

**UCHWAŁA NR XXXII/286/2022
RADY GMINY SIEROSZEWICE**

z dnia 18 lutego 2022 r.

**w sprawie przyjęcia aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice na lata
2021-2027”**

Na podstawie art.18 ust. 2 pkt 15 i w związku z art. 7 ust. 1 pkt 3, 4 i 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2021 r. poz. 1372 ze zm.) Rada Gminy Sieroszewice uchwała, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się zaktualizowany „Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice na lata 2021-2027” w brzmieniu stanowiącym załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Sieroszewice.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy
Sieroszewice

Rafał Bartnik



Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice na lata 2021-2027

Aktualizacja PGN 2015-2020

Sieroszewice 2022

Zamawiający:

Gmina Sieroszewice
ul. Ostrowska 65
63-405 Sieroszewice

Wykonawca:

WIELITERM
Lednica Górna 217
32-020 Wieliczka



Spis treści

1.	Streszczenie PGN	5
2.	Cele strategiczne i szczegółowe	7
3.	Przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne	12
3.1.	Podstawa prawna	12
3.2.	Dokumenty na szczeblu międzynarodowym	12
3.2.1.	Porozumienie paryskie w sprawie zmian klimatu (UNFCCC).....	12
3.2.2.	Europejski Zielony Ład	13
3.2.3.	Czysta energia dla wszystkich Europejczyków (zwana też pakietem zimowym).....	14
3.2.4.	Dyrektywa w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE)	15
3.2.5.	Dyrektywa w sprawie promocji odnawialnych źródeł energii.....	16
3.2.6.	Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej (EED)	16
3.2.7.	Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD).....	17
3.2.8.	Dyrektywa zmieniająca dyrektywę EPBD i dyrektywę EED	18
3.2.9.	Dyrektywa w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) - IED	19
3.2.10.	Dyrektywa w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dyrektywa ETS)	21
3.2.11.	Dyrektywa dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej	21
3.2.12.	Dyrektywa dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego	22
3.3.	Analiza zgodności z dokumentami na szczeblu krajowym.....	22
3.3.1.	Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030	22
3.3.2.	Polityka energetyczna Polski do 2040	23
3.3.3.	Inne dokumenty	25
3.4.	Analiza zgodności z dokumentami na szczeblu regionalnym i lokalnym	25
3.4.1.	Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej	25
3.4.2.	Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku	26
3.4.3.	Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego.....	28
3.4.5.	Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Sieroszewice	29
3.4.6.	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sieroszewice....	29
3.4.8.	Strategia rozwoju Gminy Sieroszewice na lata 2014-2024	30
4.	Wymagania proceduralne związane ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko	31
5.	Stan obecny	33
5.1.	Położenie gminy.....	33
5.2.	Walory przyrodniczo-turystyczne	34



5.3. Stan powietrza na terenie gminy.....	37
5.4. Demografia.....	42
5.5. Mieszkalnictwo.....	43
5.6. Działalność gospodarcza.....	43
6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji w Gminie Sieroszewice.....	45
6.1. Metodologia.....	45
6.2. Transport.....	45
6.2.1 Ruch tranzytowy.....	46
6.2.2. Ruch lokalny.....	46
6.2.3. Podsumowanie.....	51
6.3. Energia elektryczna.....	52
6.4. Gaz 53	
6.5. Paliwa opałowe.....	53
6.6. Budynki użyteczności publicznej.....	55
6.7. Oświetlenie uliczne.....	54
6.8. Podsumowanie inwentaryzacji.....	54
7. Aspekty organizacyjne i finansowe.....	57
7.1. Koordynacja i struktury organizacyjne przeznaczone do realizacji planu.....	57
7.2. Zasoby ludzkie.....	57
7.3. Interesariusze.....	58
7.4. Budżet na realizację inwestycji.....	59
8. Identyfikacja obszarów problemowych.....	66
9. Zestawienie proponowanych działań.....	66
10. Planowane rezultaty.....	73
11. Monitoring i ewaluacja PGN.....	74
12. Kontrolna inwentaryzacja emisji (Monitoring Emission Inventory).....	78
13. Uwarunkowania realizacji działań.....	83
SPIS WYKRESÓW:.....	86
SPIS RYSUNKÓW:.....	86
SPIS TABEL:.....	86
Załącznik nr I – Baza emisji CO ₂	87



1. Streszczenie PGN

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) dla gminy Sieroszewice jest dokumentem strategicznym, który wyznacza kierunki rozwoju gospodarki niskoemisyjnej w gminie. Plan przedstawia zakres inwestycyjnych jak i nieinwestycyjnych działań przewidzianych do podjęcia na terenie gminy Sieroszewice. Niniejszy Plan na lata 2021-2027 jest kontynuacją Planu przyjętego uchwałą z Rady Gminy Sieroszewice z 2016 roku w sprawie przyjęcia aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice (Plan stanowi załącznik do niniejszego Planu). Nieodłącznym elementem niniejszego Planu jest raport z realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice na lata 2015-2020 znajdujący się w rozdziale w rozdziele 12.

