat



poprzednich można zaobserwować spadek liczebności grupy w wieku przedprodukcyjnym, przy równoczesnym wzroście grupy poprodukcyjnej. W skutek ujemnego przyrostu naturalnego można wnioskować o dalszym spadku liczebności grupy w wieku produkcyjnym. Niekorzystny wpływ na strukturę wiekową społeczeństwa ma również wpływ ujemne saldo migracji. Przewidywane niekorzystne zmiany w strukturze wiekowej społeczeństwa mogą mieć wpływ na rozwój gospodarczy gminy, co będzie przekładało się na trudne do oszacowania zmiany gospodarcze rzutujące na poziom emisji.

Wykres 5. Bezrobotni zarejestrowani na terenie Gminy Olszanica w latach 2011-2015



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Bezrobocie w gminie sięga 10% (507 osób). Udział osób bezrobotnych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wynosi 16,8% dla kobiet oraz 14,8% dla mężczyzn. Dane Głównego Urzędu Statystycznego ukazują jednoznacznie tendencję spadkową stopnia bezrobocia w Gminie Olszanica na przestrzeni ostatnich lat.

Tabela 6. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wg płci

2011	2012	2013	2014	2015
Ogółem [%]				
15,9	17,4	18,0	16,7	15,7
Mężczyźni [%]				
13,7	16,1	16,5	15,6	14,8



Kobiety [%]				
18,5	18,8	19,7	17,9	16,8

Źródło: GUS

5.3. Sytuacja gospodarcza

Na terenie gminy Olszanica w 2015 r. zarejestrowanych było 408 podmiotów gospodarczych., z czego zdecydowana większość (96,81%) to podmioty prywatne. Jedynie 3,19 % podmiotów gospodarczych należy do sektora publicznego. Na obszarze Gminy dominują mikroprzedsiębiorstwa zatrudniające do 9 pracowników (98%), zaledwie 2% przedsiębiorstw zatrudnia od 10 do 49 pracowników. Wskaźnik przedsiębiorczości tj. liczba podmiotów gospodarczych na 1000 mieszkańców w 2015 r. wyniósł 65 i jest niższy niż średnia dla województwa podkarpackiego (76,3) oraz średnia krajową (107,1). Na terenie gminy rozwija się przede wszystkim handel detaliczny, budownictwo oraz działalność związana z pozyskiwaniem i przetwarzaniem drewna.

Tabela 5. Podział podmiotów gospodarczych według grup działalności w Gminie Olszanica w 2015 r

ogółem	rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	przemysł i budownictwo	pozostała działalność
409	26	105	278

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS

Tabela 7. Liczebność podmiotów w wybranych sekcjach wg PKD w Gminie Olszanica w 2015r.

Sekcja według PKD 2007		Liczba podmiotów
	ogółem	409
A	Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybactwo	26
B	Górnictwo i wydobywanie	1
C	Przetwórstwo przemysłowe	46
D	Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, [arę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	1
E	Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	0
F	Budownictwo	57
G	Handel hurtowy i detaliczny, naprawa pojazdów	97
H	Transport, gospodarka magazynowa	23
I	Zakwaterowanie i usługi gastronomiczne	22
J	Informacja i komunikacja	7
K	Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	7
L	Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	11
M	Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	13
N	Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	13
O	Administracja publiczna i obrona narodowa	11
P	Edukacja	16
Q	Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	16



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

R	Działalność związana z kulturą i rekreacją	12
S	Pozostała działalność usługowa	18

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS

Główny Urząd Statystyczny nie oblicza wskaźnika produktu krajowego brutto na mieszkańca w odniesieniu do gminy. Obliczono jednak wskaźnik PKB dla całego podregionu krośnieńskiego (według cen bieżących). Wskaźnik ten w 2013 r. miał wartość 25 923 zł.

Tabela 8. Podmioty gospodarki narodowej – wskaźniki

Wskaźnik \ Rok	2011	2012	2013	2014	2015
podmioty wpisane do rejestru REGON na 10 tys. ludności	750	777	813	831	818
jednostki nowo zarejestrowane w rejestrze REGON na 10 tys. ludności	73	74	92	92	62
jednostki wykreślone z rejestru REGON na 10 tys. ludności	71	56	40	70	76
podmioty wpisane do rejestru na 1000 ludności	75	78	81	83	82
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 1000 ludności	59	63	65	67	65
osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na 100 osób w wieku produkcyjnym	9,2	9,6	10,1	10,4	10,1
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 1000 mieszkańców	5,17	5,21	5,00	4,81	5,00
fundacje, stowarzyszenia i organizacje społeczne na 10 tys. mieszkańców	52	52	50	48	50
podmioty nowo zarejestrowane na 10 tys. ludności w wieku produkcyjnym	114	114	142	144	96
udział podmiotów wyrejestrowanych w ogólnej liczbie podmiotów wpisanych do rejestru REGON	9,5	7,2	4,9	8,4	9,3
udział nowo zarejestrowanych podmiotów sektora medycznego w liczbie nowo zarejestrowanych podmiotów ogółem	0,00	2,70	10,87	2,17	6,45
udział nowo zarejestrowanych podmiotów sektora kreatywnego w liczbie nowo zarejestrowanych podmiotów ogółem	2,70	2,70	2,17	4,35	3,23

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

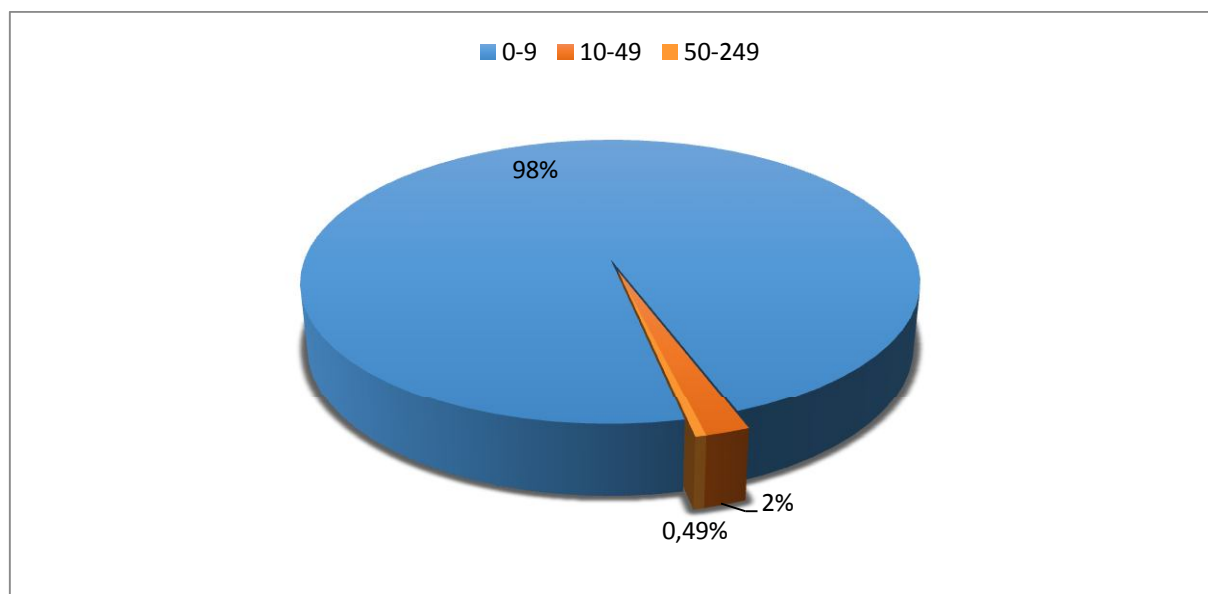


Tabela9. Podmioty gospodarki narodowej- podział według klas wielkości

2011	2012	2013	2014	2015
ogółem				
377	388	407	415	409
0 - 9				
359	375	397	405	399
10 - 49				
16	11	8	8	8
50 - 249				
2	2	2	2	2
250 - 999				
0	0	0	0	0

Źródło: GUS

Wykres 6. Podmioty w Gminie Olszanica- podział według klas wielkości



Źródło: GUS

5.4. Budownictwo, mieszkalnictwo, rozwój przestrzenny

Gospodarka mieszkaniowa. Według danych GUS na zasoby mieszkaniowe Gminy Olszanica w 2015 r. składało się 1157 budynków mieszkalnych. Przeciętna wielkość użytkowa jednego mieszkania wynosi 89,3 m². Natomiast średnia powierzchnia przypadająca na 1 osobę to 22,9 m².



Na terenie gminy można zaobserwować ciągły rozwój gospodarki mieszkaniowej. W 2015 roku do użytku oddano 13 mieszkań o łącznej powierzchni użytkowej 1 474 m². Wszystkie spośród realizowanych inwestycji są inwestycjami indywidualnymi, realizowanymi na użytek własny inwestora.

Gmina Olszanica dysponuje jednym mieszkaniem socjalnym o powierzchni 47 m².

Tabela 10. Zasoby mieszkaniowe- wskaźniki

	2011	2012	2013	2014
przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania [m ²]	87,9	88,4	88,8	89,3
przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę [m ²]	22	22,4	22,6	22,9
mieszkania na 1000 mieszkańców	249,8	253,7	254,7	256,9
przeciętna liczba izb w 1 mieszkaniu	4,41	4,42	4,44	4,46
przeciętna liczba osób na 1 mieszkanie	4	3,94	3,93	3,89
przeciętna liczba osób na 1 izbę	0,91	0,89	0,88	0,87

Źródło: GUS

Tabela 11. Budownictwo mieszkaniowe- mieszkania oddane do użytkowania

2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015	2011	2012	2013	2014	2015
ogółem														
mieszkania					izby					powierzchnia użytkowa				
11	13	10	12	13	74	72	72	79	77	1 580	2 014	1 465	1 758	1 474
indywidualne														
mieszkania					izby					powierzchnia użytkowa				
11	13	10	12	13	74	72	72	79	77	1 580	2 014	1 465	1 758	1 474
indywidualne - realizowane z przeznaczeniem na użytek własny inwestora														
mieszkania					izby					powierzchnia użytkowa				
-	-	10	12	13	-	-	72	79	77	-	-	1 465	1 758	1 474

Źródło: GUS



5.5. Energetyka

Ciepłownictwo

Stan istniejący

Na terenie Gminy dominują indywidualne źródła ciepła, w których podstawowym paliwem jest biomasa. Źródła zaopatrzenia w ciepło budynków gminnych przedstawia Tabela 12.

Tabela 12. Zaopatrzenie w ciepło budynków użyteczności publicznej w gminie Olszanica

Obiekt/nazwa jednostki	Adres obiektu	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Rodzaj paliwa zasilającego instalację c.o.
Świetlica Wiejska Paszowa	Paszowa 153	202	Biomasa
Wańkowa Świetlica Wiejska	Wańkowa 68	310	Biomasa
Wańkowa Budynek byłej szkoły	Wańkowa 17	796	Biomasa
Olszanica Dom Ludowy	Olszanica 663	225	Biomasa
Olszanica OSP i Biblioteka	Olszanica 146	630	Biomasa
Urząd Gminy Olszanica	Olszanica 670	339	Ekogroszek
Olszanica Szkoła	Olszanica 197	2956	Olej opałowy
Olszanica ujęcie wody	Olszanica 265	120	Ekogroszek
Stefkowa Budynek byłej szkoły	Stefkowa 140	892	Biomasa
Stefkowa Świetlica Wiejska	Stefkowa 301	372	Biomasa
Uherce Mineralne Świetlica Wiejska	Uherce Mineralne 285	1096	Gaz ziemny
Uherce Mineralne Szkoła Duża	Uherce Mineralne 279	2021	Gaz ziemny
Uherce Mineralne Szkoła Mała	Uherce Mineralne 284	638	Gaz ziemny
Uherce Mineralne Remiza	Uherce Mineralne 389	123	Biomasa
Uherce Mineralne Budynek „Szarota”	Uherce Mineralne 227	382	Energia elektryczna
Rudenka Świetlica Wiejska	Rudenka 73	362	Biomasa
Rudenka budynek Schroniska	Rudenka 175	185	Olej opałowy



Orelec Świetlica Wiejska	Orelec 128	274	Biomasa
Orelec Budynek szkoły	Orelec 109	465	Olej opałowy
Zwierzyń Budynek Świetlicy Wiejskiej	Zwierzyń 119	255	Biomasa

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych UG Olszanica

Elektroenergetyka

Stan istniejący

Na terenie Gminy Olszanica odbiorcy energii przyłączeni do sieci średniego napięcia zasilani są z sieci 15 kV (linie 15 kV Lesko- Ustrzyki Dolne, Lesko- Tyrawa Wołoska, Ustrzyki Dolne- Lesko, Ustrzyki dolne- Wańkowa, Ustrzyki Dolne- Arłamów, Solina Wodociągi- Lesko).

Ponadto przez teren Gminy przebiegają linie 30 kV Sanok- Lesko- Myczkowce, Sanok- Myczkowce, Myczkowce- Myczków, Myczkowce- Cisna- Myczków oraz linia 15 kV Myczkowce- Solina.

Linie magistralne posiadają rezerwy mocy umożliwiające zasilanie istniejących i przyszłych odbiorców na terenie Gminy Olszanica.

Tabela 13. ilość dostarczonej energii w latach 2011- 2015

Rok	2011	2012	2013	2014	2015
Liczba odbiorców [szt.]	2173	2200	2215	2229	2244
Dostarczona energia [MWh]	6192,6	6581,2	6372,2	6121,0	5837,9

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PGE Dystrybucja Sp. z o.o.

Przez obszar gminy przebiegają następujące linie wysokiego napięcia;

- Sanok- Bircza (na terenie gminy dł. Ok. 8,8 km),
- Sanok- Ustrzyki Dolne (na terenie gminy : dł. Ok. 9,9 km),
- Solina- Lesko (na terenie gminy: dł. Ok. 7,5 km).

Obszar gminy Olszanica jest zasilany z następujących stacji elektroenergetycznych (GPZ):

- stacja 110/15 kV GPZ Lesko (2x10 MVA),
- stacja 110/15 kV GPZ Ustrzyki Dolne (2x16 MVA),
- rozdzielnia sieciowa 30 kV Myczkowce (2,5 MVA).

Stacje jw. Posiadają rezerwy mocy.

Długość sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Olszanica (bez linii SN i nN będących na majątku odbiorców):

- Linie 30 kV- 17,1 km, w tym:
 - napowietrzne: 16,6 km,



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

- kablowe: 0,5 km,
- Linie 15 kV- 56,7 km, w tym:
 - napowietrzne: 55,2 km,
 - kablowe: 1,5 km,
- Linie nN- 82,8 km, w tym:
 - napowietrzne: 73 km,
 - kablowe: 9,8 km.

Na terenie Gminy Olszanica znajduje się 69 stacji transf. SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja Rzeszów S.A. Oddział Rzeszów oraz 4 stacje transf. SN/nN będące na majątku odbiorców.

Sumaryczna moc transformatorów zainstalowanych w stacjach SN/nN będących na majątku PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów wynosi 8,74 MVA.

Sumaryczna moc transformatorów zainstalowanych w stacjach SN/nN będących na majątku odbiorców wynosi 0,69 MVA.

Urządzenia elektroenergetyczne poddawane są regularnym zabiegom eksploatacyjno-remontowym oraz sukcesywnie modernizowane za względu na ich stan techniczny.

Zamierzenia inwestycyjne PGE Dystrybucja S.A. Oddział Rzeszów na obszarze Gminy Olszanica, ujęte w obecnie obowiązującym „Planie Rozwoju na lata 2014- 2019 w zakresie zaspokojenie obecnego i przyszłego zapotrzebowania na energię elektryczną PGE Dystrybucja S.A.”

a) W zakresie sieci 110 kV:

- modernizacja linii 110 kV Sanok- Ustrzyki Dolne na odcinku od GPZ Ustrzyki Dolne do miejsca przyłączenia GPZ Zastaw (o łącznej długości 27 km)- dostosowanie do pracy przewodów roboczych w temperaturze +80°C- zadanie zrealizowane;

b) W zakresie budowy, przebudowy bądź modernizacji sieci średniego i niskiego napięcia:

- przebudowa linii napowietrznych nN (dł. 1,4 km) w miejscowości Olszanica zasilanych ze stacji transf. Olszanica 1 i 3,
- przebudowa linii napowietrznej SN 30 kV relacji Sanok- Lesko- Myczkowce (dł. 20,1 km) na odcinakach od GPZ Sanok do słupa na 113 oraz od słupa nr 121 do RS 30 kV Myczkowce (wymiana izolacji),
- przebudowa linii napowietrznej SN 15 kV relacji Lesko- Ustrzyki Dolne odgałęzienie Rudenka na odcinku od słupa nr 79 do stacji transf. Rudenka 2 Las (dł. 1,4 km),



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

- linia napowietrzna SN 15 kV relacji Ustrzyki Dolne- Wańkowa na odcinku od słupa nr 121 do stacji transf. Olszanica 10 Działy- przebudowa linii napowietrznej na odcinku o dł. 1 km oraz przebudowa linii napowietrznej na linię kablową na odcinku o dł. 1,5 km,
- przebudowa 2 stacji transf. SN/nN (Rudenka 1 i 3 w miejscowości Rudenka).

c) W zakresie przyłączy:

Gmina	Nazwa obiektu przyłączonego	Grupa przył.	Przyłącza		Rozbudowa sieci		
			napow. [km]	kabl. [km]	st. transf. [szt.]	LSN napow./kabl. [km]	InN napow./kabl. [km]
Olszanica	Przyłączenie odbiorców	IV,V	0,9	7,6	1	1,0	1,9

Źródło: PGE Dystrybucja Sp. z o.o.

Tabela 14. wnioski o określenie warunków przyłączenia do sieci elektroenergetycznej na terenie gminy Olszanica

	Liczba wniosków o określenie warunków przyłączenia [szt.]				
	2011 r.	2012 r.	2013 r.	2014 r.	2015 r.
Odbiorcy nN	24	28	17	28	37
Odbiorcy SN	1	0	0	2	1
Producenci nN	0	0	0	0	0
Producenci SN	0	0	0	0	0
Prosumenci nN	0	0	0	0	0
Prosumenci SN	0	0	0	0	0

Źródło: PGE Dystrybucja Sp. z o.o.

Na terenie Gminy w miejscowościach Olszanica, Orelec oraz Paszowa zlokalizowane są mikroinstalacje fotowoltaiczne o łącznej mocy przyłączeniowej 0,01735 MW.



Sieć gazowa

Stan istniejący

Obecnie źródłem gazu dla Gminy Olszanica jest gazociąg średniego ciśnienia zlokalizowany w miejscowości Glinne zasilany ze stacji gazowej red-pod I-go stopnia w Lesku do której gaz dostarczany jest gazociągiem wysokiego ciśnienia DN200 PN63 relacji Tyrawa Solna- Lesko.

Istniejący system gazowniczy na terenie Gminy Olszanica zapewnia w 100% obecne zapotrzebowanie na paliwo gazowe istniejących odbiorców, posiada również rezerwy przepustowości umożliwiające zarówno rozbudowę systemu sieci rozdzielczej jak również rezerwy przepustowości umożliwiające zarówno rozbudowę systemu sieci rozdzielczej jak również przyłączanie nowych odbiorców do istniejących gazociągów dystrybucyjnych.

Na terenie gminy z gazu korzysta niecały 1% mieszkańców.

Tabela 15. odsetek ludności korzystający z instalacji gazowej na terenie Gminy Olszanica

Ludność korzystająca z instalacji gazowej [%]				
2011	2012	2013	2014	2015
0,5	0,3	0,6	0,9	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie GUS

Stan sieci gazowych na terenie Gminy Olszanica jest bardzo dobry z uwagi na lata w których została ona wybudowana co zapewnia bezpieczeństwo zarówno dostaw gazu jak również bezpieczeństwo publiczne. Zagrożenia występujące w sytuacjach awaryjnych likwidowane są przez służby Pogotowia Gazowego pełniącego całodobową służbę. Dzięki nowoczesnym systemom komunikacyjnym działania te podejmowane są maksymalnie szybko bez zbędnej zwłoki co ma bezpośrednie przełożenie na czas występującego ewentualnie zagrożenia i usuwania awarii.

Gaz dostarczany bezpośrednio do odbiorców na terenie Gminy Olszanica, rozprowadzany jest za pomocą sieci gazowych średniego ciśnienia, natomiast redukcja ciśnienia gazu do ciśnienia niskiego (wymaganego w miejscu dostawy dla odbiorcy) następuje na indywidualnych układach redukcyjno- pomiarowych zlokalizowanych u odbiorców na przyłączach gazowych.



Tabela 16. Charakterystyka zaopatrzenia gminy w gaz

wyszczególnienie			2011	2012	2013	2014	2015
Długość gazociągów bez czynnych przyłączy gazowych	Ogółem		4221	3987	3862	3862	2980
	Według podziału na ciśnienia	Niskie (do 10 kPa włącznie)	0	0	0	0	0
		Średnie (powyżej 10 kPa do 0,5 MPa włącznie)	4221	3987	3862	3862	2980
		Podwyższone średnie (powyżej 0,5 MPa do 1,6 MPa włącznie)	0	0	0	0	0
		Wysokie (powyżej 1,6 MPa do 10 MPa włącznie)	0	0	0	0	0
	W metrach						
Czynne przyłącza gazowe	Ogółem		15	14	12	11	6
	W tym: do budynków mieszkalnych		11	10	8	8	4
	Według podziału na ciśnienia	Niskie (do 10 kPa włącznie)	0	0	0	0	0
		Średnie (powyżej 10 kPa do 0,5 MPa włącznie)	15	14	12	11	6
		Podwyższone średnie (powyżej 0,5 MPa do 1,6 MPa włącznie)	0	0	0	0	0
		Wysokie (powyżej 1,6 MPa do 10 MPa włącznie)	0	0	0	0	0
	ogółem		370	367	344	324	253
	Według podziału na ciśnienia	Niskie (do 10 kPa włącznie)	0	0	0	0	0
		Średnie (powyżej 10 kPa do 0,5 MPa włącznie)	370	367	344	324	253
		Podwyższone średnie (powyżej 0,5 MPa do 1,6 MPa włącznie)	0	0	0	0	0
		Wysokie (powyżej 1,6 MPa do 10 MPa włącznie)	0	0	0	0	0
	W metrach						

Źródło: opracowanie na podstawie danych Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o.

Obszar Gminy Olszanica zgazyfikowany jest w niewielkim zakresie. Sieć gazowa w chwili obecnej zlokalizowana jest wyłącznie w miejscowości Uherce Mineralne. Na obszarach gdzie w chwili obecnej brak jest sieci gazowej system gazowniczy może być rozbudowany w miarę



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

potrzeb, przy założeniu, że spełnione będą warunki opłacalności ekonomicznej takiej rozbudowy. W chwili obecnej trwają przygotowania do dalszej rozbudowy sieci gazowej na terenie Gminy Olszanica.

Łączna długość istniejącej sieci gazowej na terenie Gminy Olszanica wynosi 4,22 km, łączna długość przyłączy gazowych wynosi 370 m, co stanowi 15 sztuk przyłączy.

System gazowniczy na terenie Gminy Olszanica przedstawia mapa 2.



Wszelkie działania podejmowane obecnie przez Zakład w Jaśle w zakresie rozwoju i modernizacji sieci gazowej na terenie Gminy Olszanica mają na celu zagwarantowanie właściwego stanu technicznego infrastruktury gazowniczej, zagwarantowanie pewności i bezpieczeństwa dostaw gazu oraz możliwości dalszego rozwoju sieci gazowych w celu przyłączenia nowych odbiorców.

Nowe sieci gazowe rozdzielcze średniego ciśnienia budowane są z rur polietylenowych odpowiedniej klasy co gwarantuje ich długoletnią i bezawaryjną eksploatację a jednocześnie komfort i bezpieczeństwo użytkowników gazu.

Planowane inwestycje

Rozbudowa sieci gazowej na terenie miejscowości Olszanica i Uherce Mineralne została przedstawiona do tworzonego obecnie Planu Inwestycyjnego na lata 2017- 2019. W ramach tej rozbudowy przewiduje się budowę około 13 km sieci gazowej oraz około 4,9 km przyłączy gazu na terenie miejscowości Olszanica i Uherce Mineralne.

5.6. Odnawialne źródła energii

Obecnie przeważająca ilość zapotrzebowania na energię pierwotną pokrywana jest z konwencjonalnych źródeł energii, a więc z węgla kamiennego, brunatnego ropy naftowej i gazu ziemnego, a więc konieczność wykorzystania alternatywnych źródeł energii wynika głównie z potrzeby ograniczenia szkodliwych produktów spalania pierwotnych nośników. Do energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii zalicza się, niezależnie od parametrów technicznych źródła, energię elektryczną lub ciepłą pochodzącą ze źródeł odnawialnych, w szczególności:

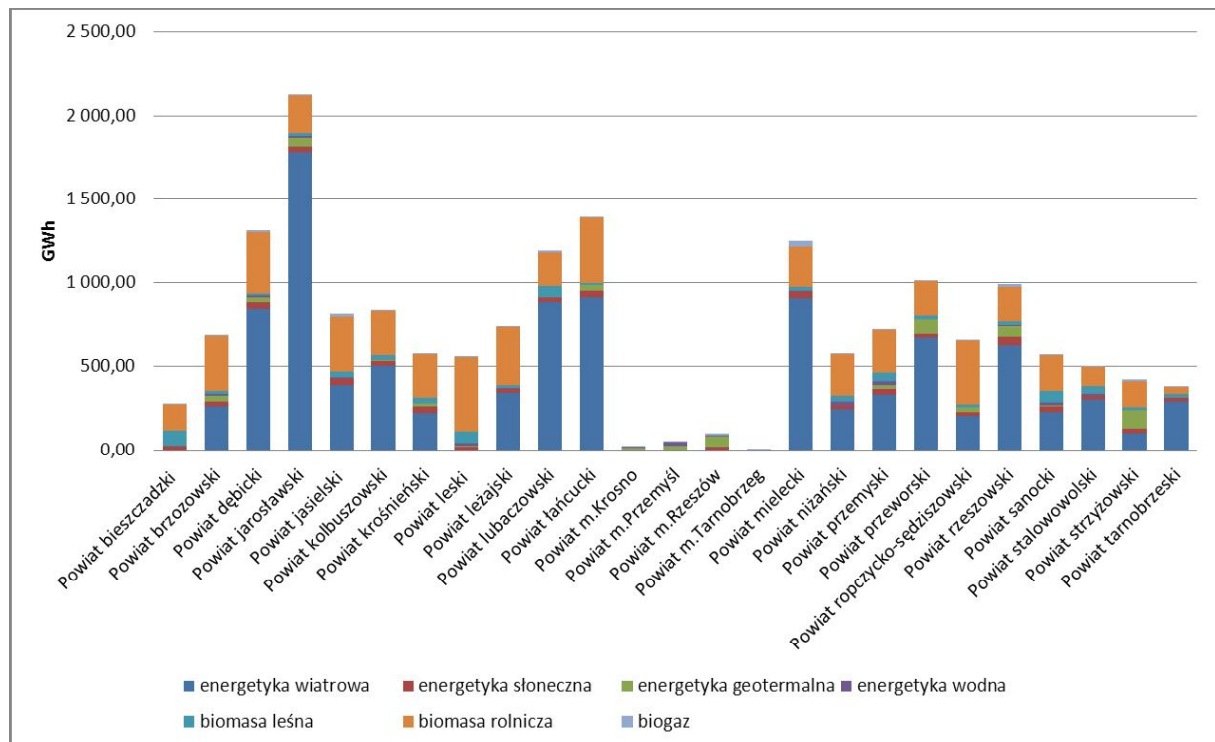
- z energii wodnej (elektrownie wodne o mocy mniejszej niż 5 MW);
- z energii wiatru (elektrownie wiatrowe);
- z biomasy (elektrownie/elektrociepłownie na biomasę stałą, biogazownie: rolnicze, w oczyszczalniach ścieków, na wysypiskach odpadów, elektrociepłownie spalające odpady komunalne);
- z energii słonecznej (ogniwa fotowoltaiczne, kolektory słoneczne);
- ze źródeł geotermalnych (źródła wysokiej entalpii – ciepłownie geotermalne i źródła niskiej entalpii – pompy ciepła).