Dokument jest zgodny z obowiązującymi politykami i kierunkami przyjętymi w dokumentach na szczeblu wspólnotowym, krajowym i lokalnym takimi jak: Polityka Europejskiego Zielonego Ładu, „Porozumienie Paryskie”, dyrektywy unijne z zakresu środowiska i energii, Polityka Energetyczna Polski do 2040 r., „Uchwała antysmogowa” na terenie województwa wielkopolskiego oraz inne wymienione w niniejszym dokumencie.

Częścią każdego Planu gospodarki niskoemisyjnej jest bazowa inwentaryzacja emisji (BEI). BEI jest to diagnoza rozkładu emisji gazów cieplarnianych na terenie gminy jak również struktury wykorzystania energii oraz jej pochodzenia. BEI jest zarazem podstawą do wdrażania działań służących zmniejszeniu emisji oraz zwiększeniu efektywności wykorzystania energii. W niniejszym Planie wykorzystano bazową inwentaryzację emisji (BEI) wykonaną dla 2005 roku, która jest podstawą do określenia działań planowanych do realizacji do 2027 r. W ramach wykonywania inwentaryzacji przekazano gminie bazę danych dot. emisji i zużycia energii, która może posłużyć do zarządzania energią w gminie. W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji ustalono, że w 2005 roku na terenie gminy zużyto łącznie 57 184,48 MWh energii, co przełożyło się na emisję 29 532,01 Mg CO₂.

Za największe zużycie energii oraz najwyższą emisję odpowiada sektor transportu prywatnego oraz sektor mieszkaniowy. Oba obszary łącznie odpowiadają za zdecydowaną większość emisji z terenu gminy. Taki układ wynika z tego, że to gospodarstwa domowe w skali całego kraju odpowiadają w największym stopniu za zużycie energii, która wykorzystuje surowce kopalne. Ciepło w nich nierzadko pozyskiwane jest w przestarzałych kotłach o niskiej sprawności i wysokiej emisyjności. Transport prywatny koncentruje się na drogach przelotowych, a także na trasach lokalnych.

Na terenie gminy Sieroszewice największą emisję CO₂ generuje sektor mieszkaniowy. Drugie miejsce stanowi transport. Wychodząc naprzeciw tym problemom gmina Sieroszewice przystąpiła do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, który zawiera działania redukujące emisje zanieczyszczeń powietrza.



W poniższej tabeli przedstawiono planowane rezultaty działań na terenie gminy Sieroszewice.

Tabela 1. Wskaźniki rezultatu – PGN na lata 2015-2020. MEI dla 2020, rok docelowy 2027 dla PGN na lata 2021-2027.

Cel (%)	Planowana – 2020 (PGN 2015-2020)	Rok 2020 - MEI	Rok 2027
Redukcja emisji CO ₂ w stosunku do roku bazowego (2005) [%]	9,48%	5,86%	9,55%
Wzrost wykorzystania OZE w finalnym zużyciu energii (2005) [%]	1,35%	0,42%	1,36%
Wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego (2005) [%]	3,04%	1,92%	3,17%

Źródło: opracowanie własne

Tabela 2. Emisja CO₂ oraz całkowite zużycie energii.

Całkowita emisja CO ₂ oraz całkowite zużycie energii [MWh]				
	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Całkowita emisja CO ₂	29 532,01	37 542,46	40 367,01	37 568,62
Całkowite zużycie energii [MWh]	57 184,48	63 304,39	68 172,91	66 434,78

Źródło: opracowanie własne

Tabela 3. Wskaźniki rezultatu – PGN na lata 2015-2020. MEI dla 2020, rok docelowy 2027 dla PGN na lata 2021-2027.

	Planowana – 2020 (PGN 2015-2020)	Rok 2020 - MEI	Rok 2027
redukcja emisji [t] (CO ₂)	2 798,40	1 731,91	2 821,49
ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	774,63	240,00	779,13
ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	1 738,13	1 100,38	1 809,92

Źródło: opracowanie własne

Celami strategicznymi Gminy Sieroszewice do 2027 roku są:

- Cel strategiczny 1. Zmniejszenie zużycie energii finalnej o 9,55% [1 809,92 MWh/rok] w stosunku do roku bazowego (rok 2005)[.
- Cel strategiczny 2. Zwiększenie wytwarzania energii odnawialnej o 779,13 MWh/rok (779 130 kWh/rok) oraz udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 1,36% % całkowitego zużycia energii na terenie gminy w stosunku do roku bazowego (rok 2005).
- Cel strategiczny 3. Zmniejszenie emisji CO₂ z obszarów objętych planem o 9,55% (2 821,49 :[Mg CO₂) w stosunku do roku bazowego (rok 2005).
- Cel strategiczny 4. Redukcja zanieczyszczeń do powietrza do 2027 roku, w stosunku do roku bazowego (rok 2005) o 10%.



Z przeprowadzonej MEI dla roku 2020 wynika, iż poziom zrealizowania poszczególnych celów dla roku 2020 (w ramach PGN na lata 2015 - 2020) przedstawia się następująco:

- Redukcja emisji w stosunku do roku bazowego [%]: 61,89% (złożonego celu dla 2020 r.)
- Wykorzystanie OZE w finalnym zużyciu energii [%]: 30,98% (złożonego celu dla 2020 r.)
- Wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego [%]: 63,31% (złożonego celu dla 2020 r.).

2. Cele strategiczne i szczegółowe

W ramach prawa międzynarodowego Polska zgodnie z Protokołem z Kioto oraz pakietem klimatyczno-energetycznym Unii Europejskiej jest zobowiązana do redukcji emisji gazów cieplarnianych. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice jest dokumentem strategicznym, opisującym kierunki działań zmierzających do osiągnięcia powyżej wspomnianych zobowiązań tj. redukcji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, zwiększenia efektywności energetycznej, poprawy jakości powietrza oraz zmiany postaw konsumpcyjnych użytkowników energii.

Niniejsze opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej obejmuje swoim zasięgiem obszar gminy Sieroszewice.

Wdrożenie zapisów Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wpłynie na poprawę stanu środowiska i jakości życia mieszkańców obszaru objętego planem poprzez kontynuację rozpoczętych działań w zakresie m.in. ograniczenia emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, termomodernizacji budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, modernizacji i rozbudowy infrastruktury drogowej, zmniejszenia energochłonności oświetlenia ulicznego oraz innych dziedzin funkcjonowania obszaru.

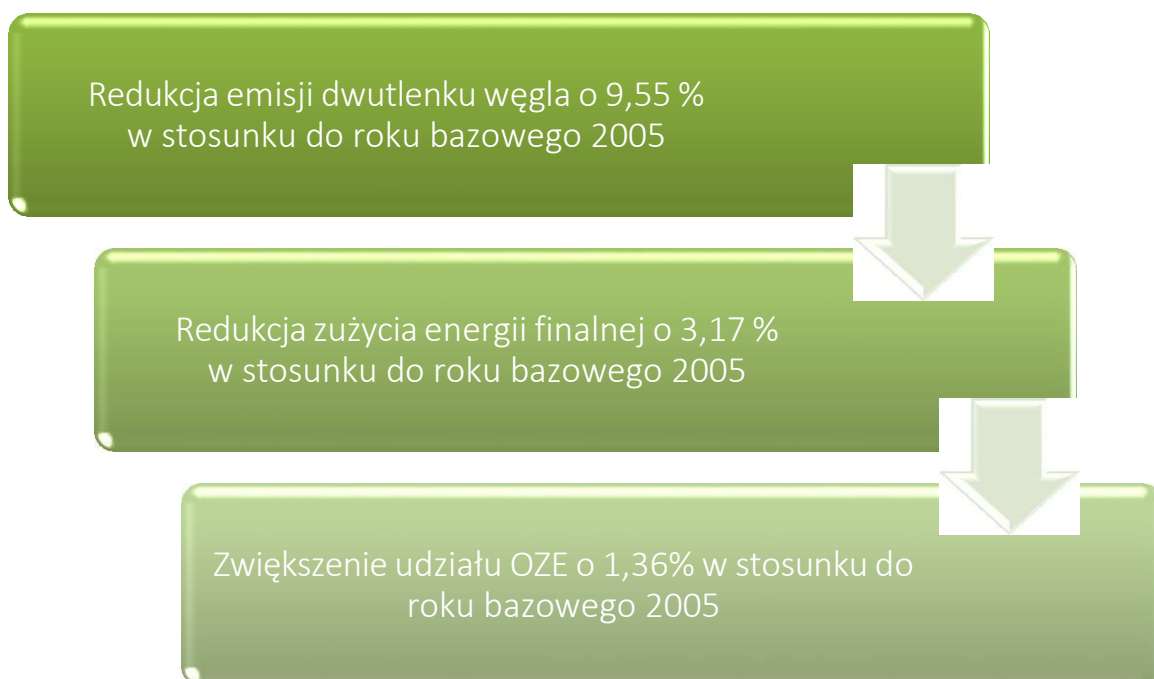
Wyznaczono w ramach niniejszego opracowania ogólny cel strategiczny dla Gminy Sieroszewice uwzględnia zapisy określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym:

- Redukcję gazów cieplarnianych;
- Zwiększenie udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
- Redukcja zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane przez podniesienie efektywności energetycznej.

Rozwój gospodarczy obszaru w dużym stopniu oddziałuje na lokalną gospodarkę energetyczną, determinując nie tylko skutki ekonomiczne, ale i społeczne, lecz także bezpośrednio wpływa na stopień wykorzystania środowiska naturalnego.



Opracowany zgodnie z powyższym główny cel strategiczny dla Gminy Sieroszewice jest następujący:



Dodatkowo w ramach celu strategicznego Zakłada się redukcję zanieczyszczeń do powietrza do 2027 roku, w stosunku do roku bazowego (rok 2005) o 10%.

Cel ten będzie realizowany przez niżej przedstawione cele szczegółowe.

Zarządzanie obszarem w sposób zrównoważony i ekologiczny.

Celem dla Gminy Sieroszewice jest rozwój w oparciu o działania zrównoważone, z uwzględnieniem aspektów społecznych i gospodarczych. Wśród działań zarządczych także elementy ekologiczne powinny być postrzegane jako ważne i wartościowe. Istotnym celem jest pełnienie funkcji koordynującej i wspierającej działania pozytywnie wpływające na rozwój zrównoważonej lokalnej polityki energetycznej.

Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego odbiorców zlokalizowanych na terenie obszaru Gminy Sieroszewice.