Zgodnie z danymi opublikowanymi przez GUS w 2014 roku produkcje energii z odnawialnych nośników była na poziomie 459,8 GWh, co stanowi 23% całkowitej wielkości wytworzonej na terenie województwa energii.



Potencjały poszczególnych OZE w podziale na powiaty wraz z rekomendowanymi kierunkami rozwoju przedstawia poniższy wykres.

Wykres 7. Całkowity potencjał techniczny OZE dla sektora energetycznego w powiatach województwa podkarpackiego



Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju OZE dla Województwa Podkarpackiego

5.6.1. Energetyka wodna

W powiecie leskim ogólny potencjał techniczny energetyki wodnej jest wysoki. Przykładem wykorzystania jest Zespół Elektrowni Wodnych Solina-Myczkowce S.A.



Mapa 3 Potencjał techniczny energetyki wodnej w powiecie leskim

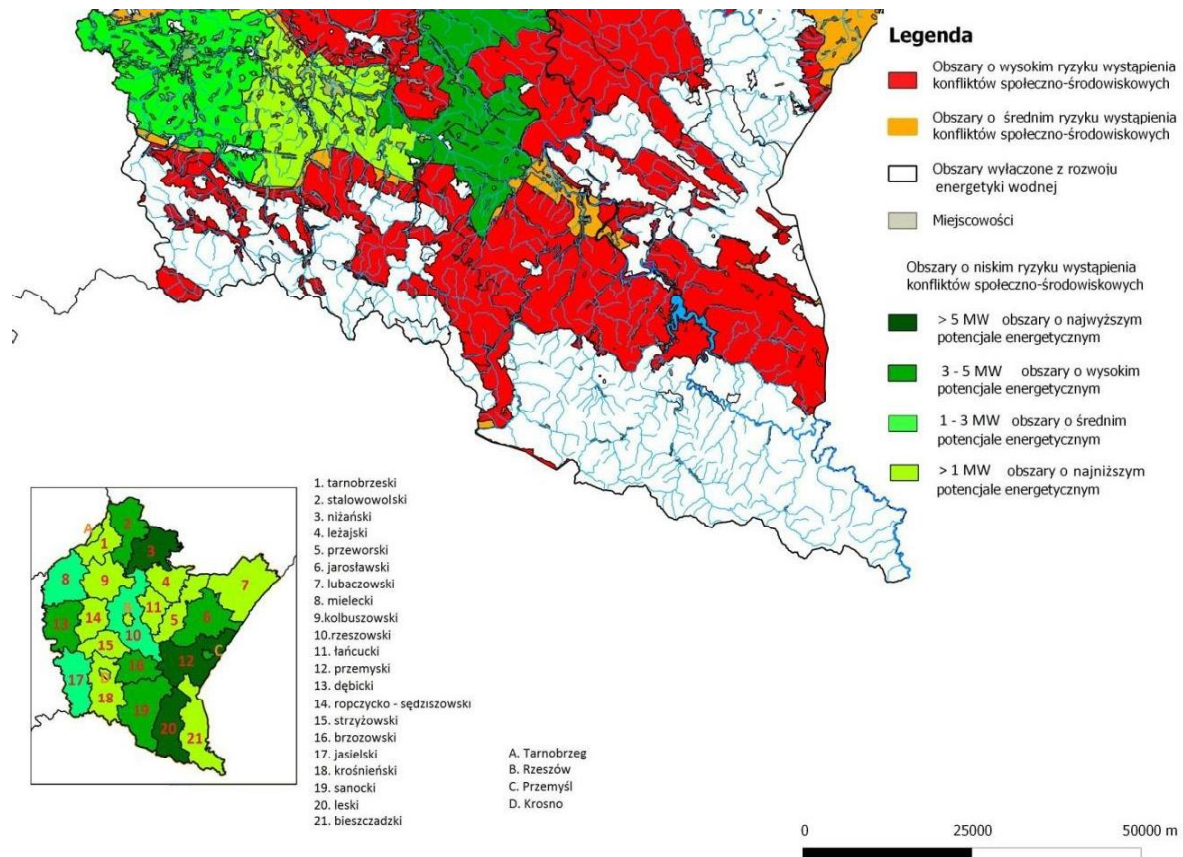


Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju OZE dla Województwa Podkarpackiego

Natomiast oszacowany potencjał energetyki wodnej dotyczący wód płynących jest na poziomie nieprzekraczającym 1 MW. Rozwój energetyki wodnej w województwie podkarpackim jest w istotny sposób uzależniony od występujących ograniczeń przyrodniczych.



Mapa 4 Ograniczenia społeczno – środowiskowe rozwoju energetyki wodnej



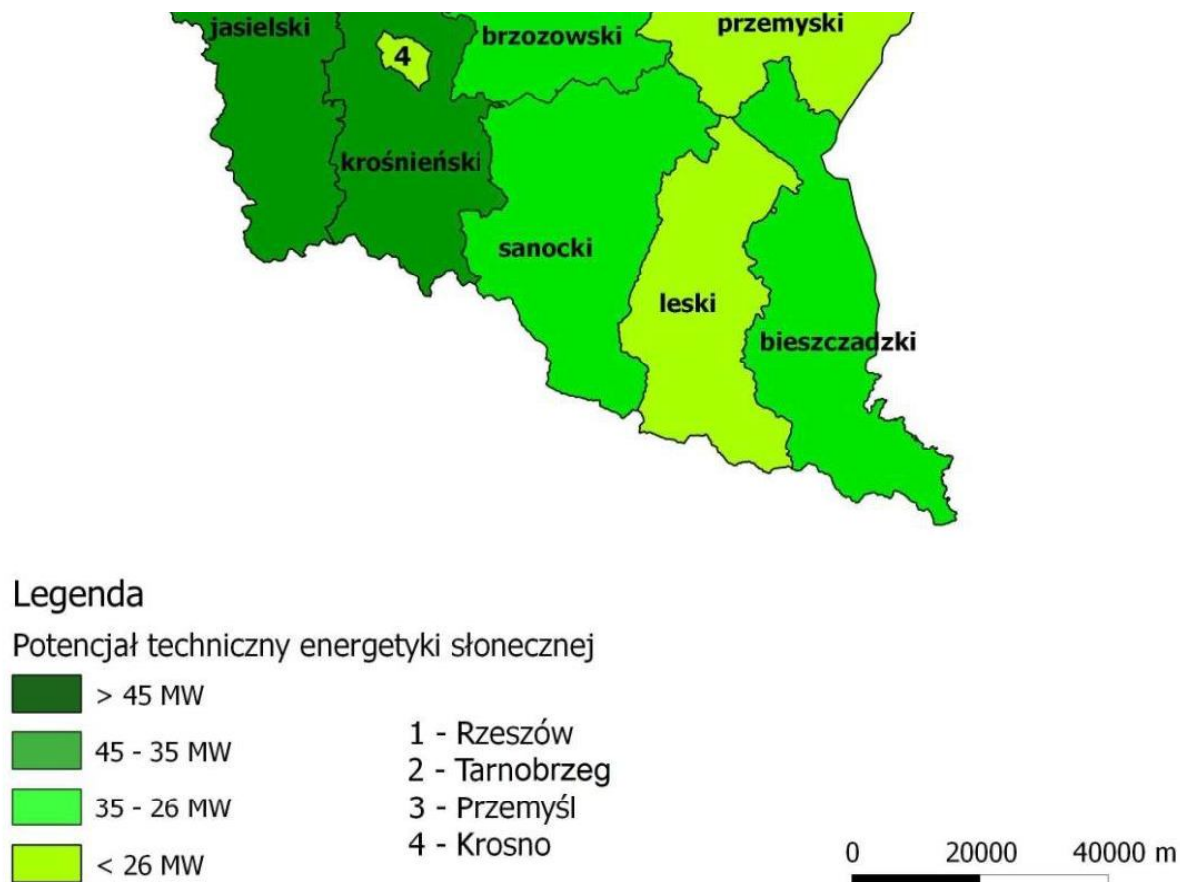
Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju OZE dla Województwa Podkarpackiego

5.6.2. Energia słoneczna

Potencjał techniczny energetyki słonecznej charakteryzuje się niewielkim zróżnicowaniem na terenie całego województwa podkarpackiego. W województwie podkarpackim największy potencjał posiada powiat rzeszowski, (>45 MW) natomiast dla powiatu leskiego został określony na mniej niż 26 MW.



Mapa 5 Potencjał techniczny energetyki słonecznej



Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju OZE dla Województwa Podkarpackiego

Teren województwa podkarpackiego można podzielić na cztery grupy obszarów, w których występujące ryzyko pojawienia się konfliktów społeczno – środowiskowych może w istotny sposób utrudnić (a nawet w skrajnych przypadkach uniemożliwić) realizację inwestycji.

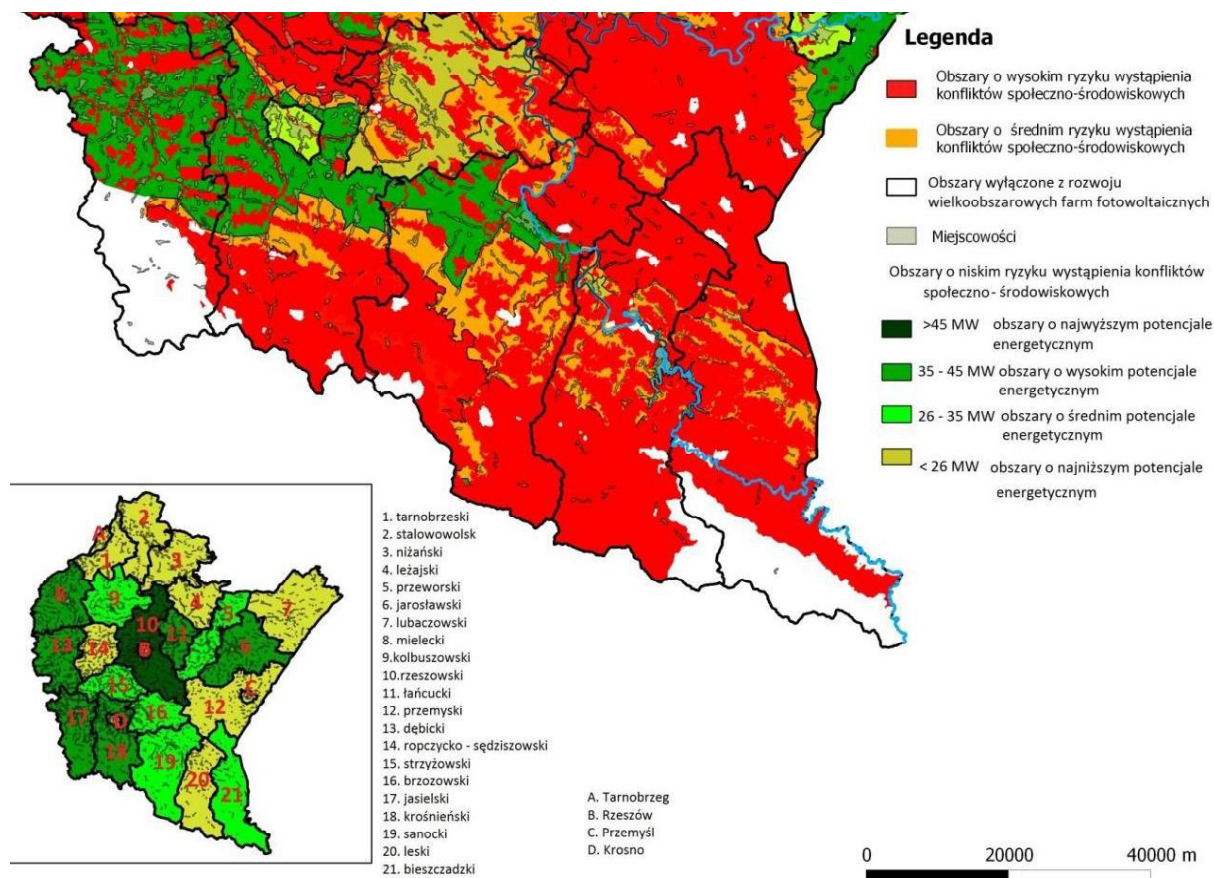
Wyróżniono obszary o wysokim, średnim, niskim oraz obszary wyłączone z możliwości rozwoju wielkoobszarowych farm fotowoltaicznych. Wyznaczając obszary potencjalnych ryzyk brano pod uwagę, przy obszarach:

- niskiego ryzyka wystąpienia konfliktów społeczno – środowiskowych – pozostałe obszary,
- średniego ryzyka wystąpienia konfliktów społeczno – środowiskowych – obszary chronionego krajobrazu,
- wysokiego ryzyka wystąpienia konfliktów społeczno – środowiskowych – obszary Natura 2000, parki krajobrazowe i lasy.

Z możliwości rozwoju wielkopowierzchniowych farm fotowoltaicznych wyłączono obszary parków narodowych i rezerwatów.



Mapa 6 Mapa ograniczeń społeczno – środowiskowych rozwoju energetyki słonecznej



Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju OZE dla Województwa Podkarpackiego

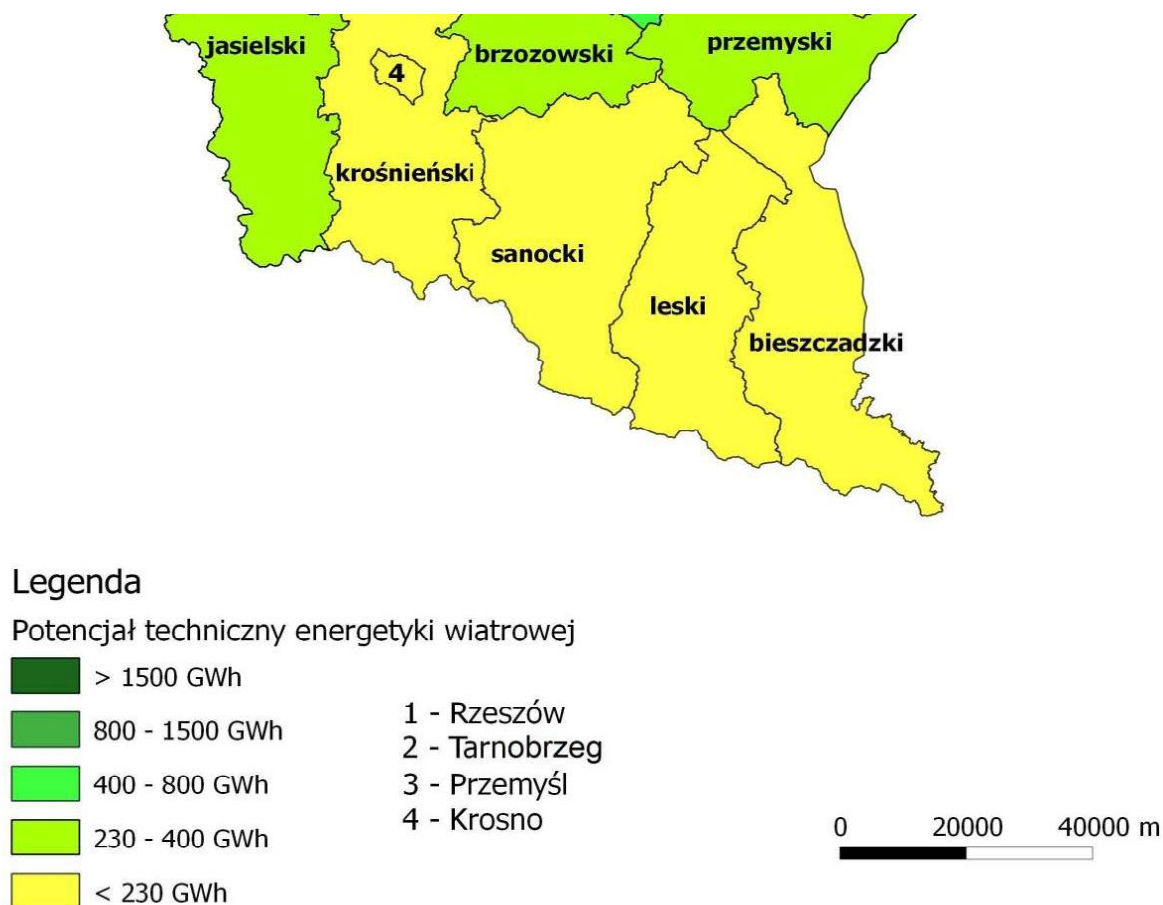
Powyższa mapa obrazuje ograniczenia dotyczące rozwoju wielkoobszarowych farm fotowoltaicznych. Należy podkreślić, iż ograniczenie to nie dotyczy instalowania kolektorów słonecznych lub paneli fotowoltaicznych na indywidualnych budynkach (domy jednorodzinne, schroniska, itp.). Instalacje fotowoltaiczne ze względu na wysoki koszt inwestycji nie rozwijają się w sposób adekwatny do istniejącego potencjału technicznego.

5.6.3. Energetyka wiatrowa

Produkcja energii przy wykorzystaniu siły wiatru jest działaniem zgodnym z polityką ekologiczną i energetyczną państwa, jak również przyjętymi w tej dziedzinie umowami międzynarodowymi. Energetyka wiatrowa, w porównaniu z energetyką powszechnie stosowaną opartą o konwencjonalne źródła, przynosi w głównej mierze zyski ekologiczne. Wytwarzanie energii elektrycznej z energii wiatru nie powoduje powstawania szkodliwych i uciążliwych produktów ubocznych, ponadto przynosi korzyści ekonomiczne – aktywizacja lokalnych przedsiębiorstw, tworzenie nowych miejsc pracy oraz społeczne – ochrona środowiska, korzyści marketingowe.



Mapa 7 Potencjał techniczny energetyki wiatrowej



Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju OZE dla Województwa Podkarpackiego

Powiat leski należy do powiatów o najniższym potencjale technicznym energetyki wiatrowej, wynoszącym poniżej 230 GWh/rok. Potencjał techniczny został określony z uwzględnieniem istniejących ograniczeń. Rozwój energetyki wiatrowej związany jest na etapie inwestycji z możliwością wystąpienia konfliktów społeczno-środowiskowych. Zdefiniowane obszary potencjalnego wystąpienia ryzyk konfliktów społeczno-środowiskowych obejmują tereny:

- na których występuje pomijalne ryzyko wystąpienia konfliktów społeczno-środowiskowych w odległości powyżej 3 km od zabudowy mieszkaniowej oraz poza formami ochrony przyrody wymienionymi w art. 6 ust.1 pkt. 1 – 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.) i korytarzami ekologicznymi,
- na których występuje niskie ryzyko konfliktów społeczno-środowiskowych – są to obszary w odległości powyżej 2 km od zabudowy mieszkaniowej oraz poza formami ochrony przyrody wymienionymi w art. 6 ust.1 pkt. 1 - 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.) i korytarzami ekologicznymi,
- na których występuje średnie ryzyko konfliktów społeczno – środowiskowych, są to tereny w odległości do 2 km od zabudowy mieszkaniowej (i jednocześnie powyżej 1,5 km) oraz poza formami ochrony przyrody wymienionymi w art. 6 ust.1 pkt. 1 – 5 ustawy



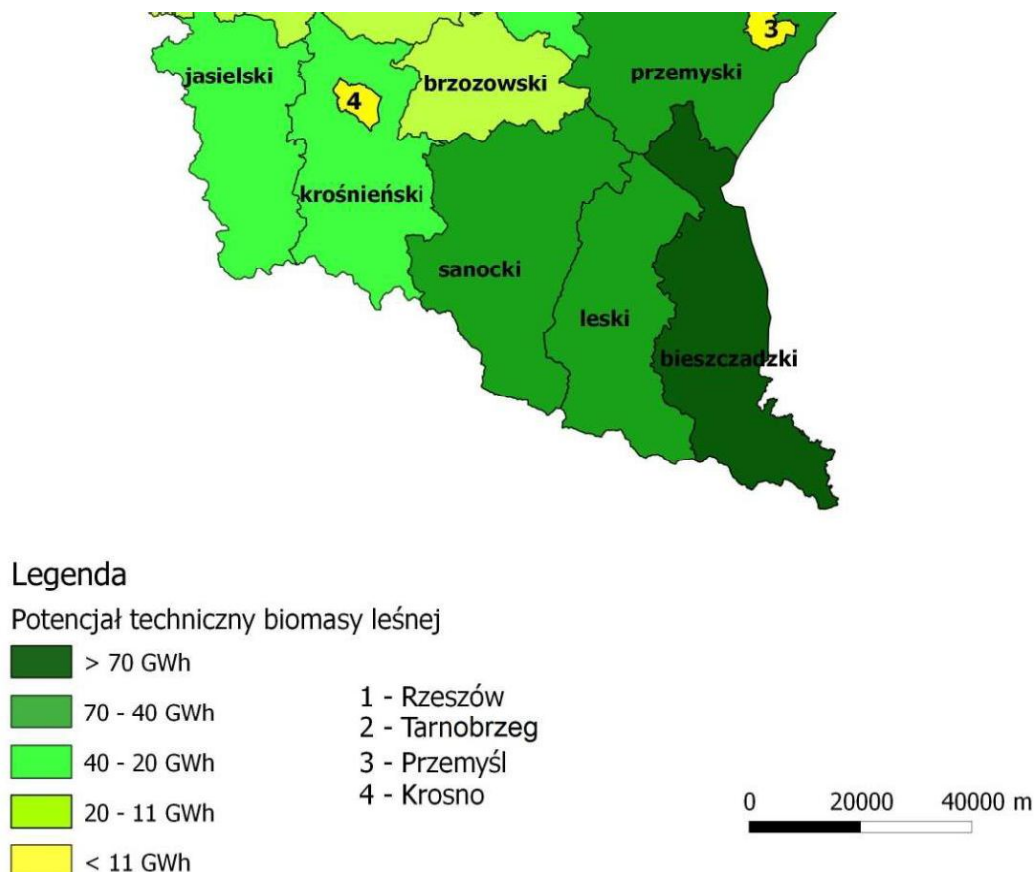
z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.) i korytarzami ekologicznymi,

9. na których występuje wysokie ryzyko wystąpienia konfliktów społeczno-środowiskowych, są to tereny w odległości do 1,5 km od zabudowy mieszkaniowej (i jednocześnie powyżej 500 m) oraz poza formami ochrony przyrody wymienionymi w art. 6 ust.1 pkt. 1 – 5 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r., poz. 627 z późn. zm.),
10. które mogą być wyłączne z możliwości lokalizacji na nich farm wiatrowych, są to tereny w odległości do 500 m od zabudowy mieszkaniowej oraz obszary chronione: Natura 2000, parki narodowe, rezerваты, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu.

5.6.4. Biomasa

Najwyższy potencjał techniczny biomasy leśnej, kształtujący się na poziomie powyżej 70 GWh występuje w powiecie bieszczadzkim. Na nieco niższym poziomie – w przedziale od 40 do 20 GWh – w powiatach: leskim, sanockim, przemyskim, lubaczowskim i stalowowolskim.

Mapa 8 Potencjał techniczny biomasy leśnej

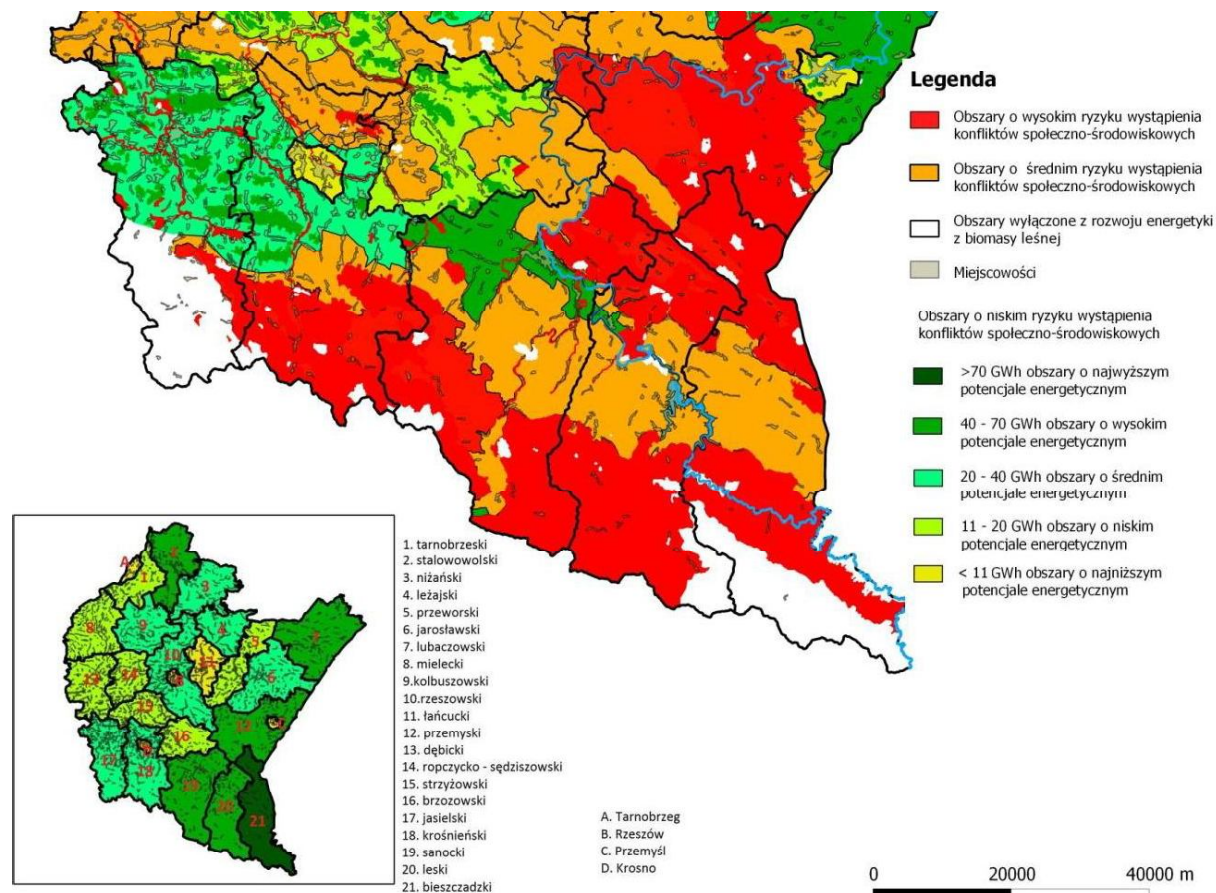


Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju OZE dla Województwa Podkarpackiego



W przypadku pozyskiwania biomasy leśnej, tak jak w przypadku poprzednio prezentowanych OZE, mogą pojawić się ryzyka społeczno-środowiskowe utrudniające ten rozwój. Z możliwości pozyskania biomasy leśnej wyłączone obszary parków narodowych, krajobrazowych oraz rezerwatów.