Jednym z głównych elementów niezbędnych do zapewnienia rozwoju społecznego i ekonomicznego obszaru jest bezpieczeństwo nieprzerwanej dostawy nośników energetycznych. Ważnym aspektem bezpieczeństwa energetycznego jest zwiększenie niezależności odbiorców co osiągnąć można m.in. poprzez zmniejszenie energochłonności budynków i instalacji oraz rozwój energetyki odnawialnej.



Ograniczenie emisji CO₂ oraz emisji zanieczyszczeń z instalacji wykorzystywanych na terenie Gminy Sieroszewice, a także emisji pochodzącej z transportu.

Jednym z głównych celów działań jest ograniczenie emisji CO₂ oraz gazów cieplarnianych zgodnie z europejską polityką klimatyczną. Ponadto istotne jest spełnienie wymogów norm dotyczących jakości powietrza. Należy pamiętać że przedsięwzięcia wskazane w niniejszym opracowaniu powinny uwzględniać działania we wszystkich sektorach zależnych od poszczególnych gmin, w tym także w sektorze transportowym. Realizowane działania powinny uwzględniać także przedsięwzięcia informacyjno-edukacyjne skierowane do mieszkańców, mając na względzie ich jak najbardziej intensywne zaangażowanie w inicjatywy na rzecz poprawy jakości powietrza i ograniczenia emisji zanieczyszczeń.

Rozwój systemów zaopatrzenia w energię zmniejszających występowanie niskiej emisji zanieczyszczeń (w tym emisji pyłów).

Akceptacja dla funkcjonowania gminnych systemów zaopatrzenia w paliwa oraz energię w kontekście ekologicznym ma podstawowe znaczenie społeczne. Taki poziom akceptacji jest dynamiczny, dlatego też proces pozyskiwania publicznej aprobaty musi być konsekwentny oraz ciągły. Społeczna aprobata w zakresie systemów gminnych będzie korzystnie przyczyniać się do dialogu z przedsiębiorstwami energetycznymi w realizacji często trudnych i drażliwych społecznie, ale koniecznych inwestycji. Systemy energetyczne powinny rozwijać się w oparciu o gospodarkę niskoemisyjną, przyjazną mieszkańcom i środowisku, uwzględniając zagadnienia ekonomicznej opłacalności oraz możliwości technicznych.

Zwiększenie efektywności wykorzystania, wytwarzania oraz dostarczania energii.

Efektywność wykorzystania energii zarówno w budynkach, jak i instalacjach, ma bezpośredni wpływ na emisję zanieczyszczeń oraz koszt eksploatacji obiektów. Na przedmiotowym obszarze znajdują się budynki o zróżnicowanym przeznaczeniu, wieku i technologii wykonania. Część z nich charakteryzuje się znacznym potencjałem oszczędności energii możliwym do wykorzystania m.in. poprzez działania termomodernizacyjne. Ważnym jest wykorzystanie tego potencjału w budynkach użyteczności publicznej i obiektach mieszkalnych. Niemniejsze znaczenie ma wysoka efektywność wytwarzania energii, a także w przypadku nośników sieciowych (np. ciepła sieciowego) efektywność dystrybucji energii do odbiorców końcowych. Działania proefektywnościowe prowadzone zarówno po stronie odbiorców jak i dostawców oraz producentów powinny być prowadzone w oparciu o wspólny cel redukcji wpływu systemów energetyczny na środowisko.



Zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Coraz większa ekonomiczna opłacalność wykorzystywania tego typu technologii może mieć kluczowe znaczenie dla promocji technologii związanych z energią słoneczną czy geotermalną. Dlatego też głównym celem będzie wsparcie wykorzystania OZE zarówno poprzez działania związane z dofinansowaniem takich inwestycji, jak również promocją i edukacją mieszkańców/inwestorów, oraz w efekcie zwiększenie udziału wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych. Działania promujące odnawialne źródła energii mogą mieć znaczący wpływ zarówno na poziom wiedzy mieszkańców, lecz także przełożyć się bezpośrednio na decyzje podejmowane przez inwestorów. Istotne jest przedstawienie dobrych przykładów inwestycji wykorzystujących OZE oraz wdrażanie tego typu inwestycji na obszarze powiatu oraz gminy Sieroszewice.

Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią. Idea wzorcowej roli sektora publicznego znajduje swoje odzwierciedlenie w krajowych dokumentach strategicznych. Priorytetem dla tego celu są zarówno działania, jak i przedsięwzięcia, które będą realizowane przez jednostkę samorządu terytorialnego, a tym samym w przyszłości będą pełniły rolę wzorca dla mieszkańców oraz inwestorów. Realizację tego celu można osiągnąć zarówno poprzez działania inwestycyjne oraz systemowe (np. poprzez prowadzenie systemu zielonych zamówień publicznych), a następnie poprzez dotarcie z opisem realizowanych przedsięwzięć do zainteresowanych grup (np. poprzez informacje na stronie internetowej).

Zwiększenie świadomości wśród mieszkańców dotyczącej ich wpływu na lokalną gospodarkę eko-energetyczną oraz jakość powietrza.

Wzrost partycypacji społecznej w działaniach na rzecz zrównoważonego rozwoju omawianego obszaru ma podstawowe znaczenie w kontekście realizacji poszczególnych celów działań. Działania edukacyjne i informacyjne pozwolą na podejmowanie świadomych decyzji inwestycyjnych oraz eksploatacyjnych związanych z wykorzystywaniem energii i paliw. Przewiduje się, że realizacja tego celu wpłynie korzystnie na podniesienie świadomości ekologicznej i kompetencji nie tylko użytkowników obiektów, ale także na wykonawców, w tym architektów i projektantów. Ważne jest również zaangażowanie dzieci i młodzieży w ramach kształtowania odpowiednich postaw proekologicznych.

Promocja oraz realizacja wizji zrównoważonego transportu.

Aktualnie dostępny jest szeroki wachlarz działań promocyjnych, które mogą bezpośrednio wpływać na zachowania i decyzje podejmowane przez przemierzających się użytkowników



przedmiotowego obszaru. Promocja transportu ekologicznego może przebiegać np. w oparciu o pełnienie roli wzorca, wykorzystującego nowoczesne i ekologiczne rozwiązania. Istotne dla lokalnych władz jest promowanie środków transportu innych niż samochodowy. Celem jest także popularyzacja transportu rowerowego wśród mieszkańców jako alternatywy zdrowej i ekologicznej.

Promocja efektywnych energetycznie rozwiązań w oświetleniu.

Wykorzystanie zaawansowanych technologii na przedmiotowym obszarze powinno być przedmiotem nieustannej promocji. Rozwiązania o charakterze energooszczędnym w dziedzinie oświetlenia miejskiego stają się coraz bardziej popularne, a także coraz mniej kosztowne. Rynek oświetlenia typu LED staje się coraz bardziej dostosowany do wymagań klientów. Realizacja inwestycji w tym zakresie zmniejszy zużycie energii w systemie oświetlenia ulicznego, służąc jednocześnie za rozwiązania pilotażowe energooszczędnego oświetlenia dla mieszkańców.



3. Przepisy prawa oraz dokumenty strategiczne

3.1. Podstawa prawna

Podstawą prawną niniejszego dokumentu jest art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2021r. poz. 1372): „Do właściwości rady gminy należą wszystkie sprawy pozostające w zakresie działania gminy, o ile ustawy nie stanowią inaczej”.

Niniejszy dokument jest zgodny z pozostałymi dokumentami na szczeblu międzynarodowym, krajowym i lokalnym. Poniżej wymieniono najważniejsze z nich.

3.2. Dokumenty na szczeblu międzynarodowym

3.2.1. Porozumienie paryskie w sprawie zmian klimatu (UNFCCC)

W porozumieniu paryskim określono ogólnoświatowy plan działania, który ma nas uchronić przed groźbą daleko posuniętej zmiany klimatu dzięki ograniczeniu globalnego ocieplenia do wartości poniżej 2°C oraz dążeniu do utrzymania go na poziomie 1,5°C. Porozumienie paryskie ma również na celu poprawę zdolności krajów do radzenia sobie ze skutkami zmian klimatu i udzielenie im wsparcia. Porozumienie paryskie, które przyjęto podczas konferencji klimatycznej w Paryżu (COP21) w grudniu 2015 r., jest pierwszym w historii uniwersalnym, prawnie wiążącym porozumieniem w dziedzinie klimatu.

Do porozumienia paryskiego przystąpiło prawie 190 krajów, w tym Unia Europejska i jej państwa członkowskie. UE formalnie ratyfikowała porozumienie 5 października 2016 r., co umożliwiło jego wejście w życie 4 listopada 2016r. Aby porozumienie mogło wejść w życie, instrumenty ratyfikacji musiało złożyć co najmniej 55 krajów odpowiadających za co najmniej 55% światowych emisji.

W porozumieniu Rządy osiągnęły zgodę w kwestii:

- długoterminowego celu, jakim jest utrzymanie wzrostu średniej temperatury na świecie znacznie niższego niż 2°C powyżej poziomu sprzed epoki przemysłowej
- dążenia do tego, by ograniczyć wzrost do 1,5°C, gdyż znacznie obniżyłoby to ryzyko i skutki zmiany klimatu
- konieczności jak najszybszego osiągnięcia w skali świata punktu zwrotnego maksymalnego poziomu emisji – przy założeniu, że krajom rozwijającym się zajmie to dłużej



- doprowadzenia do szybkiej redukcji emisji zgodnie z najnowszymi dostępnymi informacjami naukowymi, aby osiągnąć równowagę między emisjami i pochłanianiem gazów cieplarnianych w drugiej połowie XXI wieku.