Mapa 9 Mapa ograniczeń społeczno-środowiskowych pozyskania biomasy leśnej



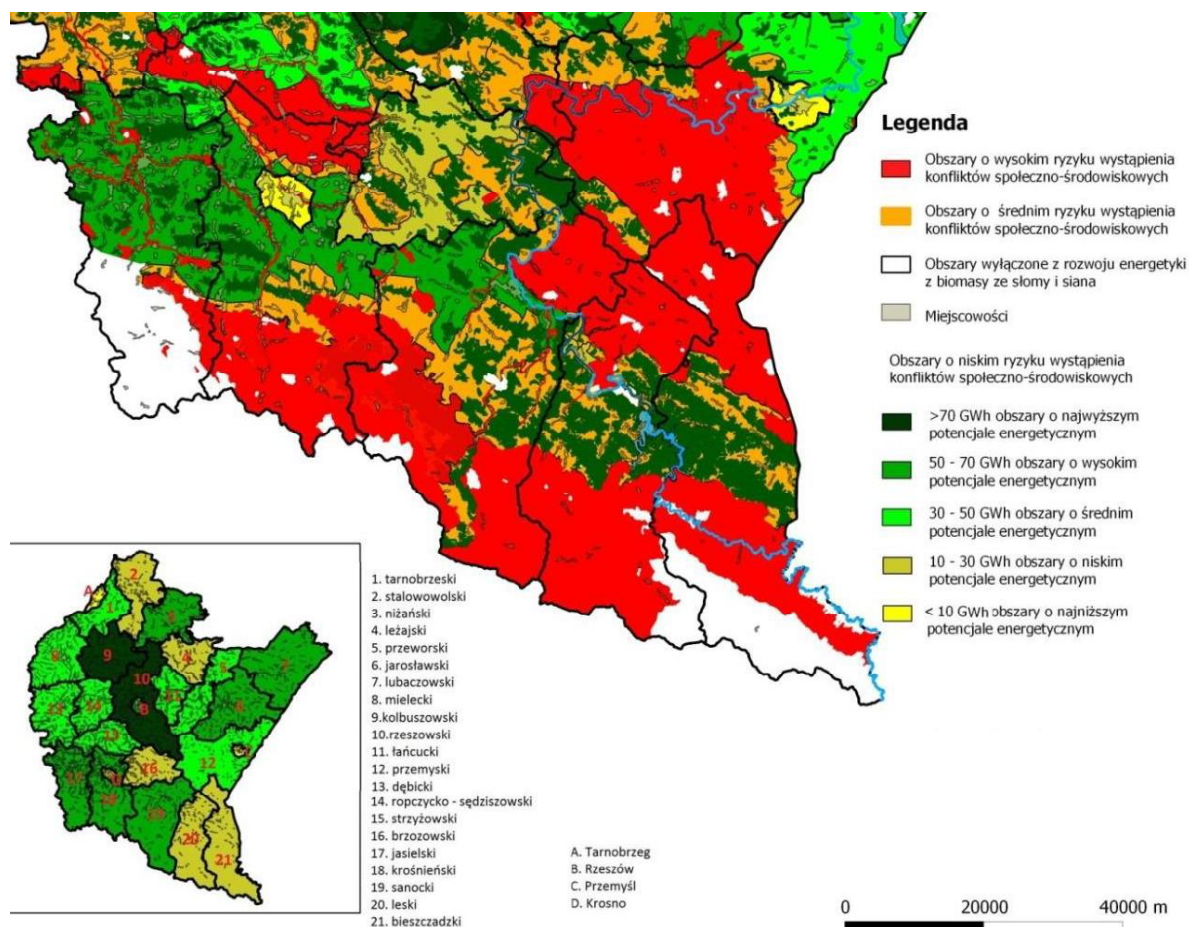
Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju OZE dla Województwa Podkarpackiego

Potencjał techniczny produkcji biomasy ze słomy i siana

W przypadku produkcji biomasy ze słomy i siana, potencjał powiatu leskiego został określony na poziomie od 10 do 30 GWh. Nie jest to najwyższy potencjał, jaki został wyznaczony w województwie podkarpackim, jednak po rozważeniu ograniczeń społeczno-środowiskowych, powiat leski i leżąca w nim Gmina Lesko daje stosunkowo duże możliwości wykorzystania tego rodzaju OZE.



Mapa 10 Ograniczenia społeczno-środowiskowe wykorzystania energii ze słomy i siana



Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju OZE dla Województwa Podkarpackiego

Potencjał uprawy roślin wieloletnich

W całym województwie występuje małe zróżnicowanie ze względu na potencjał biomasy z plantacji roślin. Wyjątki stanowią powiaty grodzkie, gdzie potencjał nie przekracza 100 GWh; oraz powiaty łańcucki i leski, gdzie potencjał przekracza 350 GWh.



Mapa 11 Potencjał techniczny biomasy z roślin energetycznych



Legenda

Potencjał techniczny biomasy z roślin energetycznych

 > 350 GWh

 350 - 200 GWh

 200 - 100 GWh

 < 100 GWh

1 - Rzeszów

2 - Tarnobrzeg

3 - Przemyśl

4 - Krosno

0 20000 40000

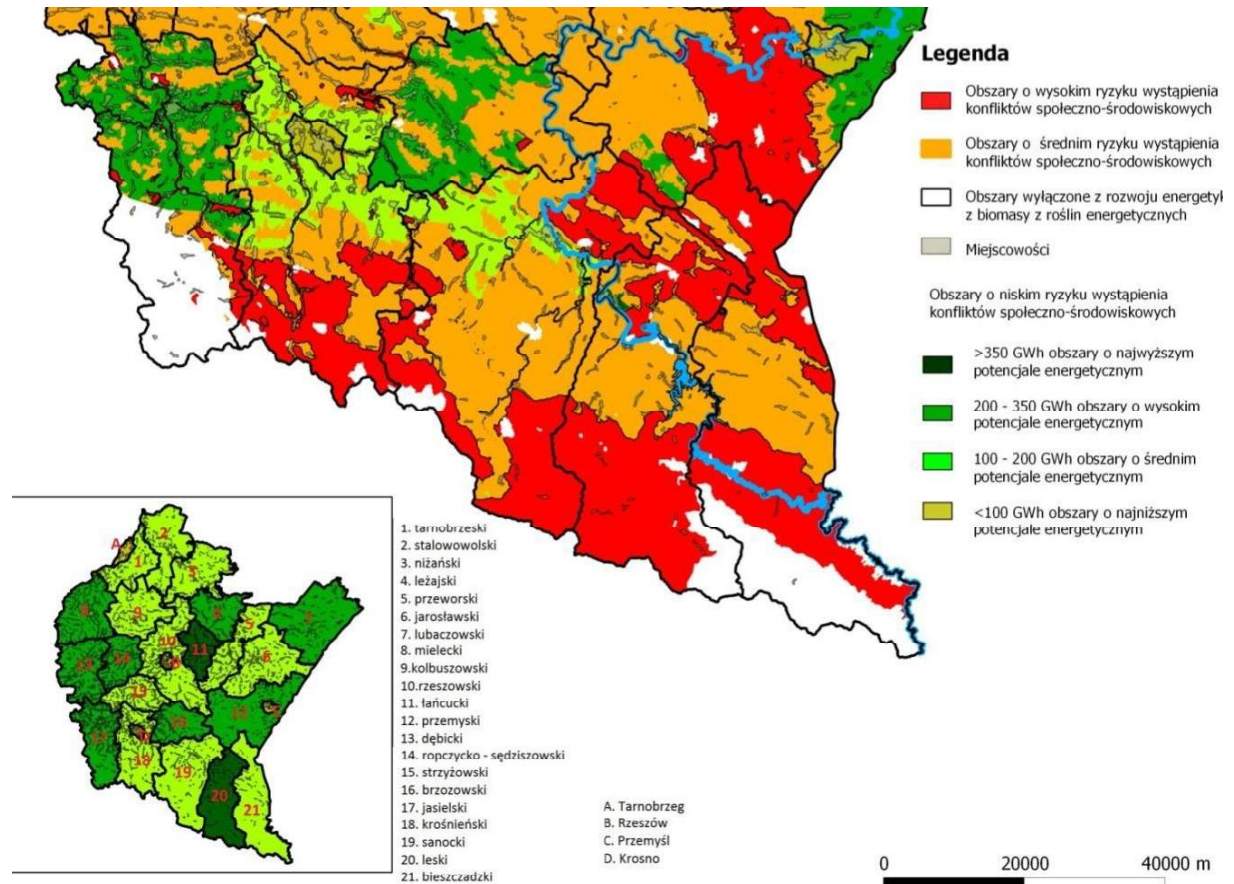


Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju OZE dla Województwa Podkarpackiego

Wykorzystanie potencjału jest obarczone ograniczeniami.



Mapa 12 Ograniczenia pozyskiwania biomasy z upraw roślin



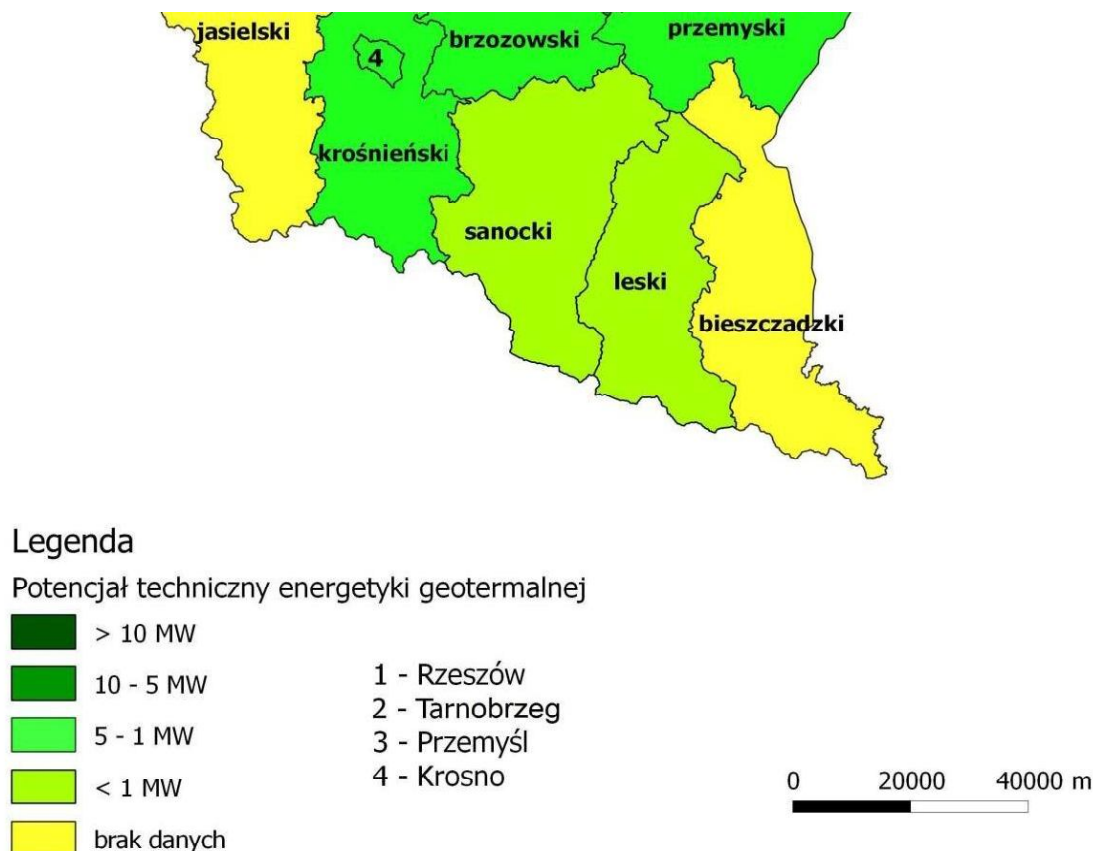
Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju OZE dla Województwa Podkarpackiego

5.6.5. Energetyka geotermalna

Potencjał techniczny stwierdzony na podstawie dostępnych danych w poszczególnych powiatach województwa podkarpackiego przedstawia poniższa mapa.



Mapa 13 Istniejący potencjał energetyki geotermalnej



Źródło: Wojewódzki Program Rozwoju OZE dla Województwa Podkarpackiego

W powiecie leskim potencjał energetyki geotermalnej określony został jako jeden z najniższych – wynosi mniej niż 1MW.

5.7. Jakość powietrza

Jakość powietrza warunkowana jest przede wszystkim przez stopień zanieczyszczenia powietrza. Związany jest on głównie z ilością wprowadzanych do atmosfery zanieczyszczeń, powstających w wyniku działalności człowieka. Do podstawowych substancji zanieczyszczających atmosferę zalicza się: dwutlenek siarki, dwutlenek azotu, tlenki azotu, tlenek węgla a także zanieczyszczenia pyłowe (szczególnie o średnicy cząsteczek poniżej 10 mikrometrów).

Źródła zanieczyszczeń powietrza podzielić można na naturalne i antropogeniczne- związane z działalnością człowieka. Największymi źródłami emisji zanieczyszczeń do atmosfery, spowodowanych działalnością człowieka są: procesy energetycznego spalania paliw, transport drogowy oraz emisja z obszarów zabudowy mieszkalnej ogrzewanych indywidualnie.



Prowadzeniem pomiarów jakości powietrza atmosferycznego na terenie województwa podkarpackiego zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Rzeszowie. Pomiary prowadzone są w ramach Państwowego monitoringu środowiska na stacjach monitoringu powietrza, które zlokalizowane są w większych miastach województwa- Rzeszowie, Krośnie, Jaśle, Jarosławiu, Mielcu, Nisku, Tarnobrzegu, Przemyśle i Sanoku. Dla terenu gminy Olszanica nie ma szczegółowych danych dotyczących emisji, dane to mogą być uzyskane w oparciu o informacje pochodzące ze stacji pomiarowej Sanok- Sadowa oraz o dane dotyczące emisji punktowej i polowej. Głównymi źródłami emisji zanieczyszczeń powietrza w gminie Olszanica są:

- źródła ciepła funkcjonujące głównie w sezonie zimowym oraz w pewnym zakresie w sezonie letnim,
- wzrastające natężenie ruchu samochodowego, głównie w sezonie letnim. Ze względu na turystyczny charakter gminy emisja powodowana przez transport nasila również w czasie weekendów, kiedy to obserwowany jest większy napływ turystów na teren gminy;
- wypalanie traw i słomy na polach po żniwach. Proceder ten jest nielegalny i szkodliwy dla środowiska, towarzyszy mu niemożliwa do przeprowadzenia emisja dużych ilości pyłów i gazów.

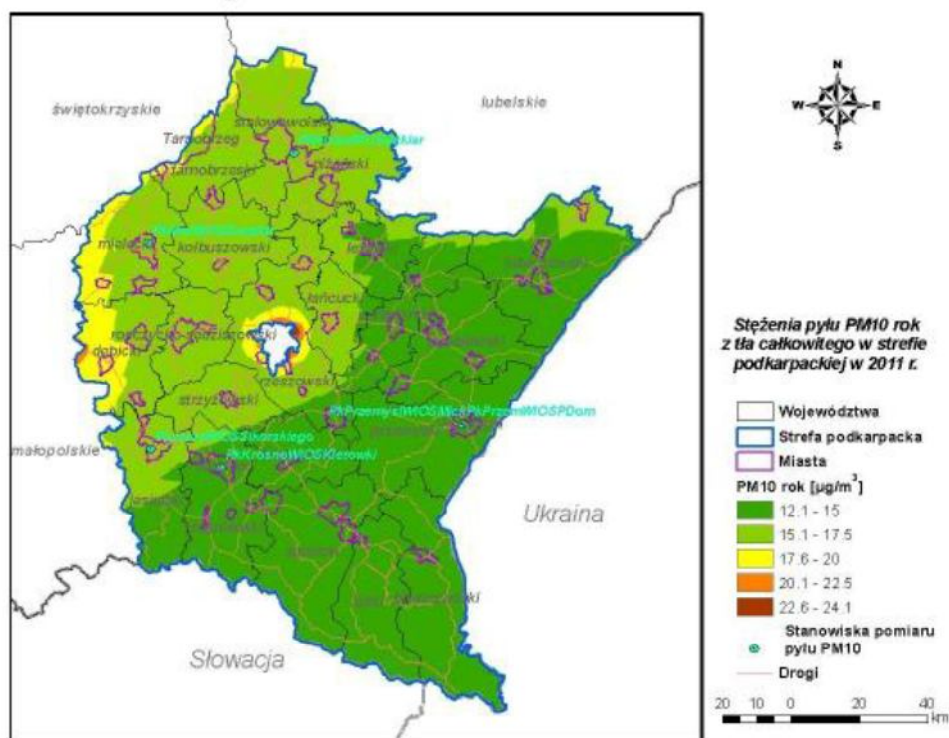
Emisja z lokalnych kotłowni jest uciążliwa dla środowiska, co jest związane ze spalaniem gorszych gatunków węgla, brakiem instalacji oczyszczania spalin oraz małą sprawnością kotłów. Stężenie emitowanych substancji w powietrzu wykazuje zmienność w ciągu roku- w sezonie grzewczym rośnie, a letnim maleje. Głównym powodem jest tzw. „niska emisja”, związana ze stosowaniem paliw o gorszej jakości w paleniskach domowych. Z danych szacunkowych wynika, że zdecydowana większość instalacji ciepłowniczych opalanych jest węglem oraz biomasą, a tylko nieliczne jednostki wykorzystują paliwa gazowe i olejowe jako źródła energii cieplnej.

Wielkość emisji zanieczyszczeń do powietrza spowodowanej ruchem samochodowym zależy od natężenia i organizacji ruchu samochodowego oraz stanu technicznego pojazdów i dróg. Substancje wprowadzane do powietrza przez sektor transportu to tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory, sadza, pyły zawierające metale ciężkie oraz pyły gumowe (związane z tarciem opon o jezdnię).

Poniższe mapy przedstawiają poszczególne typy emisji i poziomy stężeń zanieczyszczeń w strefie podkarpackiej. Dane pochodzą z Programu Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej, który został opracowany w związku z przekroczeniami jakości powietrza w zakresie: poziomu dopuszczalnego pyłu PN10 i PM2,5 oraz docelowego benzo(a)pirenu w pyłe zawieszonym PM10 w 2010 roku.

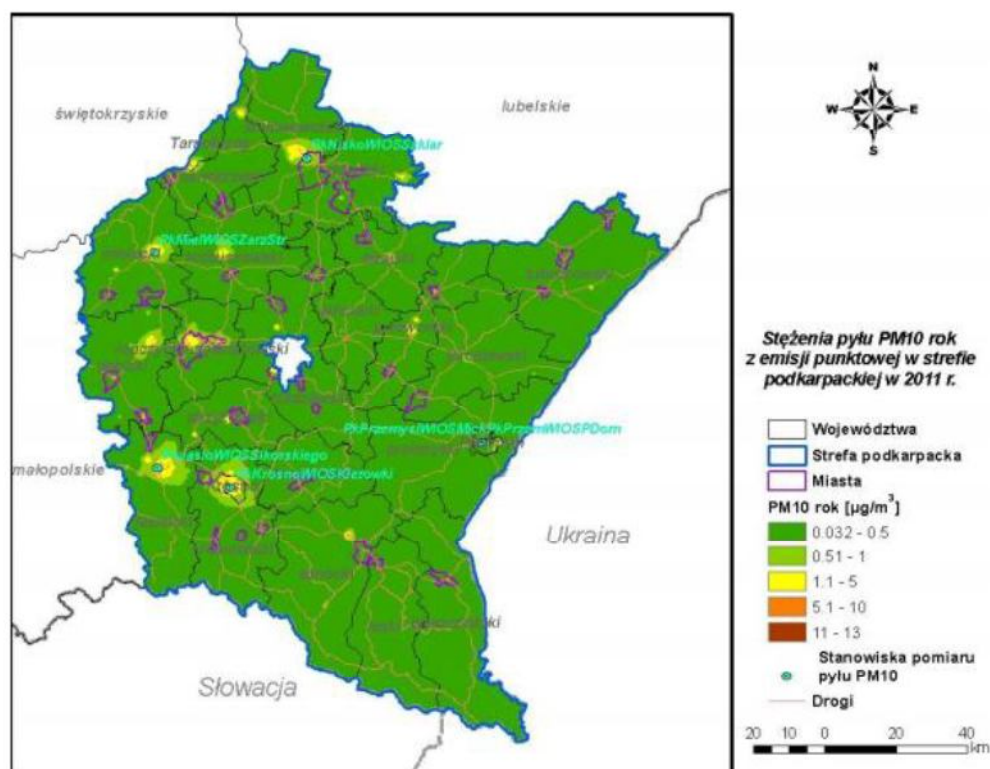


Mapa 14. Średnioroczne stężenie pyłów PM10 pochodzących spoza strefy podkarpackiej



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

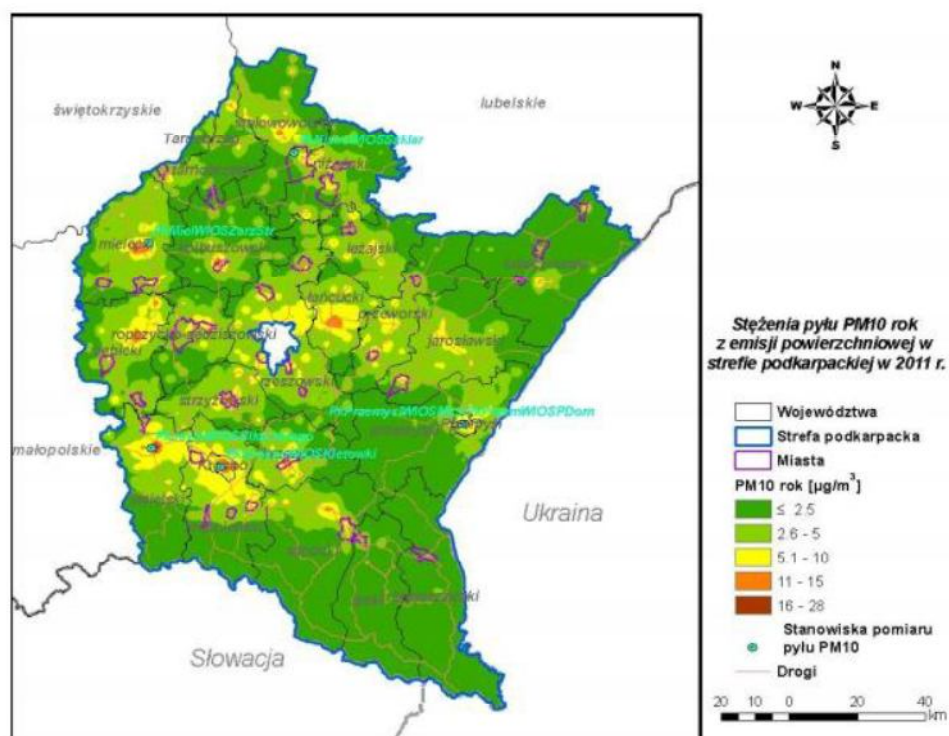
Mapa 15. Średnie roczne stężenie pyłu PM10 pochodzące z emisji punktowej (przemysłowej i energetycznej)



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

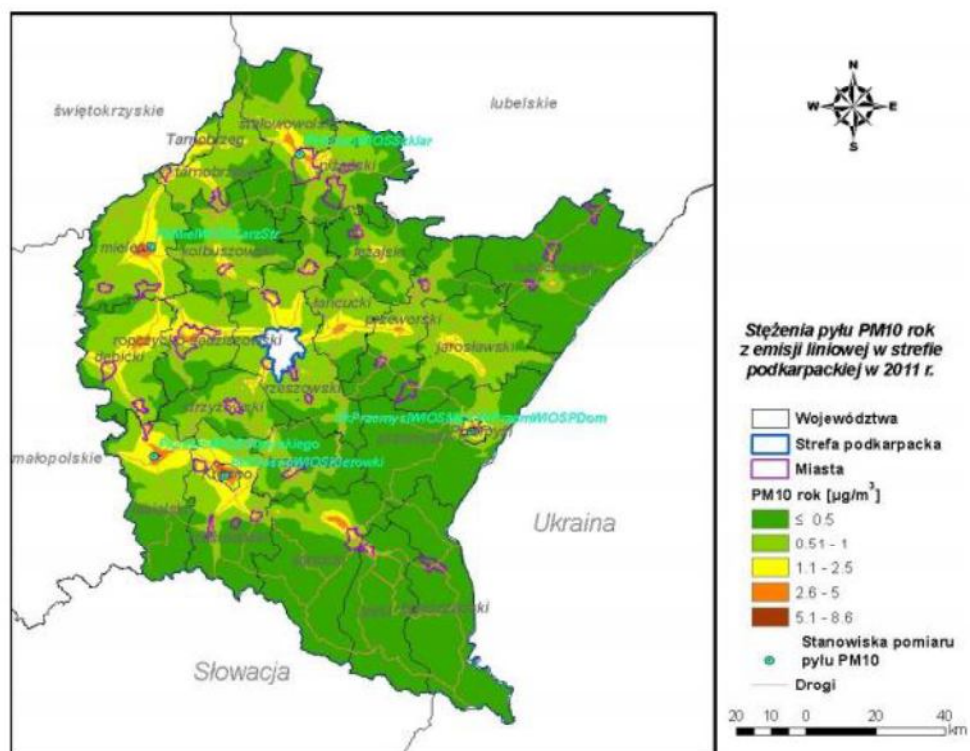


Mapa 16. Średnie roczne stężenie pyłu PM10 pochodzące z ogrzewania indywidualnego



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

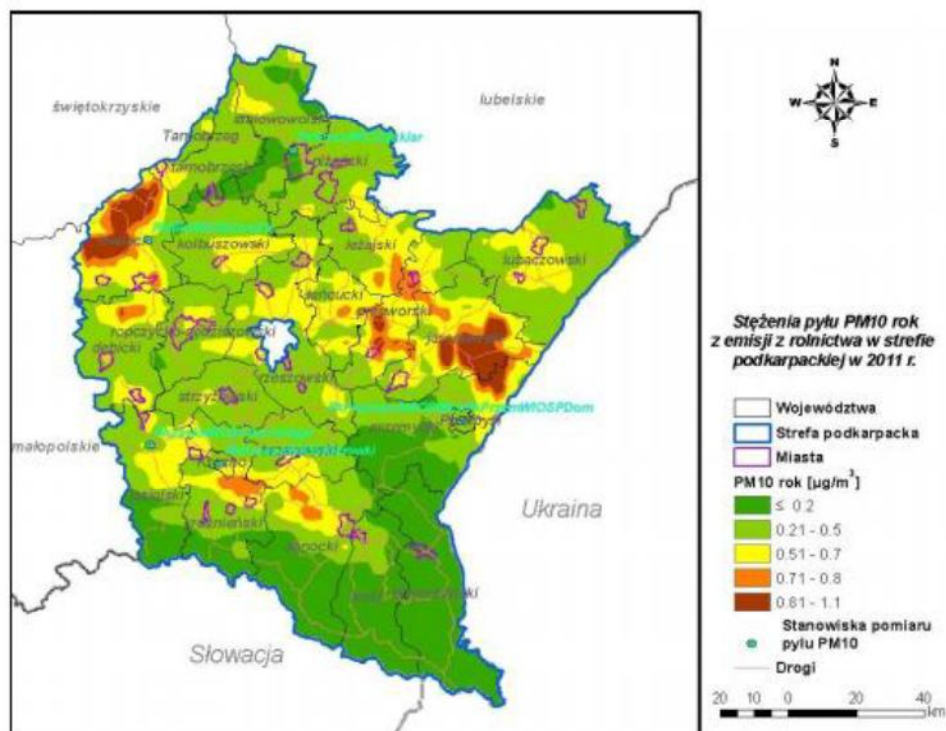
Mapa 17. Średnie roczne stężenie pyłu PM10 pochodzące z emisji komunikacyjnej



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

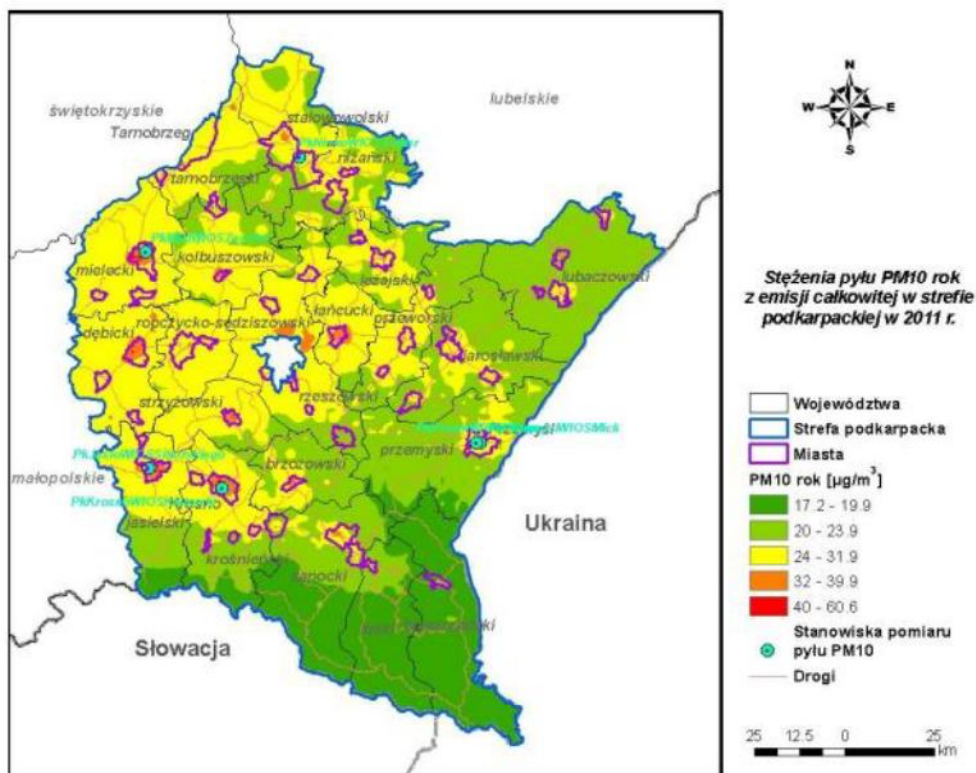


Mapa 18. Średnie roczne stężenie pyłu PM10 pochodzące z rolnictwa



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

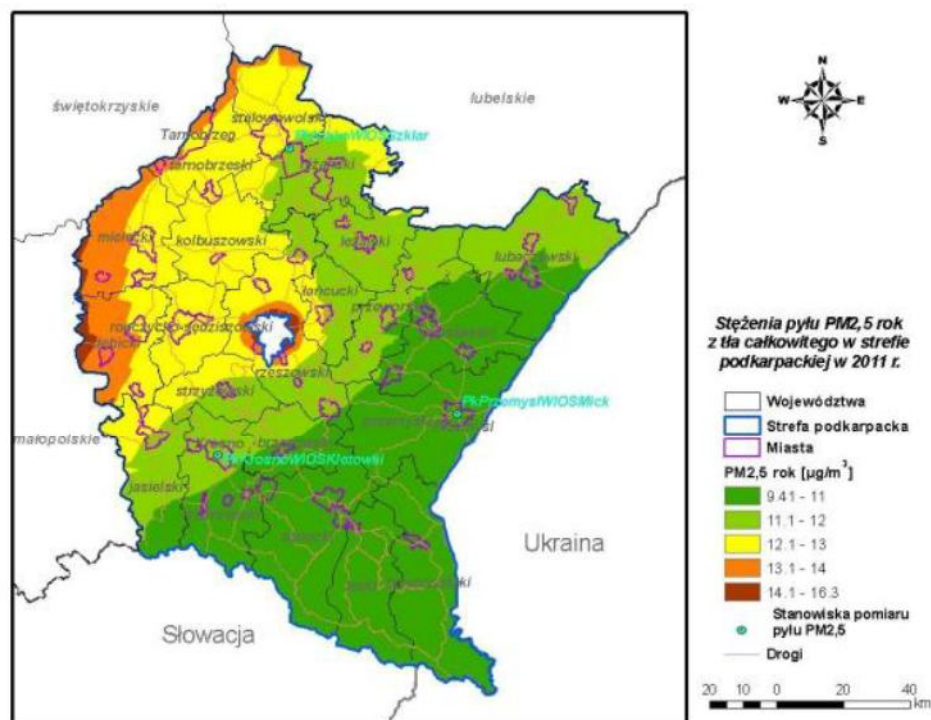
Mapa 19. Średnie roczne stężenie pyłu PM10 pochodzące łącznie ze wszystkich typów emisji



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

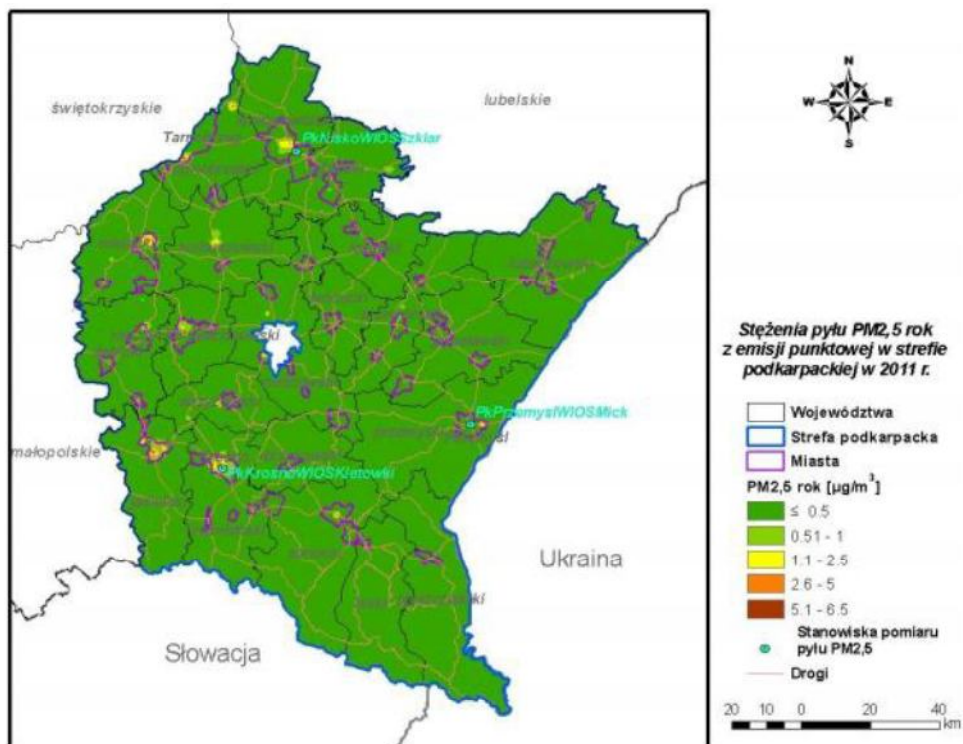


Mapa 20. Średnioroczne stężenie pyłów PM_{2,5} pochodzące z napływów spoza strefy podkarpackiej



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

Mapa 21. Średnioroczne stężenie pyłów PM_{2,5} pochodzące z emisji punktowej (przemysłowej i energetycznej)



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej



Mapa 22. Średnioroczne stężenie pyłów PM_{2,5} pochodzących z ogrzewania indywidualnego



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

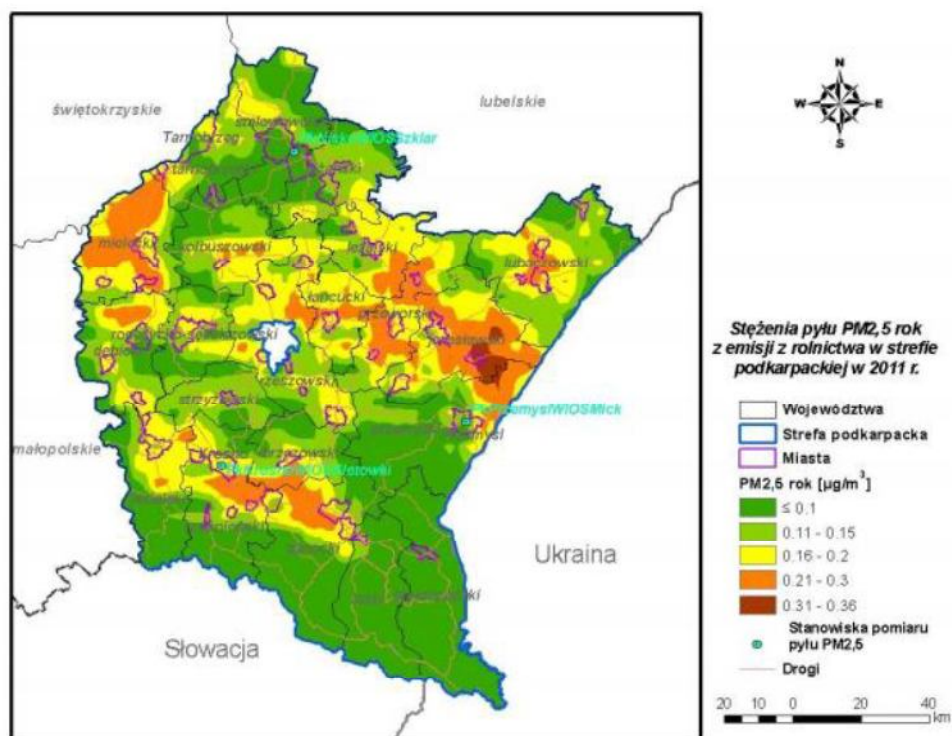
Mapa 23. Średnioroczne stężenie pyłów PM_{2,5} pochodzące z emisji komunikacyjnej



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

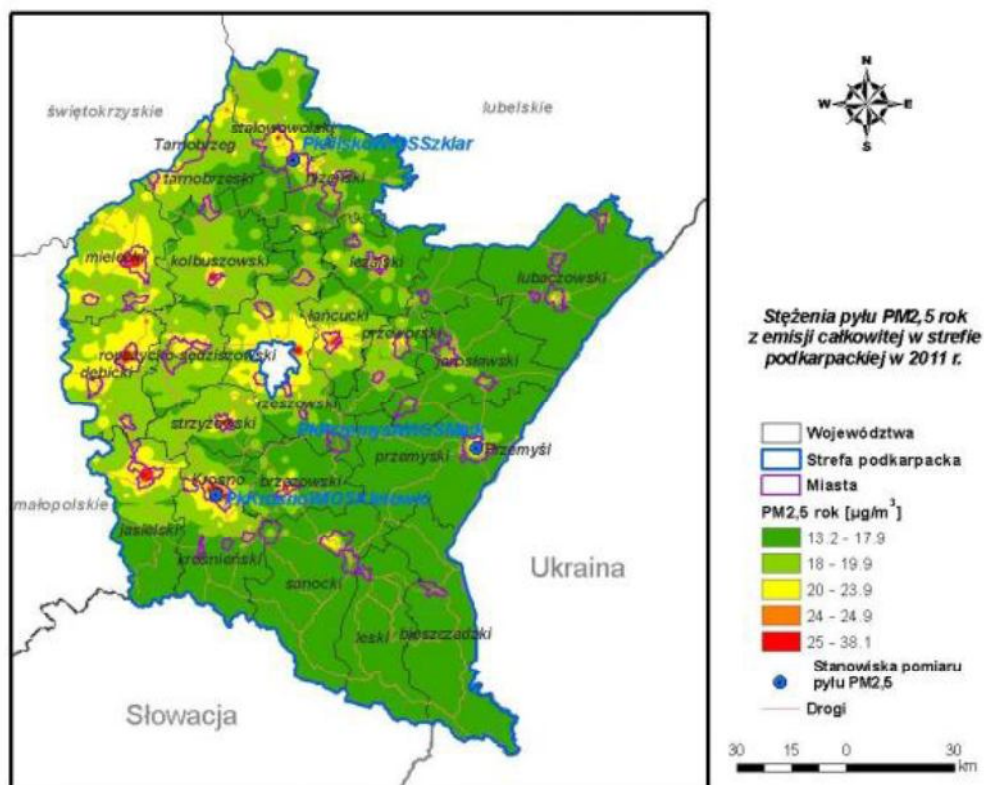


Mapa 24. Średnioroczne stężenie pyłów PM_{2,5} pochodzące z emisji z rolnictwa



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

Mapa 25. Średnioroczne stężenie pyłów PM_{2,5} pochodzące łącznie ze wszystkich typów emisji

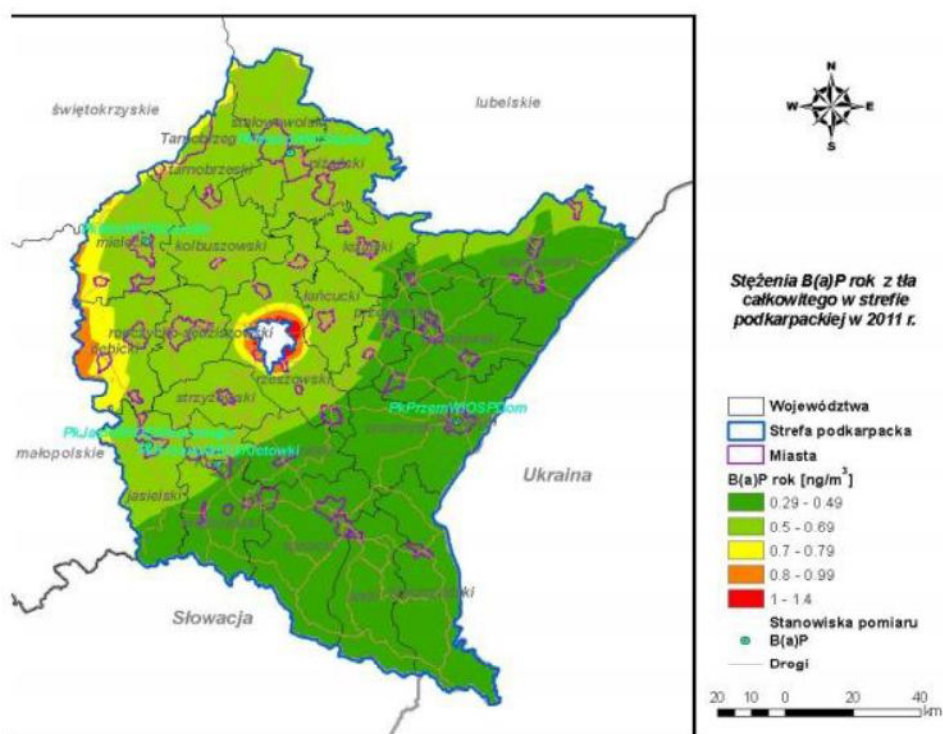


Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

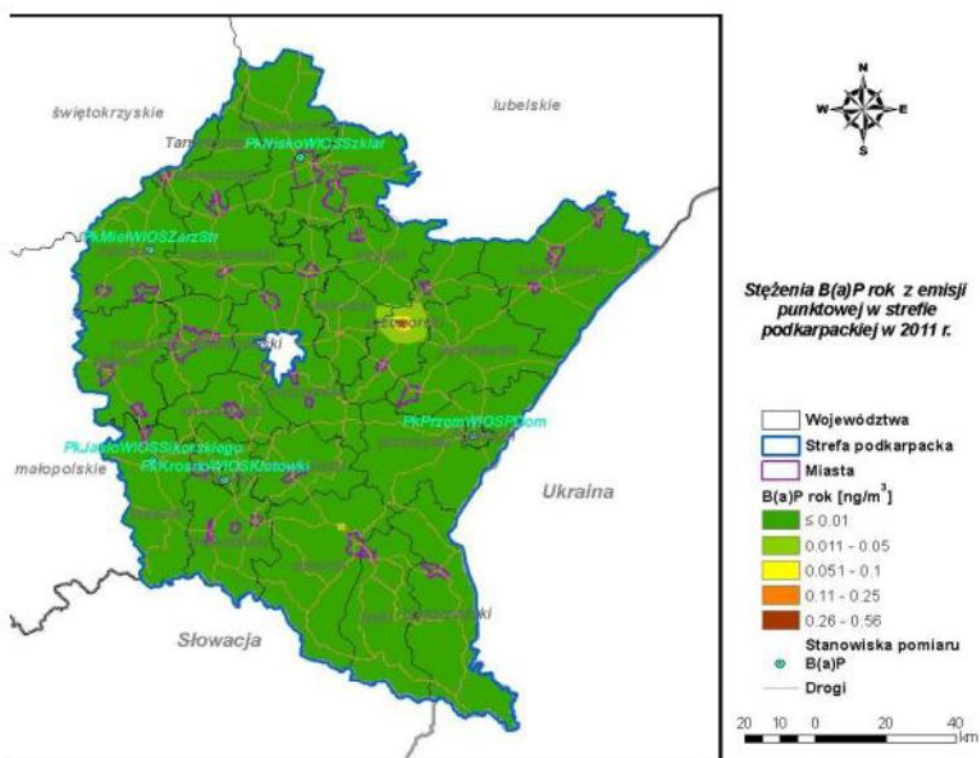


Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

Mapa 26. Średnioroczne stężenie B(a)P pochodzące z napływu spoza strefy podkarpackiej



Mapa 27. Średnioroczne stężenie B(a)P pochodzące z emisji punktowej (przemysłowej i energetycznej)

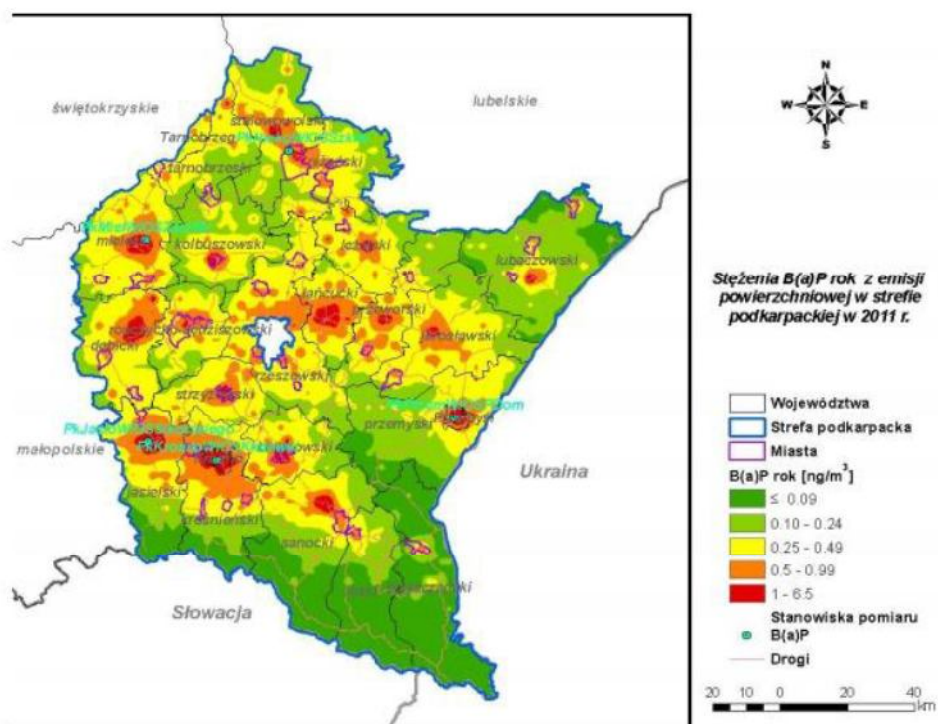


Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej



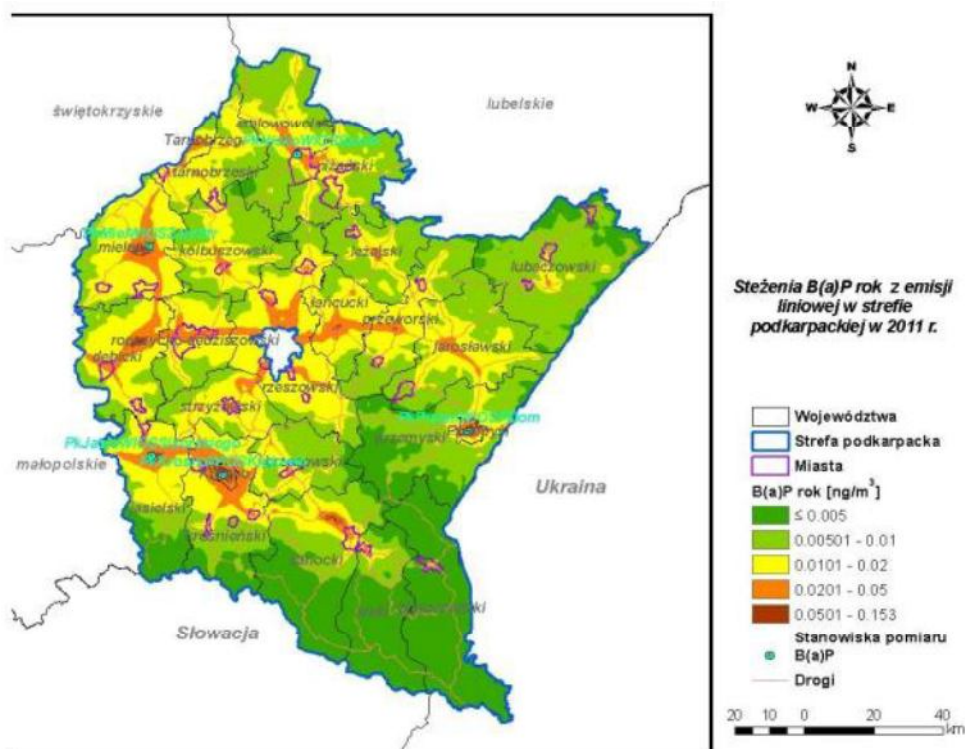
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

Mapa 28. Średnioroczne stężenie B(a)P pochodzące z ogrzewania indywidualnego



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

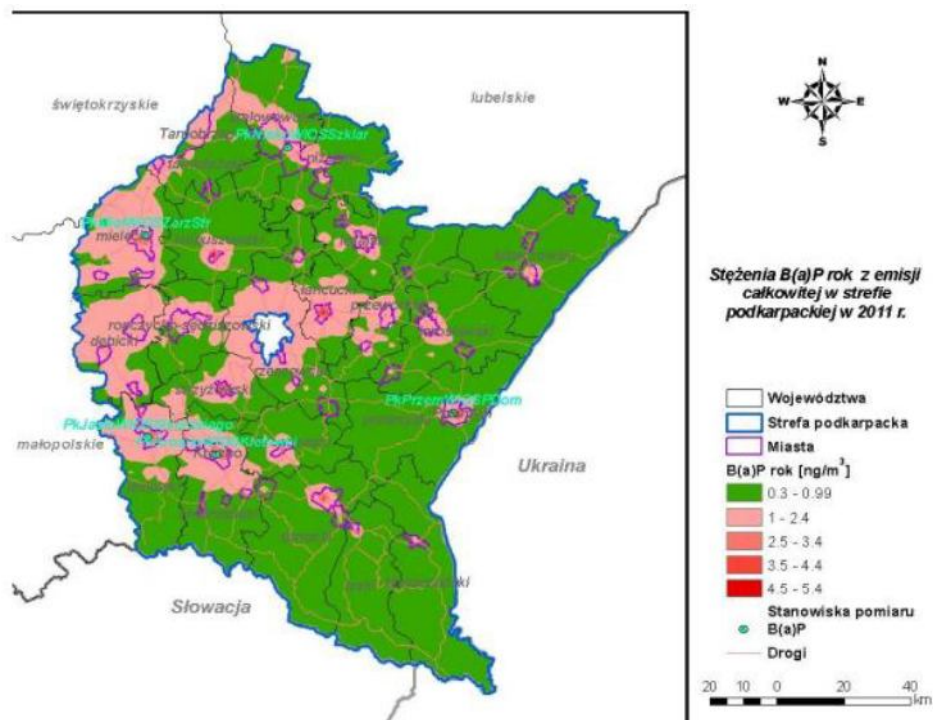
Mapa 29. Średnioroczne stężenie B(a)P pochodzące z emisji komunikacyjnej



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej



Mapa 30. Średnioroczne stężenie B(a)P pochodzące łącznie ze wszystkich typów emisji



Źródło: Program Ochrony Powietrza dla strefy podkarpackiej

Na pył PM_{2,5} składa się mieszanina cząsteczek emitowanych bezpośrednio do atmosfery oraz cząsteczek wtórnych, które powstają w atmosferze z gazów macierzystych. W skład pyłu wchodzi głównie następujące związki: ditlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne – w tym benzo(a)piren.

Benzo(a)piren jest głównym przedstawicielem węglowodorów aromatycznych, których źródłem mogą być silniki spalinowe, spalarnie odpadów, liczne procesy przemysłowe, procesy rozkładu termicznego związków organicznych.

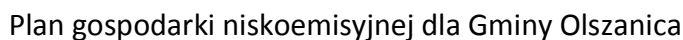
Poziomy stężenie zanieczyszczeń do osiągnięcia i utrzymania w strefie podkarpackiej określone Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku:

- pył zawieszony PM₁₀ – 40 µg/m³;
- pył zawieszony PM_{2,5} - 25 µg/m³,
- benzo(a)piren – 1 ng/m³.

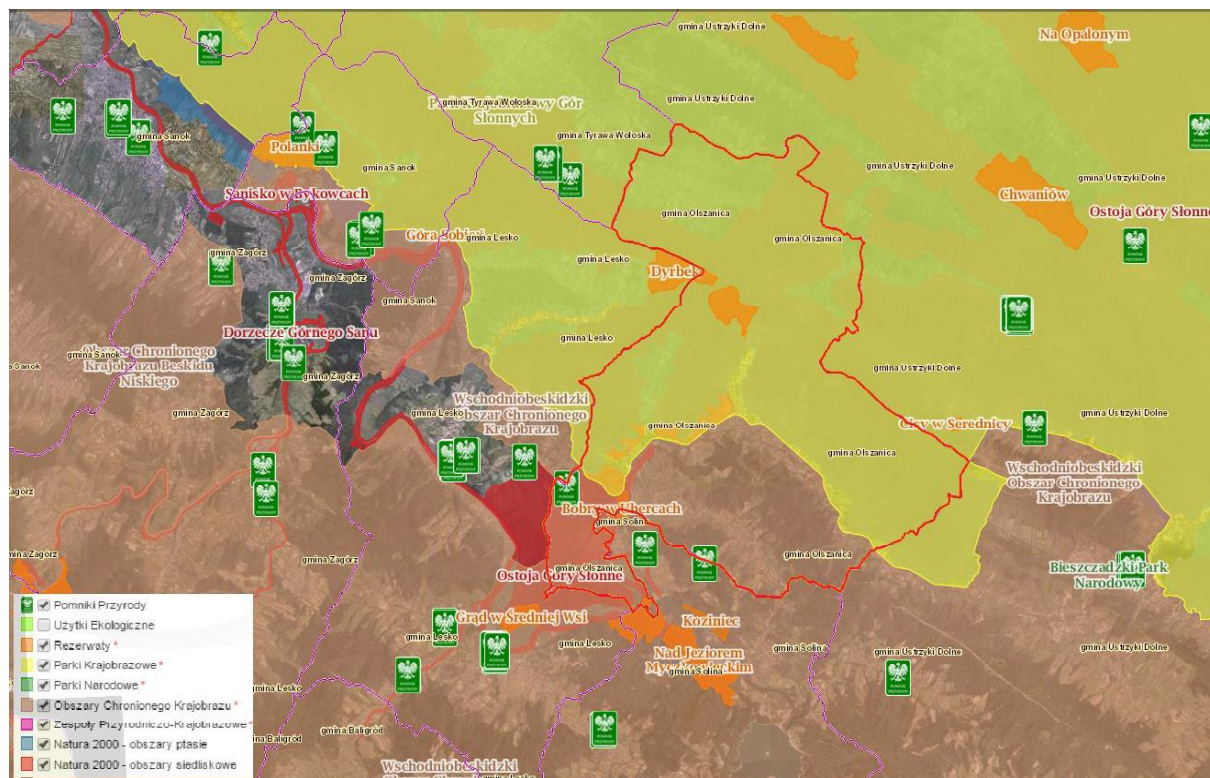
Jak wynika z powyższych map, w gminie Olszanica nie zostały zanotowane przekroczenia dopuszczalnych norm stężenia zanieczyszczeń.