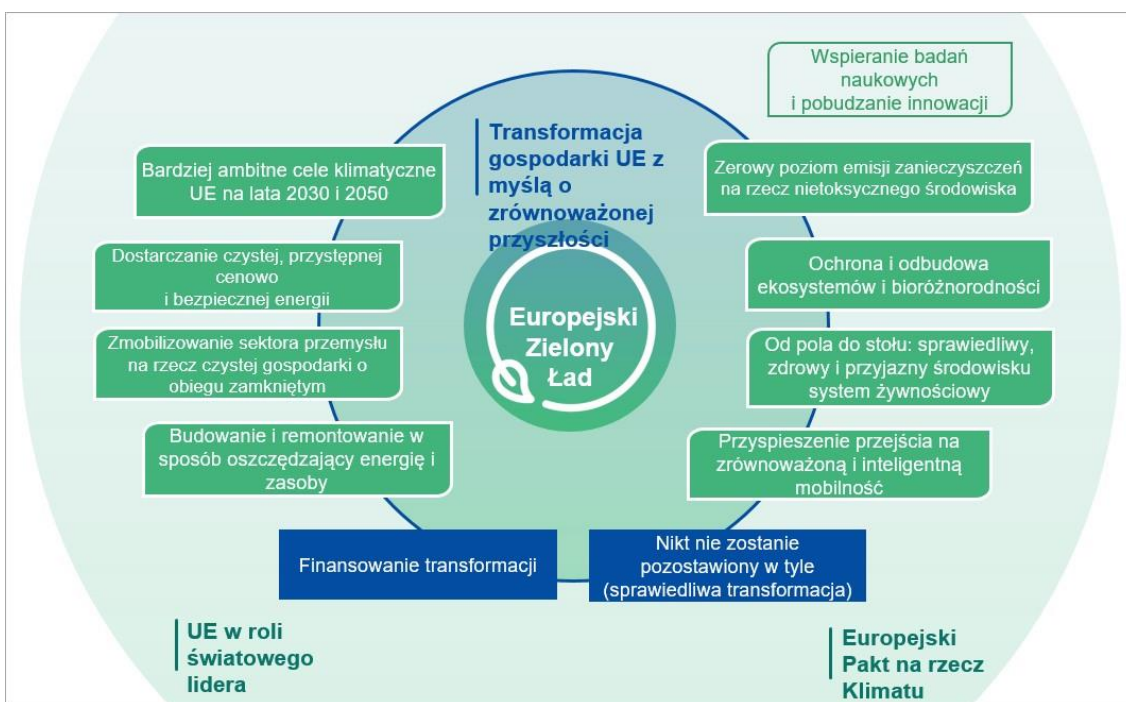
PGN jest zgodny z wyżej wymienionym dokumentem w zakresie celów jakim PGN ma służyć (tj. działania zawarte w PGN mają przyczynić się do osiągnięcia celu dokumentu powyżej, w tym szczególnie dążeniu do ograniczenia wzrostu temperatury.

3.2.2. Europejski Zielony Ład

Europejski Zielony Ład jest to nowa strategia na rzecz wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych netto i w ramach której wzrost gospodarczy będzie oddzielony od wykorzystania zasobów naturalnych.

Jej celem jest również ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego UE oraz ochrona zdrowia i dobrostanu obywateli przed zagrożeniami i negatywnymi skutkami związanymi ze środowiskiem. Transformacja ta musi przebiegać zarazem w sprawiedliwy i sprzyjający włączeniu społecznemu sposób: na pierwszym miejscu należy stawiać ludzi i nie wolno tracić z oczu regionów, sektorów przemysłu i pracowników, którzy będą borykać się z największymi trudnościami. Proces ten pociągnie za sobą głębokie zmiany, dlatego kluczowe znaczenie dla skuteczności nowych polityk i ich akceptacji będzie miało czynne zaangażowanie i zaufanie społeczeństwa. Potrzebny jest nowy pakt, który zjednoczy obywateli w ich różnorodności, i w ramach którego władze krajowe, regionalne i lokalne, społeczeństwo obywatelskie i sektor przemysłowy będą ściśle współpracować z instytucjami i organami doradczymi UE





Rysunek 1. Europejski Zielony Ład- założenia

Źródło: Komunikat Komisji do Parlamentu Europejskiego

3.2.3. Czysta energia dla wszystkich Europejczyków (zwana też pakietem zimowym)

Jest to zestaw 8 dyrektyw i rozporządzeń, które określają parametry nowego modelu energetyki w Unii Europejskiej zwanego unią energetyczną.

Najważniejsze założenia pakietu to:

- Kraje członkowskie zobowiązane były do końca 2019 r. uzgodnić z Komisją Europejską strategię osiągnięcia celów energetyczno-klimatycznych w 2030 r. tzw. plany krajowe na rzecz energii i klimatu. Plany będą podlegały rewizji. Ich założenia będą przekładały się na finansowanie projektów z funduszy unijnych.
- OZE mają stać się kluczowym źródłem wytwarzania energii – powinniśmy osiągnąć poziom 32% w UE. Zostanie uzgodniona ścieżka realizacji tego celu w latach 2021-2030. Integracja źródeł OZE w systemie energetycznym ma być priorytetem. Zmniejszeniu mają ulec bariery wejścia na rynek małych źródeł.
- Orientacyjne cele dla efektywności energetycznej (32,5%),
- Ograniczenie emisji gazów cieplarnianych do 2030 r. o 40% w stosunku do poziomu z 1990r.
- Stworzone zostaną udogodnienia dla rozwoju prosumentów w domach jedno i wielorodzinnych oraz prosumentów-przedsiębiorców.