5.8. Ochrona przyrody

System ochrony obszarowej na terenie gminy jest realizowany w sposób zapewniający ochronę nie tylko najcenniejszych elementów przyrody, ale również antropogenicznych



Mapa 31. Formy ochrony przyrody w Gminie Olszanica



Źródło: opracowanie na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody

Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Olszanica przedstawione zostały w tabeli 5.

Tabela 17. Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Olszanica

Forma ochrony	Nazwa	Data utworzenia	Opis
Rezerwat przyrody	Bobry w Uhercach	07.10.1994	Rezerwat faunistyczny o powierzchni 27,12 ha. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych w stanie niezmienionym siedliska zajmowanego przez bobra europejskiego.



Rezerwat przyrody	Dyrbek	24.12.1996	Rezerwat fitocenotyczny o powierzchni 130,88 ha. Celem ochrony jest zachowanie ze względów naukowych i dydaktycznych naturalnego zbiorowiska buczyny karpackiej.
Rezerwat przyrody	Buczyna w Wańkowej	25.04.2000	Rezerwat fitocenotyczny o powierzchni 98,68 ha. Rezerwat utworzony został w celu zachowania ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych naturalnych zbiorowisk roślinnych z szeregiem gatunków roślin rzadkich i chronionych oraz licznych osobliwości dendrologicznych.
Park krajobrazowy	Park Krajobrazowy Gór Słonnych	27.03.1992	Powierzchnia parku wynosi 56188 ha. Park został utworzony w celu
Obszar chronionego krajobrazu	Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu	01.01.1998	Wschodniobeskidzki Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje południowo-wschodnie i wschodnie tereny województwa podkarpackiego, należące do Beskidów Wschodnich. Obszar ten stanowi otulinę dla parków krajobrazowych: Gór Słonnych, Ciśniańsko-Wetlińskiego i Doliny Sanu, które z kolei otaczają Bieszczadzki Park Narodowy. Dzięki takiemu układowi obszarów chronionych o zróżnicowanych reżimach ochronnych i odmiennych funkcjach, udało się stworzyć w tym regionie modelowy system obszarów chronionych, w którym najcenniejsze walory parku narodowego są otoczone parkami krajobrazowymi, a te z kolei - najrozleglejszym i najłagodniejszym pod względem reżimu ochronnego - Wschodniobeskidzkim OChK. Walory przyrodnicze i krajobrazowe tego terenu są bardzo cenne. Beskidy Wschodnie odznaczają się dużą lesistością i względnie małym stopniem przekształcenia antropogenicznego. Na piękno krajobrazu składa się również mozaika pól, łąk i pastwisk



			wraz z zabudową wsi i miasteczek. Jest to obszar szczególnie atrakcyjny dla turystyki i rekreacji, z czystymi rzekami i strumieniami, ze zdrowymi lasami porastającymi niezbyt wysokie góry. Walory przyrodnicze są związane przede wszystkim z siedliskami buczyn karpackich, obfitujących w gatunki gdzie indziej rzadkie i chronione.
Rezerwat przyrody	Przełom Sanu nad Grodziskiem	04.09.2003	Rezerwat krajobrazowy o powierzchni 100,24 ha. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych części doliny rzeki San wraz ze wzgórzem Grodzisko i porastających go lasów z licznymi gatunkami roślin chronionych i rzadkich w runie.
Obszar Natura 2000	Ostoja Góry Słonne	06.03.2009	Obszar chroniony o powierzchni 46 071,46 ha. Obszar leży na wysokości 269-671 m n.p.m. i obejmuje pasmo Gór Słonnych (z najwyższym szczytem Słonnym - 671 m n.p.m.) i grzbiet Chwaniów. Grzbiety górskie mają układ rusztowy, typowy dla polskiej części Karpat Wschodnich. Są europejskim działem wodnym oddzielającym zlewiska Morza Bałtyckiego i Morza Czarnego. Występują tu liczne słone źródłiska, które dają początek blisko 80 potokom o wodzie słonawej. Potoki często tworzą malownicze przełomy. Wśród lasu spotyka się nieuprawiane, zarastające pola (9% powierzchni terenu) i łąki i pastwiska (10% powierzchni). Do wysokości 500 m n.p.m. występują tu grądy (odmiana wschodniokarpacka), a powyżej, w reglu dolnym, przeważają lasy bukowe i bukowo-jodłowe (lasy liściaste i mieszane zajmują 61% powierzchni).



			W górach występuje tu około 900 gatunków roślin naczyniowych. Wśród nich liczne są gatunki rzadkie i prawnie chronione i występujące na granicy zasięgu. W ostoi zidentyfikowano 7 typów siedlisk chronionych dyrektywą siedliskową (załącznik I) oraz 10 gatunków z II jej załącznika. Obszar jest również ostoją zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej: drapieżnych, m.in.: wilka, niedźwiedzia, rysia, wydry i ryb. Góry Słonne stanowią niezwykle cenną ostoję zarówno siedliskową jak i ptasią. Stwierdzono tu występowanie co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej. Jest to obszar lęgowy m.in. orła przedniego, puszczyka uralskiego, orlika krzykliwego, a także bociana czarnego, orlika grubodziobego, puchacza, sóweczki. W stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują również: bocian biały, derkacz, dzięcioł trójpalczasty oraz drozd obrożny.
Obszar Natura 2000	Dorzecze górnego Sanu	01.03.2011	Obszar ochrony o powierzchni 1 578,7 ha. Obszar obejmuje rzekę San na odcinku od zapory zbiornika Myczkowce do Sanoka, wraz z dopływami: potok Olszanka (Olszanica) od mostu w miejscowości Uherce Mineralne do ujścia do Sanu, potok Hoczewka od miejscowości Nowosiółki (przy ujściu potoku Jasielnica) do ujścia do Sanu, potok Ośława od granicy Ostoi Bieszczadzkiej do ujścia do Sanu, wraz z dopływami: Ośławica od miejscowości Komańcza (przy ujściu potoku Barbarka) oraz Kalniczka (Tarnawka) od mostu na trasie Łukowe - Serednie Wielkie w miejscowości Serednie Wielkie, potok Sanoczek od mostu na trasie Pobiedno - Zboiska do ujścia do Sanu. Dno rzeki San zbudowane jest z płyt piaskowca i łupków oraz piasku i żwiru. San tworzy liczne



			zakola, meandry i piaszczyste łachy. Spadek jednostkowy Sanu od Leska do Dynowa wynosi ok. 1,08‰, a szerokość rzeki od 60 do 120 m. Podczas opadów nawalnych następuje bardzo silne zmętnienie wody. Poniżej ujścia Osławy, San płynie szeroką doliną dochodzącą do 2 km. Koryto Sanu ma tutaj przeciętną szerokość ok. 150 m, przeciętna głębokość Sanu wynosi 1-1,5 m. Brzegi na przemian są porośnięte i odsłonięte. Dno rzeki ma początkowo charakter kamienisty z licznie występującymi naturalnymi progami skalnymi, a poniżej ujścia Wisłoka, zmienia się na piaszczyste i gliniaste. San cechuje się znacznymi wahaniami jej poziomu, które mogą sięgać nawet 7 m. W rzece San stwierdzono 31 gatunków ryb należących do dziewięciu rodzin, w tym pięć gatunków ryb objętych ochroną gatunkową.
Obszar natura 2000	Góry Słonne	13.10.2007	Obszar ochrony o powierzchni 46 071,5 ha. Przedmiotem ochrony są górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (Nardion - płaty bogate florystycznie), Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (Arrhenatherion elatioris), Kwaśne buczyny (Luzulo-Fagenion), Żyzne buczyny (Dentario glandulosae-Fagenion, Galio odorati-Fagenion), Grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (Galio-Carpinetum, Tilio-Carpinetum), Jaworzyny i lasy klonowo-lipowe na stokach i zboczach (Tilio plathyphyllis-Acerion pseudoplatani) Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (Salicetum albo-fragilis, Populetum albae, Alnenion) Wilk szary, Wydra europejska, Ryś euroazjatycki, Kumak górski, Traszka karpacka, Głowacz białopłetwy, Brzanka, Biegacz urozmaicony
Pomnik przyrody	-	17.08.2001	Pomnik przyrody stanowi pojedynczy wodospad. Wodospad założony jest na



			wychodniach twardych i stosunkowo odpornych na działanie czynników erozyjnych warstw piaskowców. Ściana wodospadu eksponowana jest na południowy zachód.
Pomnik przyrody	-	04.11.2006	Ochroną objęta jest lipa, której wiek określa się na 350 lat.

Źródło: opracowanie na podstawie Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody

5.9. Transport

Na terenie Gminy Olszanica główną osią komunikacyjną jest droga krajowa nr 84 relacji Lesko- Ustrzyki Dolne. Podstawowy układ sieci komunikacyjnej gminy Olszanica stanowią następujące drogi:

- W systemie transportowym wojewódzkim:

- droga wojewódzka nr 895 od torów kolejowych w miejscowości Uherce Mineralne do granicy miejscowości Orlec/Bóbrka,

- W systemie transportowym lokalnym drogi powiatowe klasy Z na kierunkach:

- Uherce Mineralne- Myczkowce- Bóbrka dł. 2.00 km nr drogi 1272,

- Podkamionka- Zwierzyń- Średnia Wieś dł. 0.8 km Nr drogi 1271,

- Olszanica- Ropienka- Wojtkowa dł. 7.3 km Nr drogi 1297,

- Uherce Mineralne- Rudenka dł. 2.9 km Nr drogi 1268,

- Tyrawa Wołowska- Wańkowa dł. 6.2 km Nr drogi 1225,

- Rakowa- Stańkowa- Ropienka dł. 0.9 km Nr drogi 1226,

- Wańkowa- Dźwiniacz- Brzegi Dolne dł. 1.75 Nr drogi 1269,

- Wańkowa- Leszczwate- Łodyna dł. 0.5 km Nr drogi 1268.

łącznie na terenie Gminy znajduje się: 13,6 km drogi krajowej, 6,2 km wojewódzkiej, 22,474 km dróg powiatowych oraz 18,115 km dróg gminnych. Stan techniczny dróg krajowej i wojewódzkiej jest zadowalający, natomiast drogi powiatowe są w dużym stopniu ulepszone, jednak ich wartość techniczną i eksploatacyjną należy uznać za nie spełniającą aktualnych wymogów transportu i komunikacji (wymagają modernizacji, np. odnowy nawierzchni, odwodnienia, remontów przepustów, mostów itp.).

Gęstość sieci drogowej na terenie Gminy Olszanica wynosi 18,115 km/100 km² i jest największa w całym powiecie leskim.



Przez teren Gminy przebiega linia kolejowa relacji Zagórz- Krościenko- granica państwa, której długość na terenie Gminy wynosi 12 km. Linia ta umożliwia bezpośrednie połączenia kolejowe w układzie ponadregionalnym z miastami: Warszawa, Kraków, Katowice, Łódź, Nowy Sącz, Krynica, Chyrov (Ukraina).

5.10. Gospodarka wodno-ściekowa

Gmina Olszanica posiada w swoich zasobach jedną oczyszczalnię ścieków zlokalizowaną w Wańkowej, oraz dwie oczyszczalnie zakładowe w Olszanicy i jedną w Uhercach Mineralnych. Zdecydowana większość mieszkańców korzysta z bezodpływowych zbiorników do gromadzenia nieczystości.

Jak pokazują dane Głównego Urzędu Statystycznego w 2014 roku z sieci kanalizacyjnej w Gminie korzystało niespełna 10% jej mieszkańców.

Zasoby Gminy w zakresie gospodarki wodno- ściekowej są niewystarczające i wymagają sporych nakładów finansowych w celu budowy infrastruktury kanalizacyjnej na terenie Gminy.

Na przestrzeni ostatnich kilku lat zauważalnie wzrósł odsetek osób korzystających z sieci wodociągów. Pomimo obserwowanego wzrostu liczby ludności z tej infrastruktury należy ona do najniższej w skali powiatu oraz jednych z niższych w województwie i wynosi niespełna 25%.

Tabela 18. Sieć kanalizacyjna w Gminie Olszanica

2011	2012	2013	2014	2015
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]				
2,2	2,2	2,2	2,2	2,2
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej				
488	485	486	485	-

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS

Tabela 19. Sieć wodociągowa na terenie Gminy Olszanica

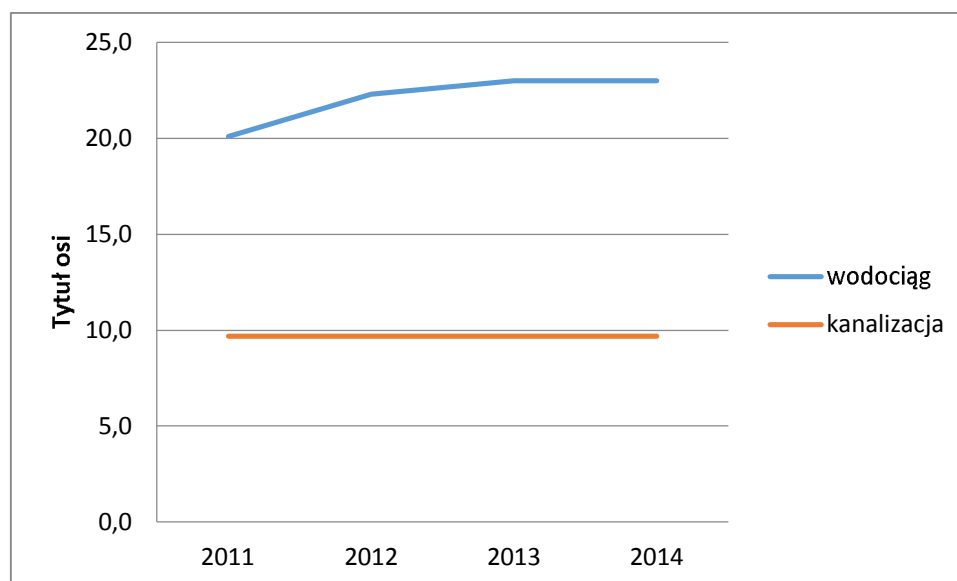
	2011	2012	2013	2014	2015
Długość czynnej sieci rozdzielczej [km]	5,7	8,2	8,2	5,7	5,7
Długość czynnej sieci rozdzielczej będącej w zarządzie bądź administracji gminy [km]	5,6	5,6	5,6	5,6	5,6
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	146	176	182	146	147
Awarie sieci wodociągowej	-	-	-	-	5



Woda dostarczona gospodarstwom domowym [dam3]	16,8	24,1	23,3	18,2	21,4
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej w miastach	1 012	1 112	1 152	1 149	-
Zużycie wody w gospodarstwach domowych na wsi na 1 mieszkańca [m3]	3,3	4,8	4,7	3,6	4,3
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	3,3	4,8	4,7	3,6	4,3

Źródło: opracowano na podstawie danych GUS

Tabela 20. odsetek ludności korzystający z instalacji na terenie Gminy Olszanica



Źródło: opracowano na podstawie danych GUS

5.11. Gospodarka odpadami

Zgodnie z ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2013 r. poz. 1399), jak również uchwałą Nr XX/139/2016 Rady Gminy Olszanica w sprawie szczegółowego sposobu i zakresu usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości i zagospodarowania tych odpadów, w zamian za uiszczonej przez właściciela nieruchomości opłatę ze gospodarowania odpadami komunalnymi, Gmina Olszanica przejmuje odpady od właścicieli nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy oraz od właścicieli odpadów w zamian za uiszczonej opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi i sposób świadczenia usług przez punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych oraz tryb i sposób zgłaszania przez właścicieli nieruchomości przypadków niewłaściwego świadczenia usług przez przedsiębiorcę odbierającego odpady komunalne od właścicieli nieruchomości lub przez prowadzącego punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych.

Z terenu gminy w 2015 roku zebrano łącznie 506,10 Mg odpadów komunalnych niesegregowanych oraz 124,77 Mg odpadów segregowanych, w tym;



- szkło- 61,10 Mg,
- plastik- 46,50 Mg,
- opony- 7,60 Mg,
- odpady wielkogabarytowe- 3,28 Mg,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny- 2,59 Mg,
- odpady budowlane- 3.70 Mg. .

6. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Na podstawie analizy uwarunkowań prawnych oraz stanu obecnego należy wskazać następujące obszary problemowe w Gminie Olszanica w kontekście realizacji strategii niskoemisyjnego rozwoju:

1. Energetyka.
2. Budownictwo i mieszkalnictwo – stan zabudowy mieszkaniowej i publicznej.
3. Gospodarka wodno- ściekowa

6.1. Energetyka

Dla poprawienia jakości powietrza oraz ograniczenia emisji niezbędna jest modernizacja istniejących kotłowni węglowych lub wymiana ich na inne źródła ciepła

Modernizacja systemu oświetlenia ulicznego może być realizowana poprzez stosowanie technologii energooszczędnych, w tym przez stosowanie nowoczesnych opraw oświetleniowych, co wpłynie na zmniejszenie poboru energii przez cały system oświetlenia.

Energia z OZE może stanowić znaczący udział w bilansie energetycznym gminy, przyczyniając się do ograniczenia emisji zanieczyszczeń (niska emisja) oraz emisji gazów cieplarnianych. Za działania wymagające realizacji w sektorze OZE należy uznać przede wszystkim rozwój kogeneracji opartej o paliwa biomasowe, zwiększenie wykorzystania biogazu (wysypisko śmieci, oczyszczalnia ścieków), rozwój generacji rozproszonej w oparciu o instalacje prosumenckie.

6.2. Budownictwo i mieszkalnictwo

Ważnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy jest emisja zanieczyszczeń z emitorów o niskiej wysokości. Tego typu emisja ma miejsce przede wszystkim na obszarach zabudowy jednorodzinnej. Na terenie gminy nie ma sieciowych źródeł ciepła tylko kotłownie indywidualne, co sprawia, że trudniej jest kontrolować taką emisję. Dodatkowo większość



z indywidualnych kotłowni to stare źródła ciepła, o których brak jest dokładanych danych dotyczących rodzaju i zainstalowanej mocy, a także tego, jakie paliwo jest przez nie wykorzystywane. Emisje z budownictwa, związane z wykorzystaniem węgla kamiennego na potrzeby ogrzewania budynków, są głównym źródłem emisji pyłów (PM10 i PM2,5) oraz bezno(a)pirenu, tym samym przyczyniają się w znacznym stopniu do występowania wysokich stężeń zanieczyszczeń w powietrzu.

Ponadto część emisji wiąże się z nieodpowiednim użytkowaniem energii w samych budynkach - nieefektywnym wykorzystaniem, związanym nie tylko ze złym stanem technicznym i brakiem odpowiedniej izolacji cieplnej ale również złymi nawykami użytkowników (brak zachowań sprzyjających oszczędzaniu energii), które mogłyby w znaczącym stopniu zmniejszyć zużycie energii zarówno cieplnej jak i elektrycznej oraz gazu.

6.3. *Gospodarka wodno-ściekowa*

Gmina potrzebuje rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej oraz wodociągowej. W 2014 roku z sieci wodociągowej na terenie Gminy korzystało jedynie 23% ludności, natomiast z sieci kanalizacyjnej niespełna 10%.

7. Aspekty organizacyjne i finansowe

7.1. *Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu*

Realizacja PGN podlega władzom gminy. Zadania wynikające z Planu są przypisane poszczególnym jednostkom podległym władzom gminy, a także interesariuszom zewnętrznym. Monitoring realizacji Planu oraz jego aktualizacja podlegać będzie Koordynatorowi. Jednostką koordynującą i monitorującą realizację Planu będzie na początku Referat Rozwoju Gospodarczego.

Rolą Koordynatora Planu jest dopilnowanie, aby cele i kierunki działań wyznaczone w Planie były:

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

Zaleca się również powołanie jednostki opiniująco-doradczej składającej się z przedstawicieli jednostek gminnych oraz interesariuszy zewnętrznych, która powinna działać w formie okresowych spotkań w formie „Rady Energii”. Głównym celem działania takiej jednostki powinno być opiniowanie i doradzanie władzom gminy w realizacji polityki energetyczno-klimatycznej (PGN).



7.2. Zasoby ludzkie

Koordinacją realizacji zadań ujętych w PGN zajmie się w fazie początkowej Referat Rozwoju Gospodarczego. Do jej kompetencji należeć będzie również koordynacja realizacji działań ujętych w PGN. Docelowo wskazane jest stworzenie samodzielnego stanowiska Energetyka Gminnego, który przejąłby obowiązki w tym zakresie. Na nim spocząłby również obowiązek realizacji polityki energetycznej gminy wynikłej z Planu gospodarki niskoemisyjnej oraz innych zapisów strategicznych a także dopilnowanie wywiązania się gminy z obowiązku realizacji zadań wynikających z ustawy o efektywności energetycznej czy ustawy Prawo energetyczne.

7.3. Zaangażowane strony - współpraca z interesariuszami

Pod pojęciem interesariuszy należy rozumieć jednostki, czy grupy i organizacje, na które PGN bezpośrednio, bądź pośrednio oddziałuje. Interesariuszami PGN dla Gminy Olszanica są wszyscy mieszkańcy gminy oraz firmy działające na jej terenie. Dwie główne grupy interesariuszy to:

Jednostki gminne	Wydziały Urzędu Gminy, jednostki budżetowe, zakłady budżetowe, zakłady opieki zdrowotnej, samorządowe instytucje kultury, spółki z udziałem gminy
Interesariusze zewnętrzeni	Mieszkańcy gminy, biznes, instytucje publiczne, organizacje pozarządowe i inne nie będące jednostkami gminnymi.

Zaleca się powołanie w gminie „Rady Energii” – grona osób reprezentujących różne środowiska (interesariuszy wewnętrznych i zewnętrznych), które będą się spotykać w ustalonym czasie (np. raz na pół roku) w kontekście realizacji w mieście działań na rzecz zrównoważonej energii i ochrony klimatu. Rada powinna mieć funkcję opiniująco-doradczą w zakresie polityki energetyczno-klimatycznej gminy, a wnioski z obrad Rady powinny być przekazywane władzom gminy.

7.4. Budżet i przewidziane finansowanie działań

Działania przewidziane w „Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica na lata 2016-2020” będą finansowane ze środków zewnętrznych i własnych gminy. Środki na realizację powinny być zabezpieczone głównie w programach krajowych i europejskich dostępnych na szczeblu międzynarodowym, krajowym oraz regionalnym, a we własnym zakresie – konieczne jest wpisanie działań długofalowych do wieloletnich planów inwestycyjnych oraz uwzględnienie wszystkich działań w budżecie gminy i jednostek podległych na każdy rok. Przewiduje się pozyskanie zewnętrznego wsparcia finansowego



(w formie bezzwrotnych dotacji i preferencyjnych pożyczek) dla prowadzonych działań. W zakresie działań, które nie będą realizowane bezpośrednio przez gminę istnieje również możliwość pozyskania finansowania zewnętrznego, choć z innych środków. Ponadto możliwe jest również tworzenie przez gminę systemu zachęt w postaci ulg podatkowych, np. w podatku od nieruchomości, czy też realizacja przez gminę programu dotacyjnego dla mieszkańców.

Podstawą do wyznaczenia kosztów działań i sposobów finansowania były szacunki oparte na dotychczasowych doświadczeniach w realizacji oraz na dostępnych danych rynkowych. Sumaryczne zestawienie kosztów przedstawia harmonogram rzeczowo-finansowy PGN.

Ponieważ nie można zaplanować w budżecie gminy szczegółowo wszystkich wydatków z wyprzedzeniem do roku 2020, stąd też kwoty przewidziane na realizację poszczególnych zadań należy traktować, jako szacunkowe zapotrzebowanie na finansowanie, a nie planowane kwoty do wydatkowania.

W ramach corocznego planowania budżetu gminy i jednostek gminnych na kolejny rok, wszystkie jednostki wskazane w Planie, jako odpowiedzialne za realizację działań powinny zabezpieczyć w budżecie środki na realizację odpowiedniej części przewidzianych zadań. Pozostałe działania, dla których finansowanie nie zostanie zabezpieczone w budżecie, powinny być brane pod uwagę w ramach pozyskiwania środków z dostępnych funduszy zewnętrznych.

Przewidywane źródła finansowania działań

Dla każdego działania (w części dotyczącej planowanych działań) określono planowane i potencjalne źródła finansowania. Dodatkowo w Załączniku 1 przedstawiono listę aktualnie dostępnych możliwości finansowania działań zawartych w Planie (finansowanie działań w zakresie gospodarki niskoemisyjnej). Dostępne obecnie źródła (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- Środki krajowych programów operacyjnych na lata 2014-2020 (w szczególności Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko);
 - Kontrakt Terytorialny Województwa Podkarpackiego
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Podkarpackiego na lata 2014-2020;
 - Program Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych (w ramach RPO)
- Norweski Mechanizm Finansowy i Mechanizm Finansowy Europejskiego Obszaru Gospodarczego „Oszczędzanie energii i promowanie odnawialnych źródeł energii”;
- Polsko-Szwajcarski Program Współpracy;
- Program LIFE+;
- Program Horizon 2020;
- System Zielonych Inwestycji – programy priorytetowe:



- SOWA energooszczędne oświetlenie uliczne;
- GAZELA niskoemisyjny transport miejski;
- KAWKA likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii;
- LEMUR energooszczędne budynki użyteczności publicznej;
- BOCIAN rozproszone, odnawialne źródła energii;
- System Zielonych Inwestycji (GIS)
- NFOŚiGW - Efektywne wykorzystanie energii:
 - dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych;
 - dopłaty do kredytów na kolektory słoneczne;
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji BGK:
 - premia termomodernizacyjna;
 - premia remontowa;
- Bank BOŚ – „Kredyt z Klimatem”:
 - Program Efektywności Energetycznej w Budynkach;
 - Program Modernizacji Kotłów;
- Program PROSUMENT – dofinansowanie mikroinstalacji OZE;
- System białych certyfikatów;
- Finansowanie w formule ESCO.

7.5. Monitoring, ocena i aktualizacja Planu

Prowadzenie stałego monitoringu jest konieczne dla śledzenia postępów we wdrażaniu PGN i osiągnięciu założonych celów w zakresie ograniczenia emisji CO₂ i zużycia energii, a także konieczne dla wprowadzania ewentualnych poprawek. Regularne monitorowanie, a w ślad za nim odpowiednia adaptacja Planu, umożliwiają rozpoczęcie cyklu nieustannego ulepszania Planu. Jest to zasada „pętli”, stanowiąca element cyklu zarządzania projektem: zaplanuj, wykonaj, sprawdź, zastosuj. Niezwykle ważne jest, aby władze gminy i inni interesariusze byli informowani o osiągniętych postępach. Korekty Planu można dokonywać np. co dwa lata.

System monitoringu i oceny realizacji Planu wymaga:

- systemu gromadzenia i selekcjonowania informacji,
- systemu analizy zebranych danych.



7.5.1. System monitoringu

Monitoring jest bardzo ważnym elementem procesu wdrażania Planu gospodarki niskoemisyjnej. Regularna ewaluacja pozwala usprawniać proces wdrażania Planu i adaptować go do zmieniających się z biegiem czasu warunków.

Ocena efektów i postępów realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej wymaga ustalenia systemu monitorowania i doboru zestawu wskaźników, które to monitorowanie umożliwią. Sam system monitoringu emisji CO₂ oraz zwiększenia udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł polega na gromadzeniu danych wejściowych, źródłowych, ich weryfikacji, porządkowaniu oraz wnioskowaniu w celu aktualizacji inwentaryzacji emisji. Jednostką odpowiedzialną za prowadzenie takiego systemu jest Gmina Olszanica. Wójt powierzy czynności z tym związane wytypowanemu koordynatorowi, odpowiedzialnemu za monitoring. Koordynator obok danych dotyczących końcowego zużycia energii, będzie również zbierał i analizował informacje o kosztach i terminach realizacji działań oraz o produktach i rezultatach. Niezbędna przy tym będzie współpraca z podmiotami funkcjonującymi lub planującymi rozpoczęcie działalności na terenie gminy, w tym z:

- Przedsiębiorstwami energetycznymi (Polskimi Sieciami Energetycznymi S.A., PGE Dystrybucja, Polskie Sieci Gazownicze i innymi),
- Przedsiębiorstwami produkcyjnymi,
- Przedsiębiorstwami handlowo – usługowymi,
- Instytucjami zewnętrznymi (np. Urzędem Marszałkowskim, Wojewódzkim Inspektorem Ochrony Środowiska, Państwowym Inspektorem Sanitarnym i innymi),
- Przedsiębiorstwami komunikacyjnymi (PKS, przewoźnicy prywatni , inni),
- Zarządcami nieruchomości,
- Mieszkańcami gminy.

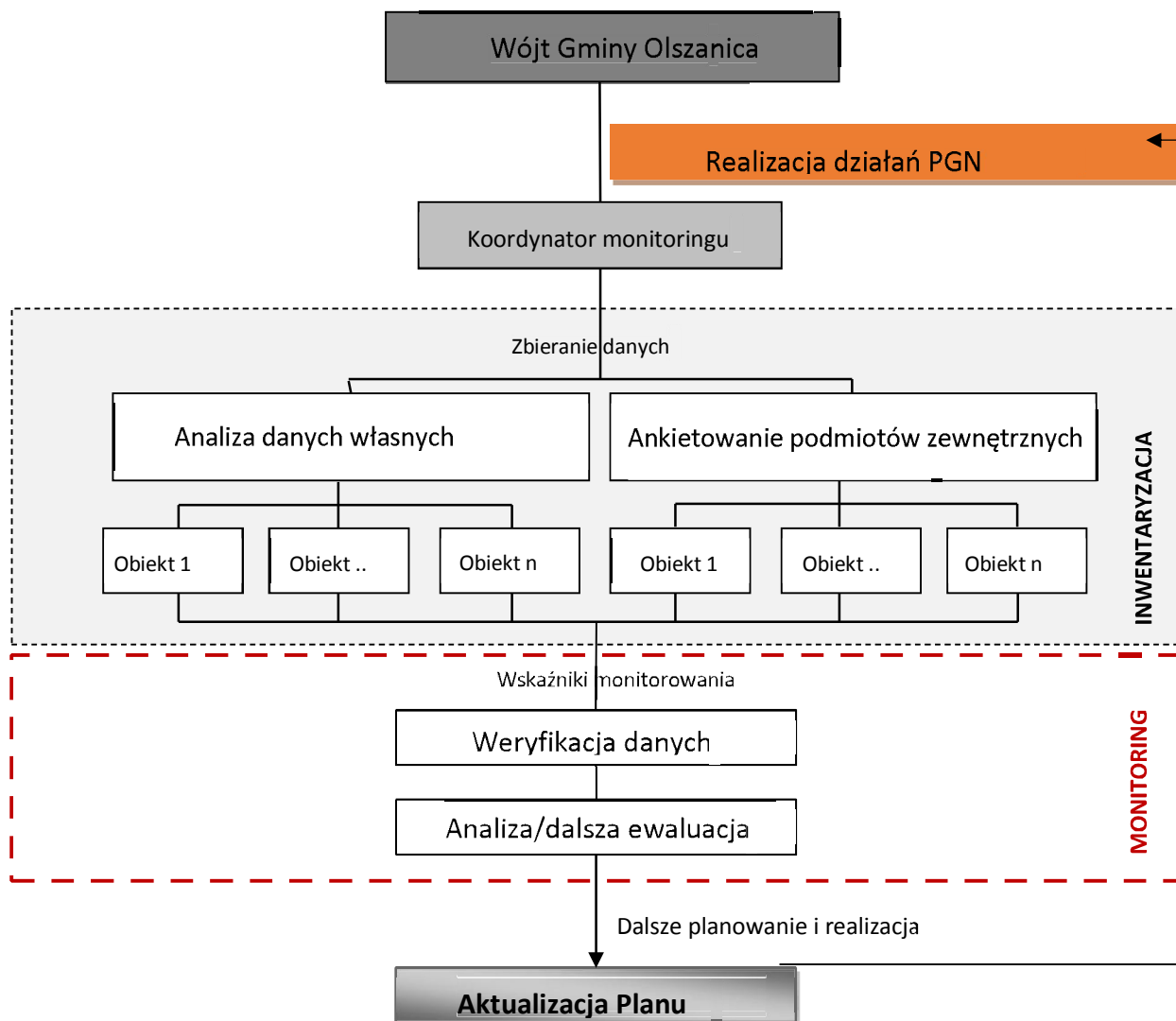
Skuteczne monitorowanie musi mieć charakter cykliczny. Wymaga więc ustalenia częstotliwości zbierania i weryfikacji danych. Planuje się okresowy monitoring wskaźników w okresach 2-3 letnich. Prowadzona weryfikacja opierać się będzie na metodologii pozyskiwania danych zastosowanej w momencie opracowania przedmiotowego Planu. Wnioski z okresowych badań monitoringowych będą wskazywać ewentualną potrzebę aktualizacji dokumentu. Szczegółowe wytyczne dotyczące prowadzenia monitoringu Planu zostaną określone w zarządzeniu Wójta Gminy Olszanica. Zatwierdzanie zmian wprowadzanych w Planie odbywać się będzie Uchwałami Rady Gminy Olszanica.

Monitorowanie jest niezależne od harmonogramu wdrożenia poszczególnych inwestycji i może odbywać się zarówno w trakcie, jak i po zakończeniu przedsięwzięć, zawsze w tym samym okresie czasu. Końcowe podsumowanie efektów wdrożenia nastąpi wraz z końcem



okresu planowania tj. po roku 2020. Dostarczy to kompletnych i rzetelnych danych źródłowych obrazujących postęp rzeczowy we wdrażaniu Planu i umożliwi ocenę jego skuteczności. Schemat monitorowania przedstawiony został w formie rysunku.

Rysunek 2. Zasady monitoringu



Źródło: opracowanie własne

Na system monitoringu Planu składają się następujące działania realizowane przez Koordynatora:

- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, zgodnie z charakterem zadania (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.);
- uporządkowanie, przetworzenie i analiza danych;



- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji:
- analiza porównawcza osiągniętych wyników z założeniami Planu; określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikacja ewentualnych rozbieżności,
- analiza przyczyn odchyleń oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia,
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących (w razie konieczności – aktualizacja Planu).

7.5.2. Raporty

Ponieważ Plan gospodarki niskoemisyjnej bazuje na Planie działań na rzecz energii zrównoważonej (SEAP) można oprzeć się również na nim w zakresie raportowania, z tą różnicą, że raporty te, o ile władze gminy nie podejmą decyzji o przystąpieniu do Porozumienia Burmistrzów, będą miały na celu komunikację dla interesariuszy oraz będą służyć wewnętrznej weryfikacji zakładanych celów. Podstawowym dokumentem dla monitorowania realizacji SEAP od lipca 2014 roku są wytyczne dotyczące monitoringu SEAP opracowane przez COMO: „Reporting Guidelines on Sustainable Energy Action Plan and Monitoring” wraz z nowym szablonem monitorowania. Wytyczne te opierają się na funkcjonującym już od 2010 roku poradniku „How To Develop a Sustainable Energy Action Plan (SEAP) – Guidebook” (w wersji polskiej „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”).

Wymienione wytyczne dotyczące monitoringu definiują, że w ramach sprawozdawczości sygnatariusze Porozumienia zobowiązani są do raportowania w formie wypełnienia tzw. „monitoring template” (szablon monitoringu). Szablon ten zawiera informacje na temat:

- 1) Strategii ogólnej („Part I. Overall Strategy”), która prezentuje ewentualne zmiany w zakresie ogólnej strategii gminy i podaje uaktualnione dane na temat przydzielonych zasobów ludzkich do realizacji SEAP oraz środków finansowych.
- 2) Inwentaryzacji emisji („Part II. Emission Inventories”), która zawiera informacje o wielkości zużycia energii oraz związanych emisji gazów cieplarnianych,
- 3) Planu działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan”), która podaje stan realizacji działań oraz ich efekty.

W tym schemacie określone zostały 2 rodzaje sprawozdań:

- Raport z działań („Action Reporting”), zawierający informacje dotyczące strategii ogólnej („Part I.”) oraz realizacji działań („Part III. Sustainable Energy Action Plan). Nie zawiera on natomiast wyników inwentaryzacji emisji.
- Pełne raportowanie („Full Reporting”), które zawiera wszystkie trzy części szablonu monitoringu (w szczególności wyniki kontrolnej inwentaryzacji emisji).



Dodatkowo poradnik „Jak opracować SEAP...” definiuje jeszcze tzw. raport wdrożeniowy („Implementation Report”), który poza wypełnieniem szablonu monitorowania powinien zawierać analizę procesu wdrażania SEAP, włącznie ze zdefiniowanymi środkami naprawczymi i zapobiegawczymi, gdy jest to wymagane.

7.6. Ocena realizacji

Podstawowym sposobem oceny realizacji Planu jest porównanie wartości mierników (wskaźników) poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Należy przy tym mieć na uwadze, że dla osiągnięcia celu nie jest wymagana liniowa redukcja (bądź wzrost) wartości wskaźników (np. o taką samą wielkość, co roku). Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia dodatnie lub ujemne od ogólnego obserwowanego trendu, który powinien być w długiej perspektywie czasu stały i zgodny z oczekiwaniem.

Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane (Tabela 21. Główne wskaźniki monitoringu PGN), jest to sygnał, iż należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne (poza wpływem Planu), które mają wpływ na zaistnienie takiego trendu. Jeżeli to okaże się konieczne należy podjąć działania korygujące.

Ocena realizacji celów wykonywana jest na bazie inwentaryzacji emisji i zużycia energii.

Wyniki realizacji działań należy rozpatrywać w kontekście uwarunkowań, które miały wpływ na ich realizację w okresie objętym monitoringiem. Uwarunkowania zewnętrzne są niezależne od realizującego plan, natomiast wewnętrzne od niego zależą. Oba rodzaje uwarunkowań mają wpływ na osiągnięte rezultaty działań i stopień realizacji celów. W ramach monitoringu należy analizować wpływ tych czynników na wyniki realizacji Planu.

Uwarunkowania zewnętrzne, np.:

- Obowiązujące akty prawne (zmiany w prawie),
- Istniejące systemy wsparcia finansowego działań,
- Sytuacja makroekonomiczna,
- Ekstremalne zjawiska pogodowe (np. fale upałów, intensywne mrozy).

Uwarunkowania wewnętrzne, np.:

- Sytuację finansową gminy,
- Dostępne zasoby kadrowe do realizacji działań,
- Możliwości techniczne i organizacyjne realizacji działań.



Wnioski z analizy uwarunkowań powinny zostać zawarte w raporcie. Na ich podstawie należy również podjąć odpowiednie działania korygujące, jeżeli zaistnieje taka konieczność (korekta pojedynczych działań lub aktualizacja całego planu).

Wskaźniki monitorowania i ocena realizacji

Główne wskaźniki monitorowania realizacji PGN odnoszą się do celu głównego i celów szczegółowych. Szczegółowe wskaźniki monitorowania zostały przypisane do poszczególnych działań, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji Planu.

Realizacja celu strategicznego jest monitorowana poprzez główne wskaźniki monitorowania, odpowiadające poszczególnym celom.

Tabela 21. Główne wskaźniki monitoringu PGN

CEL	WSKAŹNIK	OCZEKIWANY TREND	ŹRÓDŁO DANYCH
Cel szczegółowy 1: ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2020 roku o co najmniej 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość emisji dwutlenku węgla z obszaru gminy w danym roku (Mg CO ₂ /rok)	↓ malejący	Kontrolna inwentaryzacja emisji
	stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%)	↑ rosnący	Kontrolna inwentaryzacja emisji, obliczenia własne
Cel szczegółowy 2: zwiększenie efektywności energetycznej w przeliczeniu na mieszkańca do 2020 roku o 20% w stosunku do roku bazowego	wielkość zużycia energii na terenie gminy w danym roku (MWh/rok) w przeliczeniu na mieszkańca	↓ malejący	Dane OSD, obliczenia własne
	Stosunek ilości zużytej energii na terenie gminy do PKB gminy (MWh/tys. PLN)	↓ malejący	Dane OSD, dane GUS, obliczenia własne
Cel szczegółowy 3: zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii	wyprodukowana energia ze źródeł odnawialnych na terenie gminy w danym roku (MWh/rok)	↑ rosnący	Dane OSD



do 2020 roku o 15% w stosunku do roku bazowego	udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie gminy w danym roku (%)	↑ rosnący	Dane GUS, dane OSD, obliczenia własne
Cel szczegółowy 4: osiągnięcie określonych w Dyrektywie CAFE poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń w powietrzu do roku 2020	poziom substancji w powietrzu ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	↓ malejący	Dane z monitoringu WIOŚ

Mierniki realizacji dla poszczególnych działań zostały określone indywidualnie dla każdego działania w części dot. planowanych działań.

7.7. Środki finansowe na monitoring i ocenę realizacji PGN

Monitoring i ocena realizacji będzie prowadzona przez Koordynatora. Środki na realizację zadań w tym zakresie będą corocznie zabezpieczane w budżecie gminy.

8. BAZOWA INWENTARYZACJA EMISJI

8.1. Metodologia wyliczeń bazowej inwentaryzacji emisji

Celem bazowej inwentaryzacji emisji (BEI Base Emission Inventory) jest wyliczenie ilości CO_2 wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie miasta lub gminy w roku bazowym.

BEI pozwala identyfikować główne antropogeniczne źródła emisji CO_2 oraz odpowiednio zaplanować i uszeregować pod względem ważności środki jej redukcji.

Jako podstawę do opracowania działań w PGN dla Gminy Olszanica na lata 2016-2020 przyjęto dane za rok 2015 ze względu na największą ilość dostępnych i aktualnych danych.

Inwentaryzacja emisji obejmuje swoim zakresem wszystkie emisje dwutlenku węgla z obszaru gminy oraz emisje metanu, wyrażonego, jako ekwiwalent dwutlenku węgla (dotyczy to przede wszystkim emisji z transportu). Wielkość emisji została określona na podstawie końcowego zużycia energii na terenie gminy. Obliczeń emisji dokonano według wytycznych Porozumienia między Burmistrzami, biorąc pod uwagę zużycie energii finalnej we wskazanym roku. Wykorzystano standardowe wskaźniki emisji (według wytycznych Międzyrządowego Panelu ds. Zmian Klimatu - IPCC), która obok metodologii oceny cyklu



życia (LCA) jest podstawową metodologią zalecaną w przygotowaniu inwentaryzacji na potrzeby SEAP, a zatem również PGN. Pełny opis inwentaryzacji prezentowany jest w Raporcie z inwentaryzacji emisji gazów cieplarnianych dla gminy Olszanica (za rok 2015).

Inwentaryzację sporządzono w oparciu o następujące rodzaje danych:

- Dokumentację własną użytkownika,
- Pozyskanie danych od operatorów rynku paliw i energii,
- Pozyskanie danych od innych podmiotów, m.in. GUS, WIOŚ,
- Ankiety skierowane do użytkowników energii.

W celu zebrania danych o zużyciu nośników energii posłużono się metodologią „bottom-up” (dla jednostek gminnych) oraz „top-down” (dla pozostałego obszaru gminy). Metodologia „bottom-up” polega na zbieraniu danych u źródła. Każda jednostka podlegająca inwentaryzacji podaje dane, które później agreguje się w taki sposób, aby dane były reprezentatywne dla większej populacji lub obszaru. Metodologia ta zwiększa prawdopodobieństwo popełnienia błędu przy analizie i obróbce danych oraz niepewność, czy cała docelowa populacja została ujęta w zestawieniu. Metodologia „top-down” polega natomiast na pozyskaniu zagregowanych danych dla większej jednostki obszaru lub populacji. Jakość danych jest wtedy generalnie lepsza, ponieważ jest mała ilość źródeł danych. Jeżeli zagregowane dane nie są reprezentatywne dla danego obszaru lub populacji, należy tak je przekształcić, aby jak najwierniej obrazowały zaistniałą sytuację. Głównym defektem tej metody jest mała rozdzielczość danych, która może ukryć trendy, mogące pojawić się przy większej rozdzielczości. Nie w każdej sytuacji da się zastosować dowolną metodologię – jest to uzależnione od dostępności danych i ich rodzaju. W wypadku gminy Olszanica przy doborze sposobu zbierania danych wzięto pod uwagę ich dostępność, a przy analizie uwzględniono ograniczenia wynikające z przyjętej metody by w miarę możliwości zniwelować jej ograniczenia.

Wielkości zużycia pozyskano z ankiet, zestawień znajdujących się w dyspozycji Urzędu Gminy, danych statystycznych GUS oraz dokumentów planistycznych i strategicznych. Wykorzystano również dane pozyskane od przedsiębiorstw energetycznych. Dane do opracowania inwentaryzacji pozyskano od:

- Urzędu Gminy Olszanica

Ponadto wykorzystano powszechnie dostępne dane statystyki publicznej (GUS).

Wyniki inwentaryzacji pozwalają na identyfikację głównych antropogenicznych źródeł emisji gazów cieplarnianych, (CO₂) oraz na nadanie priorytetów odpowiednim działaniom na rzecz redukcji emisji. Inwentaryzacja uwzględnia następujące emisje wynikające ze zużycia energii:

- Emisje bezpośrednie wynikające ze spalania paliw – budynki, urządzenia i wyposażenie, transport,
- Emisje (pośrednie) wynikające z procesu wytwarzania energii elektrycznej, ciepła, chłodu.



Metodologia obliczeń

Do obliczeń wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

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

gdzie:

E_{CO_2} – oznacza wielkość emisji CO_2 [Mg]

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

EF – oznacza wskaźnik emisji CO_2 [Mg CO_2 /MWh]

W zależności od rodzaju nośnika energetycznego przyjęto następujące wartości opałowe i wskaźniki emisji CO_2 dla różnych paliw:

Tabela 22. Wskaźniki emisyjności różnych rodzajów paliw

Rodzaj paliwa / źródła energii	Wartość opałowa		Wskaźnik emisji [Mg CO_2 /MWh]
	[GJ/Mg]* [GJ/1000 m ³]***	[MWh/Mg]* [MWh/l]** [MWh/1000 m ³]***	
Energia elektryczna	-	-	0,982
Ciepło sieciowe	-	-	0,389
Gaz ziemny	36,09	10,02508	0,201
Gaz ciekły	26,50	0,007361	0,229
Olej opałowy	40,19	0,010047	0,276
Olej napędowy	43,33	0,009990	0,268
Benzyna	44,8	0,009333	0,257
Węgiel kamienny	22,72	6,311116	0,341
Inne paliwa kopalne	-	-	0,381

* dla paliw stałych

** dla paliw płynnych

*** dla paliw gazowych

W celu przedstawienia wielkości emisji gazów cieplarnianych innych niż CO_2 , zastosowano (zgodnie z wytycznymi) przeliczniki oparte na potencjale globalnego ocieplenia dla poszczególnych gazów, opracowanego przez IPCC.



Sposób oszacowania emisji w poszczególnych kategoriach:

Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki użyteczności publicznej należące bezpośrednio, albo pośrednio do samorządu.

1. Zużycie energii elektrycznej oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, dotyczących zużycia energii elektrycznej za rok 2015.
2. Zużycie oleju opałowego oszacowano na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy.
3. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych pozyskanych od zarządców budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy, danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego oraz na podstawie danych z GUS za rok 2015.

Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki spełniające funkcje użytkowe (komercyjne, publiczne), nie należące do samorządu oraz nie ujęte w sektorze przemysłu.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (taryfa R+C + napięcie średnie) – pomniejszone o zużycie energii na oświetlenie.
2. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych otrzymanych od przedsiębiorstwa energetycznego.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

Budynki mieszkalne

W ramach sektora zostały uwzględnione wszystkie budynki mieszkalne na terenie gminy (jedno- i wielorodzinne).

1. Zużycie energii cieplnej i elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii.
3. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych GUS.
4. Zużycie oleju opałowego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu oleju opałowego w gospodarstwach domowych.
5. Zużycie węgla kamiennego określono na podstawie danych statystycznych o zużyciu węgla w gospodarstwach domowych.



Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

Komunalne oświetlenie publiczne

W ramach sektora uwzględniono całość oświetlenia ulicznego na terenie gminy, które opłacane jest z budżetu gminy.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych otrzymanych od Urzędu Gminy Olszanica.

Przemysł

W ramach sektora uwzględniono zakłady przemysłowe działające na terenie gminy, z wyłączeniem instalacji objętych systemem handlu emisjami.

1. Zużycie energii elektrycznej określono na podstawie danych pozyskanych od dystrybutora energii (wysokie napięcie i 30% średniego napięcia).

2. Zużycie gazu ziemnego określono na podstawie danych z 2015 r.

3. Zużycie węgla kamiennego i innych paliw kopalnych określono na podstawie danych statystycznych.

Zużycie energii z paliwa jest zużyciem brutto.

Transport publiczny

W sektorze uwzględniono wszystkie pojazdy należące do Gminy Olszanica.

1. Zużycie oleju napędowego określono na podstawie danych przekazanych przez Gminę Olszanica.

Transport prywatny i komercyjny

W sektorze uwzględniono wszystkie pozostałe pojazdy poruszające się na terenie gminy.

1. Zużycie paliw określono na podstawie:

a. Struktury pojazdów w Polsce (GUS, 2011) – rodzaj pojazdu, pojemność silnika, zużycie paliwa;

b. Natężenia ruchu na drogach na terenie gminy (wg rodzajów dróg) określono na podstawie Generalnych Pomiarów Ruchu (dane GDDKiA).

8.2. Wyniki Bazowej Inwentaryzacji Emisji

Tabele poniżej prezentują wyniki inwentaryzacji według szablonu Porozumienia między Burmistrzami, który ma też zastosowanie do planów gospodarki niskoemisyjnej.



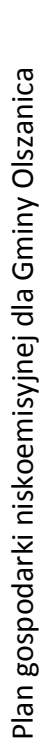
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

Tabela 23. Końcowe zużycie energii na terenie Gminy Olszanica w roku 2015 [MWh]

Kategoria	KOŃCOWE ZUŻYCIĘ ENERGII [MWh]														Razem	
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne					Energia odnawialna								
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	olej opałowy	olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	olej roślinny	Biopaliwo	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	227,38	0		332,50	390,00								0			949,88
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	3355,12	0		1212,34	250,00				3321,80							8139,26
Budynki mieszkalne	3123,78	0		1143,88	15,90			0,00	5334,50				1443			11061,06
Komunalne oświetlenie publiczne	120,52															120,52
Przemysł	3321,00	0		1342,50	112,00			0,00	4156,00				0			8931,50
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	10147,80	0,00	0,00	4031,22	767,90	0,00	0,00	0,00	12812,30	0,00	0,00	0,00	1443,00	0,00	0,00	29202,22
TRANSPORT:																
Tabor gminny				221,78		322,50										544,28
Transport publiczny																0,00
Transport prywatny i komercyjny				1345,00		2765,90	2431,00									6541,90
Transport razem	0	0,00	0,00	1566,78	0,00	3088,40	2431,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	7086,18
Razem	10147,80	0,00	0,00	598,00	767,90	088,40	3431,00	0,00	812,30	0,00	0,00	0,00	1443,00	0,00	0,00	36288,40

Gminne zakupy certyfikowanej energii ekologicznej (o ile ich dokonano) [MWh]:	0,00
Współczynnik emisji CO ₂ dla zakupów certyfikowanej energii ekologicznej (dla podejścia LCA):	n/d

Źródło: obliczenia własne PAE Sp. z o.o



Emisje CO ₂ [t]/emisje ekwiwalentu CO ₂ [t]																
Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
			Gaz ziemny	Gaz ciekły	Oleje opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	223,29	0,00	0,00	76,14	107,64	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	407,07
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	3294,73	0,00	0,00	277,63	69,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1132,73	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	4774,09
Budynki mieszkalne	3067,55	0,00	0,00	261,95	4,39	0,00	0,00	0,00	0,00	1819,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5152,95
Komunalne oświetlenie publiczne	118,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	118,35
Przemysł	3261,22	0,00	0,00	307,43	30,91	0,00	0,00	0,00	0,00	1417,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	5016,76
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	9965,14	0,00	0,00	923,15	211,94	0,00	0,00	0,00	0,00	4368,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	15469,22
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0,00	0,00	0,00	50,79	0,00	86,43	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	137,22
Transport publiczny	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Transport prywatny i komercyjny	0,00	0,00	0,00	308,01	0,00	741,26	624,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1674,03
Transport razem	0,00	0,00	0,00	358,79	0,00	827,69	624,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1811,25
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																
Gospodarowanie ściekami																
<i>Tutaj należy wskazać inne emisje</i>																
Razem	9 965,14	0,00	0,00	281,94 ¹	211,94	827,69	624,77	0,00	4 368,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	17 280

18



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

Współczynnik emisji CO ₂ dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [t/MWh]	0,98
--	------

Źródło: obliczenia własne PAE Sp. z o.o



8.3. Wyjaśnienie kategorii BEI

Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł

Ta kategoria obejmuje wszystkie budynki, usługi, urządzenia i obiekty przemysłowe. W miarę możliwości dane powinny być podzielone na następujących pięć podkategorii:

- „Budynki oraz wyposażenie/urządzenia komunalne”: termin „wyposażenie/urządzenia” obejmuje jednostki zużywające energię i niebędące budynkami (np. jednostki uzdatniania wody, centra recyklingu i kompostownie). Budynków mieszkalnych należących do organu lokalnego lub organizacji stowarzyszonej dotyczy podkategoria „Budynki mieszkalne”.
- „Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)”: obejmuje wszystkie budynki i urządzenia sektora usługowego niebędące własnością organu lokalnego ani przez niego niezarządzane (np. biura prywatnych firm, banki, MŚP, placówki komercyjne i handlu detalicznego, szpitale itd.).
- „Budynki mieszkalne” : obejmuje zużycie energii w budynkach wykorzystywanych głównie do celów mieszkalnych.
- „Komunalne oświetlenie publiczne”: oświetlenie będące własnością publiczną lub obsługiwane przez organ lokalny.
- „Przemysł”: ogólnie rzecz biorąc, organy lokalne mają jedynie ograniczony wpływ na przemysł. Dlatego też mają tu zastosowanie następujące zasady:
 - organ lokalny może zdecydować o uwzględnieniu tego sektora w planie SEAP;
 - dane dotyczące energii i CO₂ związane z tym sektorem należy zgłaszać jedynie, jeżeli sektor uwzględniony jest w planie SEAP;
 - instalacje objęte europejskim systemem handlu uprawnieniami do emisji (ETS) nie powinny być uwzględniane, chyba że uwzględniono je w poprzednich planach dotyczących i inwentaryzacjach emisji CO₂ przeprowadzonych przez organ lokalny;
 - jeśli wyjściowa inwentaryzacja emisji uwzględnia emisje przemysłowe, a między rokiem wyjściowym a docelowym 2020 r. zamknięta zostanie duża firma/zakład przemysłowy, emisje takiej jednostki należy wyłączyć z inwentaryzacji. Redukcja emisji CO₂ wynikająca z przeniesienia zakładów przemysłowych nie może być traktowana jako przyczyniająca się do osiągnięcia ogólnego celu w zakresie emisji CO₂;
 - podobnie nowe firmy/instalacje przemysłowe powstające na terytorium podległym urzędowi lokalnemu między rokiem wyjściowym i 2020 r. nie muszą być uwzględniane w inwentaryzacjach za przyszłe lata.