- Rynek mocy jest traktowany jako forma wsparcia publicznego dla energetyki. Jego stosowanie będzie wymagało przeprowadzenia europejskiej oceny wystarczalności zasobów i uzgodnienia z KE planu reform rynku. Rynki mocy będą stopniowo ograniczane.
- Konsumenci mają otrzymać szereg możliwości zwiększających ich świadomość i aktywność na rynku (m.in. inteligentne systemy opomiarowania, większa swoboda wyboru dostawcy – mając na uwadze coraz większe fluktuacje cenowe).
- Od 2020r. do 2025r. należy osiągnąć cel uzyskania 70% zdolności przesyłowych na interkonektorach elektroenergetycznych udostępnianych dla wymiany transgranicznej.
- Zaplanowano uwolnienie cen dla odbiorców indywidualnych, które powinno nastąpić od 2021 r. Będzie możliwe tymczasowe stosowanie taryf regulowanych dla odbiorców wrażliwych i zagrożonych ubóstwem energetycznym.
- Radykalnie zmieni się rola OSD. Dystrybutorzy będą odpowiedzialni za integrowanie lokalnych zasobów (OZE, magazynów, DSR) do systemu energetycznego. Będą dzielić się odpowiedzialnością z OSP w bilansowaniu systemu. Powstanie unijna instytucja koordynująca pracę OSD.
- PGN jest zgodny z wyżej wymienionym zespołem dokumentów w zakresie celów, do którego PGN ma się przyczynić, szczególnie w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz zwiększenia efektywności energetycznej.

3.2.4. Dyrektywa w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE)

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy wprowadziła po raz pierwszy w Europie normowanie stężeń pyłu zawieszonego PM_{2.5}. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej oraz odrębnego wskaźnika dla terenów miejskich. Wartość docelowa średniorocznego stężenia pyłu PM_{2.5} na poziomie 25 µg/m³ obowiązuje od 1 stycznia 2010 r. Wartość dopuszczalna średniorocznego stężenia pyłu zawieszonego PM_{2.5} jest zdefiniowana w dwóch fazach. W Fазie I zakłada się obowiązywanie poziomu 25 µg/m³ od 1 stycznia 2015r. W Fазie II, która rozpocznie się 1 stycznia 2020r. wstępnie zakłada się obowiązywanie wartości dopuszczalnej średniorocznego stężenia pyłu PM_{2.5} na poziomie 20 µg/m³.

W dniu 18 grudnia 2013 r. przyjęto nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko.

Przyjęty pakiet składa się z kilku elementów:

- programu „Czyste powietrze dla Europy” zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej i nowe cele w zakresie jakości powietrza w



okresie do roku 2030. Pakiet zawiera również środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji i promowanie współpracy międzynarodowej;

- dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń;
- wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania (indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych).

3.2.5. Dyrektywa w sprawie promocji odnawialnych źródeł energii

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych ustanawia wspólne ramy dla promowania energii ze źródeł odnawialnych. Określa ona wiążący unijny cel ogólny w odniesieniu do całkowitego udziału energii ze źródeł odnawialnych w końcowym zużyciu energii brutto w Unii w 2030 r. Państwa członkowskie wspólnie zapewniają, aby udział energii ze źródeł odnawialnych w Unii w końcowym zużyciu energii brutto w 2030 r. wynosił co najmniej 32 %. Dyrektywa ustanawia również zasady dotyczące wsparcia finansowego na rzecz energii elektrycznej ze źródeł odnawialnych oraz dotyczące prosumpcji takiej energii elektrycznej, wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w sektorze ogrzewania i chłodzenia oraz w sektorze transportu, współpracy regionalnej między państwami członkowskimi i między państwami członkowskimi a państwami trzecimi, gwarancji pochodzenia, procedur administracyjnych oraz informacji i szkoleń. Określa ona również kryteria zrównoważonego rozwoju i ograniczania emisji gazów cieplarnianych dla biopaliw, biopłynów i paliw z biomasy.

Plan gospodarki niskoemisyjnej realizuje wytyczne Dyrektywy – szczególnie w kontekście promowania energii ze źródeł odnawialnych.

3.2.6. Dyrektywa w sprawie efektywności energetycznej (EED)

W 2012 roku została przyjęta dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE i 2010/30/UE oraz uchylecia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE.

Nowa Dyrektywa, poprzez ustanowienie wspólnej struktury ramowej w celu obniżenia o 20% zużycia energii pierwotnej w UE, stanowi istotny czynnik wpływający na powodzenie realizacji unijnej strategii energetycznej na rok 2020. Dokument wskazuje środki, pozwalające stworzyć odpowiednie warunki do poprawy efektywności energetycznej również po tym terminie. Ponadto, Dyrektywa określa zasady, na jakich powinien funkcjonować rynek energii tak, aby wyeliminować m.in. wszelkie



nieprawidłowości ograniczające efektywność dostaw. Akt prawny przewiduje także ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020. Skutkiem wdrożenia dyrektywy powinien być 17% wzrost efektywności energetycznej do 2020r., co stanowi wartość niższą niż 20% przewidziane w Pakiecie klimatyczno-energetycznym 20/20/20.