Transport

Ta kategoria obejmuje transport drogowy i kolejowy. Dane dotyczące zużycia energii powinny być oparte na danych dotyczących zużycia rzeczywistego (tabor gminny lub transport publiczny) bądź na oszacowaniach dokonywanych na podstawie przebiegu w sieci drogowej podlegającej organowi lokalnemu.

- „Tabor gminny”: pojazdy będące własnością organu/administracji lokalnej lub użytkowane przez takie jednostki;
- „Transport publiczny”: transport autobusowy, tramwajowy, metro, kolej miejska;
- „Transport prywatny i komercyjny”: ta kategoria obejmuje całość niewymienionego powyżej transportu drogowego i kolejowego na terytorium podlegającym organowi lokalnemu (np. samochody i transport towarowy).

Końcowe zużycie energii

Wprowadzane dane powinny odnosić się do różnych towarów energetycznych wykorzystywanych przez użytkowników końcowych na terytorium podlegającym organowi lokalnemu i powinny być wypełnione osobno dla każdej kategorii, a w miarę możliwości podkategorii.

- „Energia elektryczna” dotyczy całości energii elektrycznej zużywanej przez użytkowników końcowych, bez względu na źródło wytworzenia.
- „Ciepło/chłód” odnosi się do ogrzewania/chłodzenia dostarczanego jako towar użytkownikom końcowym na danym terytorium (np. z systemu ciepłownictwa i chłodnictwa komunalnego, elektrociepłowni lub systemu odzysku strat ciepła).
- „Paliwo kopalne” obejmuje wszystkie paliwa kopalne zużywane jako towar przez użytkowników końcowych.

8.4. Wyznaczenie linii bazowej

Podstawą wyznaczenia linii bazowej jest rok bazowy, co do którego określa się bazowy poziom emisji. Stanowi on punkt odniesienia do roku docelowego, którym jest rok 2020.

Założony scenariusz 1 uwzględnia zmiany jakie zajądą w otoczeniu wpływające na wzorce konsumpcji energii na terenie gminy, z uwzględnieniem następujących czynników:

- wdrożenie zmian w zakresie zużycia energii i emisji w segmencie samorządowym,
- wdrożenia do prawa polskiego dyrektyw UE dotyczących efektywności energetycznej – zakłada się pełne wdrożenie i egzekucję celów wynikających z dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej (przyjętej we wrześniu 2012 roku - EED) oraz dyrektywy dotyczącej efektywności energetycznej budynków (tzw. EPBD recast);



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

Tabela 25. Prognoza zapotrzebowania na energię finalną według polityki Energetycznej Polski do 2030 roku

	2010 r. [Mtoe]	2020 r. [Mtoe]	Zmiana [%]
W podziale na sektory			
przemysł	18,2	20,9	+14,84%
transport	15,5	18,7	+20,65%
usługi	6,6	8,8	+33,33%
gospodarstwa domowe	19	19,4	+2,11%
W podziale na nośniki			
węgiel	10,9	10,3	-5,50%
produkty naftowe	22,4	24,3	+8,48%
gaz ziemny	9,5	11,1	+16,84%



energia odnawialna	4,6	5,9	+28,26%
energia elektryczna	9	11,2	+24,44%
ciepło sieciowe	7,4	9,1	+22,97%
pozostałe paliwa	0,5	0,8	+60,00%

Źródło: Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

Pierwszym celem polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Według ogólnych założeń polityki unijnej do roku 2020 powinna zostać osiągnięta redukcja emisji na poziomie 20% w stosunku do roku bazowego.

W przypadku Gminy Olszanica punktem odniesienia jest rok 2015. **Działania przyjęte do realizacji w niniejszym planie prowadzą do ograniczenia emisji na poziomie 3 274,34 Mg. Planowany wskaźnik emisji w roku 2020 wyniesie 14 005,66 Mg. Ograniczenie emisji, w wyniku realizacji działań uwzględnionych w planie doprowadzi do redukcji emisji na poziomie 18,95%**

Drugim celem, który wynika z polityki unijnej jest wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego. Prognozowane zaopatrzenie na energię finalną w roku 2020 (według Polityki Energetycznej Polski do 2030 roku- tabela powyżej), dla Gminy Olszanica powinno wzrosnąć do 39 947,5 MWh. **Uwzględniając działania objęte niniejszym planem, ilość zaoszczędzonej energii w wyniku realizacji założonego scenariusza wyniesie 5754,39 MWh, w wyniku czego końcowe zużycie energii w roku 2020 wyniesie 34 193,11 MWh. W stosunku do roku bazowego zużycie energii zmniejszy się o 5,77%.**

Oszczędność energii na poziomie 5754,39 MWh stanowi ograniczenie o 10,29% w stosunku do ilości energii zużytej w roku 2015, który jest rokiem bazowym.

Trzecim celem wynikającym z polityki klimatycznej Unii Europejskiej jest wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii do 20% średnio dla całej Unii Europejskiej. Oznacza to, że 20% zużywanej przez odbiorców końcowych energii powinno pochodzić ze źródeł odnawialnych. Należy zaznaczyć, że każdy z krajów unijnych ma tu wyznaczone osobne cele i dla Polski wynosi on 15%.

Punktem odniesienia dla wyliczeń dla gminy jest końcowe zużycie w roku 2020, które szacowane jest na 34 193,11 MWh. **Realizacja zadań ujętych w niniejszym planie doprowadzi do produkcji energii z OZE w ilości 2910 MWh. Uwzględniając obecną produkcję energii ze źródeł odnawialnych na poziomie 1 443,00 MWh, łączna ilość energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych wyniesie 4 353,00 MWh, co stanowić będzie 12,73%.**



Działania, które będzie realizować gmina przyniosą następujące efekty:

Tabela 26. Efekty realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej w roku 2020

redukcja emisji [t] (CO ₂)	ilość wyprodukowanej energii z OZE [MWh]	ilość oszczędzonej energii [MWh]	ilość zużytej energii [MWh]
3 274,34	2910,00	5754,39	34 193,11

Źródło: opracowanie własne

9. Analiza SWOT uwarunkowań realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej

Technika analityczna SWOT jest analizą strategiczną polegającą na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych):

- S (Strengths) – mocne strony: wszystko to co stanowi atut, przewagę, zaletę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- W (Weaknesses) – słabe strony: wszystko to co stanowi słabość, barierę, wadę analizowanego obiektu. Jest to czynnik wewnętrzny, odnoszący się do stanu obecnego i zależny od samorządu.
- O (Opportunities) – szanse: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu szansę korzystnej zmiany. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.
- T (Threats) – zagrożenia: wszystko to co stwarza dla analizowanego obiektu niebezpieczeństwo zmiany niekorzystnej. Jest to czynnik zewnętrzny, odnoszący się do stanu przyszłego i niezależny od samorządu.

Informacja, która nie może być poprawnie zakwalifikowana do żadnej z wymienionych grup, jest w dalszej analizie pomijana jako nieistotna strategicznie.



Silne strony	Słabe strony
• Wysoki stopień świadomości decydentów co do znaczenia gospodarki niskoemisyjnej oraz jasno sformułowana i konsekwentnie rozbudowywana polityka w tym obszarze. • Rozwinięta infrastruktura drogowa. • Dobrze rozwinięty i sprawnie działający zintegrowany system selektywnej zbiórki odpadów. • Potencjał energetyki odnawialnej. • Zaplecze turystyczno- rekreacyjne • Atrakcyjna lokalizacja umożliwiająca rozwój turystyki • Brak zakładów przemysłowych mogących wpływać niekorzystnie na poziomy emisji zanieczyszczeń. • Dobry stan środowiska naturalnego	• Brak wystarczających środków finansowych na realizację wszystkich zadań związanych z aktywnym kreowaniem polityki niskoemisyjnej przez samorząd. • Niekorzystne trendy demograficzne (zmniejszanie się liczba ludności w gminie) • Zanieczyszczenie powietrza niską emisją pochodzącą z transportu oraz z indywidualnych kotłów grzewczych • Niewystarczająca ilość ciągów komunikacji pieszej oraz brak tras rowerowych i infrastruktury z nią połączonej. • Wciąż niska świadomość społeczna dotycząca racjonalnego wykorzystania energii, efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii. • Słabo rozwinięta infrastruktura techniczna (sieć gazowa, wodociągi, kanalizacja)
Szanse:	Zagrożenia:
• Wzrost świadomości mieszkańców w zakresie korzystania z energii i jej wpływu na środowisko połączona z działaniami na rzecz ochrony klimatu. • Rozbudowa systemu wsparcia na efektywność energetyczną oraz na sektor energii, zwłaszcza OZE – dotyczy to zarówno środków krajowych (np. program GIS, Prosument i inne) jak i unijnych nowego okresu	• Niestabilna sytuacja prawna – brak przepisów lub zbyt często zmieniające się przepisy w obszarze energii i efektywności energetycznej zniechęcające inwestorów do realizacji działań w tych obszarach. W konsekwencji niskie lub umiarkowane zainteresowanie inwestorów zaangażowaniem w rozwój infrastruktury energetycznej. • Kryzys gospodarczy skutkujący



programowania. • Wymogi polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej wymuszające działania sprzyjające rozwojowi gospodarki niskoemisyjnej • Produkcja ciepła w skojarzeniu z wytwarzaniem energii elektrycznej. • Systematycznie powiększające się rynki. • Nowe, energooszczędne technologie w zakresie budowy i termomodernizacji budynków. • Spadające ceny na instalacje i rozwiązania z zakresu OZE i efektywności energetycznej. • Coraz bardziej zaawansowane rozwiązania z zakresu gospodarki niskoemisyjnej pozwalające w lepszym stopniu kontrolować czynniki mające wpływ na emisję czy zużycie energii pierwotnej. • Duża konkurencja w obrocie energią elektryczną i gazem oraz związany z tym rosnący poziom usług w tym zakresie oraz konkurencja cenowa pomiędzy przedsiębiorstwami obrotu energią. • Poprawa stanu technicznego infrastruktury drogowej- zwiększająca się dostępność gminy. • Budowa nowych ciągów komunikacji pieszej i rowerowej. • Wzrost jakości życia mieszkańców. • Wzrost atrakcyjności terenu dla turystów. • Zahamowanie niekorzystnych zmian w strukturze demograficznej gminy.	spadkiem przychodów zarówno podmiotów gospodarczych jak i osób fizycznych, a w efekcie ograniczenie możliwości inwestycji w efektywność energetyczną • Brak wpływu lub ograniczony wpływ samorządu na część działań mających duże znaczenie dla poziomu emisji w mieście (drogi, oświetlenie uliczne nie należące do gminy, ogrzewanie w budownictwie indywidualnym) • Możliwość wystąpienia ekstremalnych zjawisk meteorologicznych lub innych anomalii pogodowych, co może powodować, że zaplanowane do realizacji działania okażą się nieadekwatne do zmienionej sytuacji. • Wzrost udziału transportu indywidualnego i tranzytu w zużyciu energii i emisjach z sektora transportowego na terenie gminy. • Niewystarczające środki zewnętrzne wspierające realizację działań na poziomie lokalnym (ograniczenia w źródłach i sposobie finansowania). • Coraz większa zależność gospodarki i życia codziennego od energii elektrycznej i związane z tym potencjalnie większe zużycie energii.
--	--



Celem działań przewidzianych do realizacji w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej jest maksymalne wykorzystanie silnych stron oraz szans przy równoczesnej minimalizacji zagrożeń. W związku z powyższym na bazie przeprowadzonej analizy pojawiają się następujące rekomendacje:

- Dostosowanie się do zmieniających się przepisów z wykorzystaniem rozwijających się technologii,
- Prowadzenie kompleksowych termomodernizacji oraz budowanie nowych obiektów o podwyższonym standardzie energetycznym,
- Wykorzystanie dostępnych środków finansowych na realizację polityki niskoemisyjnej,
- Edukacja i promocja w zakresie gospodarki niskoemisyjnej, efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców i pozostałych interesariuszy,
- Wykorzystanie niestandardowych mechanizmów finansowych na pozyskanie środków do realizacji niezbędnych działań (ESCO, PPP, obligacje przychodowe),
- Wsparcie gospodarki lokalnej i pozyskanie inwestorów zewnętrznych poprzez systemy ułatwień i udogodnień (dostępność infrastruktury, ułatwienia prawne i inne),
- Zahamowanie niekorzystnych tendencji migracyjnych przez tworzenie atrakcyjniejszej oferty zwłaszcza dla ludzi młodych na terenie gminy poprzez zrównoważony rozwój,
- Wsparcie zrównoważonej mobilności oraz przebudowa systemu komunikacyjnego gminy z uwzględnieniem bezemisyjnych, lub niskoemisyjnych środków transportu,
- Rozszerzenie energetycznego zarządzania gminą wsparte działaniami miękkimi.

10. Obszary priorytetowe działań

W wypadku poniżej opisanych działań oraz zadań koszty zostały określone jedynie szacunkowo, ze względu na brak istniejącej dokumentacji, która pozwalałaby na określenie kosztów w sposób bardziej konkretny. W wypadku, gdy interesariusze zgłosili zadania wraz z określeniem kosztów zostały one uwzględnione w przyjętych szacunkach. W pozostałych wypadkach oparto się o wiedzę rynkową.

Tam, gdzie można było oprzeć się o zaplanowane już do realizacji zadania zostały one opisane. W pozostałych przypadkach należy przyjąć, że zadania będą formułowane na bieżąco, w czasie realizacji Planu w formie i zakresie, który jest niniejszym dokumentem przewidziany.

10.1. Wykorzystanie alternatywnych źródeł energii

W ramach tego obszaru ujęte są działania w zakresie wykorzystania energii odnawialnej oraz innych alternatywnych źródeł energii, służące ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych i



innych szkodliwych zanieczyszczeń. Do odnawialnych źródeł energii zaliczamy głównie formy energii nie bazujące na surowcach kopalnych (węgiel kamienny i brunatny, ropa naftowa, gaz ziemny), których zasoby na bieżąco się odnawiają. Należą do nich przede wszystkim: technologie słoneczne (termalne, fotowoltaiczne i kombinowane), wiatrowe, urządzenia do gazyfikacji biomasy, biogazownie rolnicze, przemysłowe, wysypiskowe, energia geotermalna niskiej i wysokiej entalpii, energia cieków wodnych i pływów oceanicznych. Ze względu na szybki rozwój technologii ich lista jest otwarta. Odnawialne źródła energii w większości są bezemisyjne, choć oczywiście spalanie biomasy powoduje emisję, jednak uważa się, że bilansuje się ona do zera przez to, że emisje powodowane przez biomasę są nie większe niż pochłonięty za życia rośliny CO₂. Kolejną korzyścią odnawialnych źródeł energii jest ich dostępność lokalna, tzn. wykorzystywane są zasoby znajdujące się na miejscu, poza specyficznymi sytuacjami, w których istnieje możliwość transportu paliwa (biomasa). W efekcie zastosowanie tego rodzaju rozwiązań pozwala osiągnąć kilka celów – ograniczyć emisję gazów cieplarnianych (bo zastępujemy energię pozyskaną tradycyjnie z wysokoemisyjnych źródeł kopalnych energią pozyskaną bezemisyjnie bądź zeroemisyjnie), zwiększyć bezpieczeństwo energetyczne dzięki produkcji energii lokalnie oraz przyczynić się do realizacji celu związanego z udziałem OZE w końcowym zużyciu energii.

Działania:

10.1.1. Montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii

Nowelizacja ustawy Prawo energetyczne, która weszła w życie we wrześniu 2013 roku wprowadziła pojęcie mikroinstalacji. Pojęcie to zostało doprecyzowane ustawą z dnia 20.02.2015 roku o odnawialnych źródłach energii oraz ustawią z dnia 22.06.2016 roku dotyczącą nowelizacji ustawy OZE.

Zgodnie z definicją mikroinstalacja jest to odnawialne źródło energii, o łącznej mocy zainstalowanej elektrycznej nie większej niż 40 kW, przyłączone do sieci elektroenergetycznej o napięciu znamionowym niższym niż 110 kV lub o mocy osiągalnej cieplnej w skojarzeniu nie większej niż 120 kW. Zapis ustawy z dnia 22 czerwca 2016 r., dotyczący nowelizacji ustawy OZE dzieli inwestorów, którzy zdecydowali się na inwestycję w mikroinstalacje na dwie grupy, tj.: prosumentów oraz przedsiębiorców. Mianem prosumentów określa się odbiorców koczowych, dokonujących zakupu energii elektrycznej na podstawie umowy kompleksowej, wytwarzające energię elektryczną wyłącznie z odnawialnych źródeł w mikroinstalacjach w celu jej zużycia na potrzeby własne, nie związane z wykonywaną działalnością gospodarczą. Natomiast przedsiębiorcy, to posiadacze mikroinstalacji wytwarzających energię na cele prowadzonej działalności gospodarczej. Prosument może wytwarzać energię elektryczną z mikroinstalacji w celu jej zużycia na potrzeby własne, natomiast sprzedawca dokonuje rozliczenia ilości energii elektrycznej wprowadzonej przez prosumenta do sieci elektroenergetycznej wobec ilości energii pobranej z sieci w stosunku ilościowym 1- 0,8 w przypadku mikroinstalacji o łącznej mocy



zainstalowanej nie większej niż 10 kW oraz 1- 0,7 dla pozostałych mikroinstalacji o mocy do 40 kW. W ramach barteru może odebrać tylko część przekazanej do sieci energii, maksymalnie 70-80%, a resztę oddaje za darmo.

Przyjęcie nowelizacji ustawy o OZE skutkuje usunięciem z niej zapisów dotyczących taryf gwarantowanych.

Sprzedawca zobowiązany ma obowiązek zakupu energii eklektycznej z instalacji odnawialnego źródła energii, o którym mowa powyżej, przez okres 15 lat, nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2035 r., liczony od pierwszego dnia wprowadzenia tej energii do sieci dystrybucyjnej.

Aby przyłączyć mikroinstalację do sieci elektroenergetycznej w przypadku, gdy podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest przyłączony do sieci jako odbiorca końcowy, a moc zainstalowana mikroinstalacji, o przyłączenie której ubiega się ten podmiot, nie jest większa niż określona w wydanych warunkach przyłączenia, przyłączenie do sieci odbywa się na podstawie zgłoszenia przyłączenia mikroinstalacji, złożonego w przedsiębiorstwie energetycznym, do sieci którego ma być ona przyłączona. Konieczne jest również zainstalowanie odpowiednich układów zabezpieczających i układu pomiarowo- rozliczeniowego. W innym przypadku przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej odbywa się na podstawie umowy o przyłączenie do sieci. Koszty instalacji układy zabezpieczającego i układu pomiarowo- rozliczeniowego ponosi operator systemu dystrybucyjnego elektroenergetycznego. Zgłoszenie to zawiera oznaczenie podmiotu ubiegającego się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej oraz określenie rodzaju i mocy mikroinstalacji oraz informacje niezbędne do zapewnienia spełnienia przez mikroinstalację wymagań technicznych i eksploatacyjnych. Do zgłoszenia [podmiot ubiegający się o przyłączenie mikroinstalacji do sieci dystrybucyjnej jest zobowiązany dołączyć oświadczenie o następującej treści: „Świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia wynikającej z art. 233 § 6 ustawy z dnia 6 czerwca 1997 r. – Kodeks karny oświadczam, że posiadam tytuł prawny do nieruchomości na której jest planowana inwestycja oraz do mikroinstalacji określonej w zgłoszeniu.”. Klauzula ta zastępuje pouczenie organu o odpowiedzialności karnej za składanie fałszywych zeznań.

Przyłączane mikroinstalacje muszą spełniać wymagania techniczne i eksploatacyjne określone w ustawie. Szczegółowe warunki przyłączenia, wymagania techniczne oraz warunki współpracy mikroinstalacji z systemem elektroenergetycznym określają odpowiednie przepisy.

Rola samorządu w rozwoju mikroinstalacji wiąże się z odpowiednią promocją i przekazywaniem wiedzy na temat tych rozwiązań dla mieszkańców, którzy mogą korzystać dzięki temu z przywilejów prosumentów. W wypadku instytucjonalnych podmiotów, montaż i wykorzystanie mikroinstalacji nie łączy się z przywilejami, jakimi dysponują prosumenci, natomiast możliwe jest wykorzystanie energii na własne potrzeby. Ponadto Gmina może



wesprzeć mieszkańców poprzez pozyskanie na cele montażu mikroinstalacji środków z programu Prosument. Za środków tych mogą również na równych zasadach korzystać spółdzielnie mieszkaniowe i wspólnoty mieszkaniowe.

Osobnym podziałaniem jest montaż mikroinstalacji na obiektach użyteczności publicznej oraz na obiektach związanych z działalnością gospodarczą.

Rodzaje mikroinstalacji:

- Generacja energii elektrycznej: ogniwa fotowoltaiczne, turbiny wiatrowe, turbiny wodne
- Kogeneracja: instalacja na biogaz, instalacja na biopaliwa lub biomasę;
- Generacja ciepła: instalacje biomasowe, kolektory słoneczne, pompy ciepła.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy- Referat Rozwoju Gospodarczego; Energetyk Gminny
Beneficjenci	Odbiorcy indywidualni, instytucje publiczne
Koszty działania [mln zł]	4,6
Źródła finansowania	NFOŚiGW – program Prosument, RPO, budżet gminy, środki własne inwestorów
Redukcja emisji rocznie [ton CO _{2e}]	563
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	575
Oszczędność energii rocznie [MWh] ¹	575
Wskaźniki monitoringu i źródła	Ilość, rodzaj instalacji – OSD

¹ Oszczędność energii rozumiana zgodnie z Art. 2 pkt. 13 ustawy z dnia 15.04.2011 o efektywności energetycznej (Dz. U. Nr 94, poz. 551 oraz z 2012 r., poz. 951, poz. 1203 i poz. 1397): oszczędność energii - ilość energii stanowiącą różnicę między energią potencjalnie zużytą przez obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w danym okresie przed zrealizowaniem jednego lub kilku przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej a energią zużytą przez ten obiekt, urządzenie techniczne lub instalację w takim samym okresie, po zrealizowaniu tych przedsięwzięć i uwzględnieniu znormalizowanych warunków wpływających na zużycie energii.



danych	Ilość wyprodukowanej energii - OSD
--------	------------------------------------

W ramach działania przewidywane do zrealizowania są zadania:

zadanie	Okres realizacji	Kwota [mln zł]
Wsparcie energetyki rozproszonej w Gminie Olszanica poprzez instalację systemów energii odnawialnej dla gospodarstw domowych.	2017-2019	4,6

10.1.2. Zastosowanie alternatywnych źródeł zasilania w energię elektryczną i ciepłą obiektów użyteczności publicznej

W związku ze zmianami, jakie niesie z sobą Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej budynków (nowa edycja) konieczne jest stopniowe wprowadzanie nowych źródeł zasilania lokalnego dla obiektów użyteczności publicznej, opartych o odnawialne źródła energii. Rozwiązaniem optymalnym jest pozyskiwanie w skojarzeniu energii elektrycznej i ciepłej, jednak także zastępowanie samych źródeł ciepła lub uzupełnianie energii elektrycznej z sieci przez energię pozyskaną z OZE jest pożądane. Poprawi to bilans energetyczny gminy, jak i jego bezpieczeństwo energetyczne redukując jednocześnie emisję gazów cieplarnianych.

Zadania w ramach tego działania obejmują m.in.:

- Prace studialne i rozwiązania pilotażowe z zastosowaniem innowacyjnych rozwiązań w zakresie ogrzewania obiektów użyteczności publicznej i zapewnienia im niezależnego źródła energii elektrycznej;
- Współpraca z ośrodkami badawczo-rozwojowymi w zakresie nowych rozwiązań służących zapewnieniu odnawialnego źródła ciepła i energii elektrycznej w budynkach;
- Wykorzystanie odzysku ciepła w budynkach użyteczności publicznej;
- Zastosowanie OZE w budynkach użyteczności publicznej.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy- Referat Rozwoju Gospodarczego; Energetyk Gminny



Beneficjenci	Instytucje publiczne na terenie gminy
Koszty działania [mln zł]	1
Źródła finansowania	RPO, PO LiŚ, NFOŚiGW – GIS, NMF, budżet gminy
Redukcja emisji rocznie [ton CO _{2e}]	296
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	549
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość, rodzaj instalacji, moc – OSD, dane własne jednostki Ilość wyprodukowanej energii – OSD, dane własne jednostki

10.2. Efektywna produkcja i dystrybucja ciepła

Zaopatrzenie mieszkańców oraz obiektów użyteczności publicznej jak i obiektów służących prowadzeniu działalności gospodarczej na potrzeby centralnego ogrzewania (c.o.) oraz ciepłej wody użytkowej (c.w.u.) jest jednym z podstawowych wymogów bezpieczeństwa energetycznego oraz komfortu społeczności lokalnej. Energetyka, w tym ciepła, stanowi jednak znaczące źródło emisji atmosferycznych, a poprzez to, że wykorzystuje w przeważającej mierze paliwa kopalne przyczynia się do pogorszenia stanu środowiska naturalnego. Ponadto, zwłaszcza w wypadku kotłowni indywidualnych, domowych często się zdarza wykorzystanie jako paliwa śmieci lub innych nie przeznaczonych do tego celu materiałów. Powoduje to wyzwalanie się do atmosfery szeregu szkodliwych substancji, niebezpiecznych dla zdrowia człowieka oraz środowiska (tzw. niska emisja).

Działania:

10.2.1. Modernizacja, rozbudowa gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych

Sieci ciepłone dostarczają ciepło z systemowych źródeł ciepła do odbiorców końcowych. Od jakości sieci, systemu zarządzania nią oraz od opomiarowania zużycia i strat ciepła zależy cena tej energii dla odbiorcy końcowego.

Na terenie gminy Olszanica brak jest rozbudowanej sieci gazowniczej. Brak dostępu do tego typu infrastruktury uniemożliwia podłączenie odbiorców chcących korzystać z ogrzewania gazowego.



Główne zadania do realizacji w ramach tego działania to przede wszystkim:

- Rozbudowa sieci ciepłej dla jej większej spójności oraz dla przyłączenia nowych odbiorców;
- Budowa nowych przyłączy ciepłych i gazowych;
- Zmniejszenie strat na przesyle i dystrybucji, m.in. poprzez poprawę izolacji sieci oraz wymianę lub przebudowę przestarzałych części sieci;
- Poprawa systemu zarządzania siecią ciepłą oraz dokładniejsze opomiarowanie sieci;
- Promocja wykorzystania ciepła sieciowego oraz zasad racjonalnego korzystania z niego;
- Promocja wykorzystania gazu jako źródła ciepła, zwłaszcza przez odbiorców indywidualnych.

Sektor	Ciepłownictwo, Gazownictwo
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Energetyk Gminny
Beneficjenci	Firmy działające w sektorze ciepłownictwa
Koszty działania [mln zł]	0,8
Źródła finansowania	PO IiŚ, NFOŚiGW, RPO
Redukcja emisji rocznie [ton CO _{2e}]	256,3
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	182,4
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Długość zmodernizowanej sieci – firmy dystrybucyjnej Straty ciepła i gazu – firmy dystrybucyjne

10.2.2. Wymiana indywidualnych źródeł ciepła na wysokosprawne lub/i niskoemisyjne.

Indywidualne źródła ciepła zlokalizowane są źródłem emisji znacznej ilości zanieczyszczeń na terenie gminy. Są to głównie lokalne ciepłownie zaopatrujące w ciepło zakłady przemysłowe oraz budynki mieszkalne.



Działanie zakłada likwidację źródeł niskiej emisji przez podłączanie odbiorców do sieci gazowniczej a tam gdzie nie jest to możliwe lub gdzie jest to ekonomicznie nieuzasadnione wymianę źródeł ciepła na bardziej efektywne/ mniej emisyjne. Do tego typu źródeł zaliczać się będą:

- Piece gazowe w tym kondensacyjne (na gaz sieciowy);
- Piece gazowe (na gaz płynny);
- Piece olejowe;
- Węglowe – retortowe;
- Węglowe z okresowym załadunkiem paliwa;
- Pompy ciepła (gruntowe, wodne, powietrzne);
- Kolektory słoneczne.

Konieczne jest także stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców, aby zachęcić ich do podejmowania takich działań oraz przeprowadzenie szerokiej akcji promocyjnej. W ramach tego działania Energetyk Gminny przy pomocy specjalistów będzie udzielał porad w celu udostępnienia optymalnego doboru źródła ciepła. Działanie obejmuje m.in.:

- stworzenie systemu wsparcia dla mieszkańców na wymianę źródeł ciepła;
- promocja niskoemisyjnych źródeł ciepła;
- podłączanie do sieci gazowniczej (po stronie odbiorcy);²
- demontaż starych źródeł ciepła, wymiana na nowe oraz modernizacja wewnętrznego systemu c.o. (o ile wymagana) i c.w.u.

Dopuszczalne jest montowanie instalacji służących wyłącznie dla potrzeb c.w.u. pod warunkiem, że częściowo ograniczy to zużycie energii nieodnawialnej w obiekcie.

Sektor	Mieszkańcy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd gminy- Referat Rozwoju Gospodarczego, Energetyk Gminny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,55
Źródła finansowania	NFOŚiGW - Prosument, WFOŚiGW – Kawka, finansowanie PONE, budżet gminy, mieszkańcy gminy
Redukcja emisji rocznie [ton]	854,4

² Prace po stronie dostawcy są wspierane w działaniu 6.2.2. Modernizacja, rozbudowa ciepłych i gazowych sieci przesyłowych, dystrybucyjnych wraz z przyłączami.



CO _{2e}]	
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	960
Oszczędność energii rocznie [MWh]	2025,9
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość wymienionych źródeł ciepła – dane od mieszkańców Poziom emisji – dane WIOŚ

10.3. Ograniczenie emisji w budynkach

Budynki w skali kraju odpowiadają za największy procent zużycia energii, głównie cieplnej. Działania związane ze zmianą parametrów energetycznych budynku, polegające na podniesieniu jego standardu energetycznego nazywa się termomodernizacją. Są to działania inwestycyjne w budynkach mające doprowadzić do zwiększenia efektywności energetycznej obiektu m.in. poprzez docieplenie, wymianę instalacji grzewczej, wymianę stolarki drzwiowej i okiennej oraz ewentualne zastosowanie OZE lub innych efektywnych i niskoemisyjnych źródeł ciepła.

Termomodernizacja ma na celu zmniejszenie kosztów ponoszonych na ogrzewanie budynku. Obejmuje ona usprawnienia w strukturze budowlanej oraz w systemie grzewczym. Opłacalne są jednak tylko niektóre zmiany. Termomodernizacja obejmuje zmiany zarówno w systemach ogrzewania i wentylacji, jak i strukturze budynku oraz instalacjach doprowadzających ciepłą wodę. Zakres termomodernizacji, podobnie jak jej parametry techniczne i ekonomiczne, określane są poprzez przeprowadzenie audytu energetycznego. Najczęściej przeprowadzane działania to:

- docieplanie ścian zewnętrznych i stropów
- wymiana okien
- wymiana lub modernizacja systemów grzewczych.

Zakres możliwych zmian jest ograniczony istniejącą bryłą, rozplanowaniem i konstrukcją budynków. Za możliwe i realne uznaje się średnie obniżenie zużycia energii o 35-40% w stosunku do stanu aktualnego, ale w praktyce możliwe są też większe oszczędności, co jednak zależy od stanu technicznego budynku przed pracami termomodernizacyjnymi.

Celem głównym termomodernizacji jest obniżenie kosztów ogrzewania, jednak możliwe jest również osiągnięcie efektów dodatkowych, takich jak:

- podniesienie komfortu użytkowania,



- ochrona środowiska przyrodniczego,
- ułatwienie obsługi i konserwacji urządzeń i instalacji.

Warunkiem koniecznym warunkującym osiągnięcie wspomnianego, głównego celu termomodernizacji jest:

- realizowanie usprawnień tylko rzeczywiście opłacalnych,
- przed podjęciem decyzji inwestycyjnej - dokonanie oceny stanu istniejącego i przeglądu możliwych usprawnień oraz analizy efektywności ekonomicznej modernizacji (audyt energetyczny).

Termomodernizacja jest uważana za czynnik przynoszący największe wymierne korzyści w zakresie racjonalizacji gospodarki energią, ponieważ aż ok. 40 % energii w skali kraju jest wykorzystywane właśnie w sektorze budownictwa.

Innym elementem, który wiąże się z emisjami w budynku jest zastosowanie sprzętu domowego oraz biurowego. Wybór energooszczędnego sprzętu, o wyższej klasie energetycznej może też w znaczącym stopniu ograniczyć emisję w budynkach.

Działania:

10.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych wraz z wymianą lub modernizacją instalacji ciepłej

Mieszkalnictwo odpowiada za znaczącą część zużycia energii. Ograniczenie emisji w tym obszarze będzie więc miało kluczowy wpływ na poziom emisji. Dlatego działania to będąc szczególnie ważne. W ramach tej grupy budynków realizowano już działania w zakresie termomodernizacji – głównie wymiany stolarki okiennej oraz docieplenia ścian i stropodachów. W dalszym ciągu pozostaje jednak szereg działań do zrealizowania. Obejmuje to w szczególności w wypadku budynków wielorodzinnych (spółdzielnie mieszkaniowe, mieszkania komunalne, wspólnoty mieszkaniowe, TBS) jak i dla budynków jednorodzinnych:

- docieplenie budynku (przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, stolarka drzwiowa i okienna),
- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów ciepłych,
- zastosowanie odzysku ciepła
- podłączenie do sieci ciepłowniczej celem pozyskania ciepła sieciowego i ciepłej wody użytkowej.

Realizowane będą w pierwszej kolejności działania termomodernizacyjne w budynkach starszych, lub/i w których zużycie energii pierwotnej jest równe lub większe od 180 kWh/m²/rok.



Sektor	Mieszkaniowy
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Energetyk Gminny
Beneficjenci	Spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe,
Koszty działania [mln zł]	1,0
Źródła finansowania	RPO, NFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji,
Redukcja emisji rocznie [ton CO _{2e}]	38,8
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	55,5
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty energetyczne

10.3.2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej i zastosowanie OZE

Budynki użyteczności publicznej powinny pełnić wzorcową rolę w promocji efektywności energetycznej, o czym mówi Dyrektywa o efektywności energetycznej (EED). Wzorcową rolę sektora publicznego w tym zakresie przewiduje też ustawa o efektywności energetycznej, która nakłada na samorządy obowiązek spełnienia dwóch środków poprawy efektywności energetycznej (art. 10 ustawy). Wśród nich wymienione jest nabycie lub wynajęcie efektywnych energetycznie budynków lub ich części albo przebudowa lub remont użytkowanych budynków, w tym realizacja przedsięwzięcia termomodernizacyjnego w rozumieniu ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów. Działania termomodernizacyjne w obiektach użyteczności publicznej są szczególnie istotne ze względu również na to, że zgodnie z Dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/10/UE z dnia 19 maja 2010 w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja przekształcona) od końca grudnia 2018 roku wszystkie nowobudowane budynki należące do instytucji publicznych muszą powstawać w standardzie niemal zero energetycznym. Oznacza to również konieczność podniesienia standardu energetycznego istniejących już budynków. Wysoce zalecane jest by działania te połączone były z instalacją odnawialnych źródeł energii.



Działania obejmują w szczególności:

- docieplenie budynku (przegrody zewnętrzne i wewnętrzne, stolarka drzwiowa i okienna),
- modernizacja, remont lub wymiana wewnętrznej instalacji ciepłej, w tym wymiennikowni, wewnętrznych węzłów cieplnych,
- zastosowanie odzysku ciepła,
- montaż instalacji wykorzystujących odnawialne źródła energii w charakterze źródeł ciepła lub/i energii elektrycznej.
- Podłączenia do sieci ciepłowniczej celem pozyskania ciepła sieciowego i ciepłej wody użytkowej.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Energetyk Gminny
Beneficjenci	Jednostki sektora finansów publicznych
Koszty działania [mln zł]	4,25
Źródła finansowania	NFOŚiGW, Fundusz Termomodernizacji, RPO, budżet gminy
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	19,98
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	228
Oszczędność energii rocznie [MWh]	98
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Wskaźniki Ep i Ek przed i po termomodernizacji – audyty energetyczne Ilość wyprodukowanej energii z OZE – dane jednostek

W ramach działania przewidywane są realizacji następujące zadania:

zadanie	Okres realizacji	Kwota [mln zł]
Termomodernizacja Zespołu Szkół Publicznych w Olszanicy	2017-2019	1,2



Termomodernizacja Wiejskiego Domu Kultury w Uhercach Mineralnych	2017-2019	0,5
Termomodernizacja budynku OSP Uherce Mineralne	2017-2019	0,3
Termomodernizacja budynku OSP Olszanica	2017-2019	0,3
Termomodernizacja budynku Szkoły w Orelcu	2018-2020	0,2
Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w Zwierzyniu	2019-2022	0,25
Termomodernizacja budynku Gminnego Ośrodka Zdrowia w Olszanicy	2020-2025	0,5
Termomodernizacja byłej szkoły w Stefkowej	2020-2025	0,4
Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w Paszowej	2020-2025	0,25
Termomodernizacja budynku świetlicy wiejskiej w Wańkowej	2017-2020	0,35

10.3.3. Kompleksowe zarządzanie energią w budynkach użyteczności publicznej

Kompleksowe zarządzanie energią powinno być realizowane przez Energetyka Gminnego. Do jego zadań będzie należało planowanie i wprowadzanie działań służących oszczędzaniu energii, szkolenie i informowanie użytkowników budynków. W szczególności powinny być wykorzystane audyty energetyczne, w celu zidentyfikowania oszczędności oraz zaplanowania działań służących ich osiągnięciu. Działania powinny obejmować w szczególności:

- Organizacja wspólnych przetargów na zakup energii elektrycznej dla Urzędu Gminy i podległych mu instytucji.
- Przygotowywanie planów termomodernizacyjnych.
- Uzgadnianie zakresu prac remontowych oraz modernizacyjnych na urządzeniach, instalacjach i sieciach energetycznych, w obiektach Gminy oraz udział w odbiorach tych robót.
- Prowadzenie działalności informacyjnej w dziedzinie użytkowania energii i eksploatacji urządzeń energetycznych, skierowanej do użytkowników obiektów:
- świadczenie doradztwa energetycznego dla zarządzających placówkami gminnymi,



- stymulowanie działań energooszczędnościowych w placówkach gminnych.

Szacowany efekt ograniczenia emisji i zużycia energii to ok. 2,5% (budynki urzędu oraz placówki edukacyjne, na które Energetyk będzie miał największy wpływ). Koszty pracy Energetyka Gminnego oraz realizacji niskonakładowych działań szacuje się na około 1,8 mln zł do roku 2020 (w tym wykonanie audytów energetycznych dla większości obiektów).

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Energetyk Gminny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	0,1
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji rocznie [ton CO _{2e}]	3,51
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	7,8
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – placówki podległe gminie

10.3.4. Wyposażenie obiektów użyteczności publicznej w efektywne energetycznie sprzęt i urządzenia

Na zużycie energii przez budynek wpływa też wykorzystywany w nim sprzęt, instalacje oraz urządzenia. Ich wymiana na bardziej efektywne energetycznie jest jednym ze środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy o efektywności energetycznej. Dla obniżenia emisji zwłaszcza powodowanej przez wykorzystanie energii elektrycznej. Aby zrealizować prawidłowo to zadanie niezbędne jest w pierwszej kolejności przeprowadzenie audytu klas energetycznych urządzeń, instalacji i sprzętu celem sporządzenia planów zastępowania go przez bardziej wydajne odpowiedniki. Niektóre z nich mogą być zastąpione przez instalacje o podobnym efekcie działania, ale mniej energochłonne (mniej emisyjne).



Przykładem jest zastosowanie rekuperacji zamiast szkodliwej dla środowiska i energochłonnej klimatyzacji.

Działania związane z wymianą sprzętu, urządzeń i instalacji powinny następować sukcesywnie, w miarę konieczności wymiany ze względu na wiek, stan techniczny lub inne czynniki powodujące, że dotychczas użytkowanie przestało być racjonalne lub opłacalne.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy – Energetyk Gminny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	0,1
Źródła finansowania	Budżet gminy
Redukcja emisji rocznie [ton CO _{2e}]	1,2
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	1,23
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – placówki podległe gminie

10.4. Ekologiczne oświetlenie

Oświetlenie dróg publicznych, za wyjątkiem dróg krajowych i autostrad, oraz placów należy do zadań własnych gminy. W ramach obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie zastosowania energooszczędnych technologii oświetleniowych w oświetleniu ulicznym, parkowym, iluminacji obiektów oraz oświetleniu wewnętrznym. Zastosowanie energooszczędnych rozwiązań technologicznych w zakresie oświetlenia przyczynia się bezpośrednio do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń oraz służy poprawie efektywności energetycznej. Działania i priorytety zawarte w tym obszarze zrealizują potrzeby Gminy Olszanica w zakresie:

- poprawy efektywności energetycznej stosowanych technologii oświetleniowych;
- optymalizacji rocznego czasu świecenia źródeł światła;



- zwiększającego się zapotrzebowania na nowe punkty świetlne;
- kosztów energii związanych z oświetleniem ulic, placów i innych elementów przestrzeni publicznej.

Działania:

10.4.1. Modernizacja i rozbudowa oświetlenia ulicznego

W ramach priorytetu mogą być realizowane wszystkie działania mające na celu wykonanie prac projektowych, budowę i rozbudowę oświetlenia ulicznego i parkowego na obszarze gminy Olszanica, a także zastosowanie rozwiązań obniżających zużycie energii elektrycznej.

Możemy zaliczyć tutaj przede wszystkim: fazę projektową wraz z analizą efektywności ekonomicznej realizacji inwestycji, a także montaż i instalację urządzeń obniżających zużycie energii elektrycznej tj. oświetlenia LED, reduktorów mocy, inteligentnych systemów oświetleniowych, a także system zarządzania oświetleniem. W wyniku realizacji przedsięwzięć w tym priorytecie zostanie zmniejszone zużycie energii elektrycznej potrzebnej do zasilania oświetlenia, a przez to zmniejszona zostanie również emisja GHG. Spadną także koszty związane z bieżącą eksploatacją punktów świetlnych oraz samym oświetleniem.

Wszystkie realizowane działania w ramach tego priorytetu będą przyczyniać się do wzrostu wykorzystania rozwiązań podnoszących efektywność energetyczną i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy– Energetyk Gminny
Beneficjenci	Urząd Gminy
Koszty działania [mln zł]	1
Źródła finansowania	NFOŚiGW – program Sowa
Redukcja emisji rocznie [ton CO _{2e}]	59,05
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	60,26



Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Faktury za energię – urząd gminy, OSD
---------------------------------------	---------------------------------------

10.5. Niskoemisyjny transport

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na zastąpieniu pojazdów kołowych napędzanych tradycyjnymi paliwami płynnymi, pojazdami niskoemisyjnymi (hybrydowymi, elektrycznymi, zasilanymi biopaliwami lub gazem oraz innymi alternatywnymi paliwami) jak również budowie stacji ładowania tych pojazdów, a także stworzenie efektywnego systemu zarządzania informacją pasażerską. Innym rodzajem działań jest wymiana starych pojazdów na nowe spełniające bardziej restrykcyjne standardy emisyjno-środowiskowe (obecnie najbardziej restrykcyjną normą emisji spalin jest norma EURO VI, obowiązująca od 31.12.2013 r.).

Innymi działaniami związanymi z ograniczeniem emisji z sektora transportu jest budowa, rozbudowa lub przebudowa systemu komunikacyjnego gminy, celem jego udrożnienia a także rozładowanie nadmiernego ruchu lokalnego poprzez stworzenie systemu zachęt do alternatywnych metod przemieszczania się.

Działania zawarte w priorytecie mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału komunikacji publicznej oraz alternatywnych metod przemieszczania się w bilansie transportowym gminy, poprawy jakości floty pojazdów kołowych i szynowych oraz poprawie bezpieczeństwa i jakości podróżowania środkami transportu publicznego.

Wskaźniki rezultatu dla priorytetu:

- ograniczenie zużycia energii i ograniczenie emisji CO₂ ekwiwalentnego [Mg CO₂e/rok] w sektorze transportu (zarówno prywatnego i publicznego);
- spadek energochłonności transportu gminnego [kWh/wozokilometr];
- wzrost udziału transportu publicznego w bilansie transportowym gminy [%];
- wzrost średniej prędkości przejazdowej pojazdów komunikacji publicznej [średnia prędkość km/h].



10.5.1. Rozbudowa i przebudowa układu komunikacyjnego gminy celem zmniejszenia uciążliwości dla mieszkańców i ograniczenia emisji

W ramach priorytetu realizowane będą przede wszystkim działania o charakterze inwestycyjnym, które będą polegać na budowie obwodnic i nowych odcinków dróg, tworzeniu bezkolizyjnych skrzyżowań oraz rozjazdów czy na wdrażaniu systemów zarządzania ruchem ulicznym, w tym ustanawiający priorytet dla komunikacji publicznej oraz upłynniający ruch na najbardziej obciążonych odcinkach dróg. Działania te poprawią płynność ruchu drogowego na terenie gminy i przyczynią się do ograniczenia emisji. Działania planowane są w taki sposób, by umożliwić odciążenie ruchu w miejscach problematycznych i skierować większość ruchu na modernizowane, rozbudowywane albo nowobudowane odcinki. Umożliwi to na odciążonych obszarach swobodniejszy ruch pieszy oraz rowerowy, a w połączeniu z akcjami promocyjnymi przewidzianymi w obszarze dziewiątym przyczyni się do większej mobilności mieszkańców opartej o rozwiązania przyjazne środowiskowo. Budowa lokalnych dróg i połączeń umożliwi częściowe rozładowanie ruchu na głównych arteriach, ale przede wszystkim będzie stanowiła bezpieczną alternatywę w stosunku do ruchliwych dróg dla poruszania się rowerami, co będzie dla mieszkańców dodatkową zachętą do stosowania tego środka transportu tym bardziej, że dzięki połączeniom bezpośrednim pomiędzy skupiskami ludzkimi ułatwi dotarcie na miejsce szybciej w ruchu lokalnym, niż w wypadku tras przelotowych, które są szybsze dla samochodów, ale nie dla rowerów. Poprzez odciążenie miejsc problematycznych z dużego nasilenia ruchu, a także dzięki dodatkowym korzyściom ze zmiany w sposobach poruszania się realizacja tych zadań przyczyni się do zmniejszenia emisji liniowej z obszaru gminy. Dodatkowym walorem, zwłaszcza w wypadku dróg lokalnych, jest lepsze wykorzystanie potencjału lokalnego – umożliwienie mieszkańcom korzystania z infrastruktury usługowej w pobliżu ich miejsca zamieszkania, co odciąży główne arterie komunikacyjne. Ruch o charakterze lokalnym w znacznie większym stopniu będzie mógł być obsługiwany przez bezemisyjny transport (np. rowerowy).

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy, Dyrekcje Dróg: Krajowa, Wojewódzka, Powiatowa
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	3
Źródła finansowania	PO IiŚ, RPO
Redukcja emisji rocznie [ton]	199,5



CO _{2e}]	
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	754,9
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Km przebudowanych dróg – dyrekcje dróg Pomiary ilości samochodów oraz płynności ruchu – dyrekcje dróg

10.5.2. Zrównoważona mobilność mieszkańców

W ramach priorytetu realizowane będą zarówno działania o charakterze inwestycyjnym, jak i nieinwestycyjnym. Priorytet uwzględnia również podróże piesze jako istotny element zrównoważonej mobilności. Przykładowe działania, które można podjąć obejmują m.in. rozbudowę sieci chodników w gminie, z uwzględnieniem przejść dla pieszych z właściwym oznakowaniem i oświetleniem (mogącym wykorzystywać odnawialne źródła energii) czy tworzenie stref wyłącznie dla ruchu pieszego.

Grupę działań stanowić będzie również sektor transportu rowerowego z uwzględnieniem tworzenia infrastruktury rowerowej (np. wyznaczenie ścieżek rowerowych). Działaniami nie inwestycyjnymi w tym zakresie będą przykładowo: promocja roweru jako zrównoważonego środka mobilności, tworzenie map i planów ułatwiających komunikację.

W celu prowadzenia skutecznej polityki zrównoważonej mobilności możliwy jest do wdrożenia system monitoringu i badań efektów wprowadzenia polityki mobilności. Opracowana metoda powinna być tania oraz niekłopotliwa dla mieszkańców. Ewaluacja może następować co roku. Ocenie powinny być poddawane wskaźniki i efekty realizacji polityki.

W ramach tego priorytetu możliwy do implementacji jest system zachęt dla osób dojeżdżających do pracy transportem prywatnym w celu zmiany nawyków transportowych.

Działania mają bezpośrednio przyczyniać się do ograniczenia emisji GHG z sektora transportu, wzrostu udziału roweru oraz ruchu pieszego w bilansie transportowym gminy, stworzenia i poprawy jakości infrastruktury rowerowej, promocji zrównoważonych rozwiązań transportowych oraz zmiany transportowych nawyków mieszkańców.

Działania obejmują w szczególności:

- Rozbudowa i usprawnienie ciągów pieszych;



- Promocja zrównoważonej mobilności.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,2
Źródła finansowania	RPO, budżet gminy
Redukcja emisji rocznie [ton CO ₂ e]	235,5
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	140,3
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Długość ścieżek rowerowych- dane Urzędu Gminy Ilość osób korzystających z rowerów w dojazdach do pracy i poruszaniu się po gminie – ankiety, dane Urzędu Gminy

10.6. Gospodarka odpadami

W ramach tego obszaru ujęte są priorytety i działania w zakresie odzysku oraz recyklingu odpadów, a także działania inwestycyjne związane z rozbudową infrastruktury gospodarki odpadami jak i działania informacyjne. Odzysk polega na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części jak również na odzyskaniu z odpadów substancji, materiałów, energii. Recykling jest formą odzysku i polega na powtórным przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w celu uzyskania substancji lub materiałów, które można ponownie wykorzystać. Do recyklingu zaliczamy m.in. kompostowanie.

Działania:



10.6.1. Prawidłowa gospodarka odpadami – logistyka i promocja

Jednym z kluczowych elementów gospodarki odpadami jest świadomość społeczna związana z prawidłowym postępowaniem z odpadami oraz odpowiednia logistyka odbioru oraz wykorzystania poszczególnych frakcji odpadów.

Działania będą obejmować w szczególności :

- Budowa Punktów Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych;
- Wsparcie sieci odbioru odpadów komunalnych, ulepszenie i rozwój systemu segregacji odpadów;
- Podnoszenie świadomości mieszkańców objętych projektem w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.
- „PSZOK” w każdej gminie,

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Urząd Gminy,
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	0,3
Źródła finansowania	WFOŚiGW, PO IiŚ, RPO
Redukcja emisji rocznie [ton CO _{2e}]	20,5
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Oszczędność energii rocznie [MWh]	Nie dotyczy
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość zebranych odpadów w przeliczeniu na mieszkańca i w podziale na frakcje – zakład komunalny

10.7. Gospodarka wodno-ściekowa

Rozwój gospodarki wodno-ściekowej w gminie będzie realizowany przez konsekwentną i systematyczną rozbudowę sieci kanalizacji sanitarnej i deszczowej oraz wodociągowej. Całkowite skanalizowanie gminy poprzez zapewnienie dostępu wszystkim gospodarstwom



domowym do sieci wodociągowej i sanitarnej jest podstawą zachowania czystego środowiska. Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej wiąże się przede wszystkim z potrzebą pełnego skanalizowania terenów oraz dalszego zwiększania dostępu do sieci wodociągowej. Zwiększenie odbioru ścieków zwiększy pozyskanie biogazu przez oczyszczalnię ścieków, zwiększając tym samym produkcję energii odnawialnej. Działania te zapewnią zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

Działania:

10.7.1. Optymalny rozwój infrastruktury wodno – ściekowej

Realizacja tego kierunku wpłynie na standard życia mieszkańców oraz stan środowiska przyrodniczego, a także pozwoli na ochronę wód rzek Olszanki oraz Sanu. Przyczyni się również do wzrostu atrakcyjności poszczególnych obszarów gminy dla realizacji inwestycji z zakresu budownictwa mieszkaniowego oraz inwestycji podmiotów gospodarczych.

Sektor	Publiczny
Podmiot odpowiedzialny za działanie	Zakład komunalny
Beneficjenci	Mieszkańcy
Koszty działania [mln zł]	4
Źródła finansowania	Budżet gminy, WFOŚiGW, środki własne zakładu komunalnego
Redukcja emisji rocznie [ton CO _{2e}]	Nie dotyczy
Wyprodukowana energia odnawialna rocznie [MWh]	500
Oszczędność energii rocznie [MWh]	25
Wskaźniki monitoringu i źródła danych	Ilość oczyszczanych ścieków – dane zakładu komunalnego Długość budowanej/modernizowanej kanalizacji oraz wodociągów – dane zakładu komunalnego



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



	korzystania z energii i ze środowiska – Urząd Gminy
--	---

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 posługiwanie 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



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

		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 _{2e}]	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 _{2e}]	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 _{2e} x 6% = 162,4 Mg CO _{2e} . 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 _{2e}
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 _{2e}]	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 _{2e} *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 oświetlenie										
4.1.	Modernizacja i rozbudowa oświetlenia 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.	Optymalny 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 klimatycznych 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 bezkosztowe	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 (POIŚ) 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



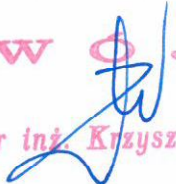
Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Olszanica

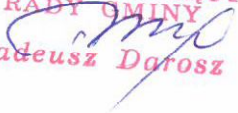
- g. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko (POLiŚ) 1.1 Wsparcie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych; 1.2. Promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach; 1.4 Rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów 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. POLiŚ, I. Oś priorytetowa Zmniejszenie emisyjności gospodarki. Działanie: 1.3 wspieranie efektywności energetycznej w budynkach Poddziałanie 1.3.2 Wsparcie 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.

W O J T

mgr inż. Krzysztof Zapala

PRZEWODNICZĄCY
RADY GMINY

Tadeusz Dorosz

GMINA OLSZANICA
OLSZANICA 81
38-722 OLSZANICA