Główne postanowienia Dyrektywy nakładają na państwa członkowskie następujące obowiązki:

- ustalenia orientacyjnej krajowej wartości docelowej w zakresie efektywności energetycznej w oparciu o swoje zużycie energii pierwotnej lub końcowej, oszczędność energii pierwotnej lub końcowej albo energochłonność;
- ustanowienia długoterminowej strategii wspierania inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych zarówno publicznych, jak i prywatnych;
- zapewnienia poddawania renowacji, od dnia 1 stycznia 2014r., 3% całkowitej powierzchni ogrzewanych lub chłodzonych budynków administracji rządowej w celu spełnienia wymogów odpowiadających przynajmniej minimalnym standardom wyznaczonym dla nowych budynków, zgodnie z założeniem, że budynki administracji publicznej mają stanowić wzorzec dla pozostałych;
- ustanowienia systemu zobowiązującego do efektywności energetycznej, nakładającego na dystrybutorów energii i/lub przedsiębiorstwa prowadzące detaliczną sprzedaż energii obowiązek osiągnięcia łącznego celu oszczędności energii równego 1,5% wielkości ich rocznej sprzedaży energii do odbiorców końcowych;
- stworzenia warunków umożliwiających wszystkim końcowym odbiorcom energii dostęp do audytów energetycznych wysokiej jakości oraz do nabycia po konkurencyjnych cenach liczników oddających rzeczywiste zużycie energii wraz z informacją o realnym czasie korzystania z energii.

Na mocy nowego aktu, do kwietnia 2013 r., każde państwo członkowskie miało obowiązek określenia krajowego celu w zakresie osiągnięcia efektywności energetycznej do roku 2020, który następnie zostanie poddany ocenie przez Komisję Europejską. W przypadku, gdy będzie on określony na poziomie niewystarczającym do realizacji unijnego celu roku 2020, Komisja może wezwać państwo członkowskie do ponownej oceny planu.

Dyrektywa ta ma duże znaczenie w kontekście Planu gospodarki niskoemisyjnej ze względu na koncentrację na działaniach związanych z poprawą efektywności energetycznej na poziomie lokalnym.

3.2.7. Dyrektywa w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD)

Jeszcze w 2010 roku została przyjęta dyrektywa, która może mieć szczególne znaczenie dla planowania energetycznego w gminach. Jest to Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (wersja



przekształcona). W stosunku do pierwotnej wersji dyrektywy (z 2002 roku) wprowadza istotne zmiany. Dla gminy istotne znaczenia ma, że zgodnie z Art. 9 dyrektywy Państwa członkowskie opracowują krajowe plany mające na celu zwiększenie liczby budynków zużywających energię na poziomie zerowym netto (zgodnie z definicją w art. 2 ust. 1c). Rządy państw członkowskich dopilnowują, aby najpóźniej do dnia 31 grudnia 2020r. wszystkie nowo wznoszone budynki były budynkami zużywającymi energię na poziomie bliskim zero, tj. maksymalnie 15 kWh/m² rocznie (ang. nearly zero energy). Państwa członkowskie powinny opracować krajowe plany realizacji tego celu. Dokument ten ma zawierać m.in. lokalną definicję budynków zużywających energię na poziomie bliskim zero, sposoby promocji budownictwa zero emisyjnego wraz z określeniem nakładów finansowych na ten cel, a także szczegółowe krajowe wymagania dotyczące zastosowania energii ze źródeł odnawialnych w obiektach nowo wybudowanych i modernizowanych. Sprawozdania z postępów w realizacji celu ograniczenia energochłonności budynków będą publikowane przez państwa członkowskie co trzy lata. Dla porównania, obecnie średnia ważona wartość EP w nowych budynkach oddawanych do użytku w Polsce wynosi 240kWh/m² rocznie. Średnia ważona wartość EK w nowych budynkach oddawanych do użytku w Polsce wynosi 141kWh/m² rocznie.

Transpozycja przepisów dyrektywy do polskiego prawa będzie się wiązać z koniecznością inwestycji w budownictwie komunalnym celem dostosowania się do nowych wymogów. Wpłynie to z jednej strony na zużycie energii, a z drugiej będzie się wiązać ze znacznym zwiększeniem wydatków budżetowych na te cele. W związku z tym zagadnienia te mają swoje odbicie w zapisach Planu w kontekście termomodernizacji budynków.

3.2.8. Dyrektywa zmieniająca dyrektywę EPBD i dyrektywę EED

W dniu 19 czerwca 2018r. w Dzienniku Urzędowym Unii Europejskiej została opublikowana dyrektywa 2018/844/UE, zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (EPBD) i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (EED). W zmianach, jakie wprowadza nowa dyrektywa, położono nacisk na dalsze zwiększanie tempa renowacji istniejących budynków m.in. poprzez opracowanie długoterminowych strategii renowacji zasobów budowlanych w Europie, opartych o krajowe plany działania na rzecz dekarbonizacji budynków oraz rozpowszechnienie stosowania inteligentnych technologii i automatyzacji w budynkach, które umożliwią ich wydajne funkcjonowanie.

Dodano nowe wymagania wobec długoterminowych strategii wspierania inwestycji w renowację zasobów budowlanych w krajach członkowskich. Główną zmianą jest nałożenie obowiązku, aby strategie te zawierały plan działania i politykę państw członkowskich prowadzące do osiągnięcia celu na 2050r., jakim jest zredukowanie emisji gazów cieplarnianych w Unii o 80-95% w porównaniu z 1990 r, zapewnienie wysokiej efektywności energetycznej i dekarbonizacja budynków



oraz przekształcenie ich w budynki o niemal zerowym zużyciu energii.

Zwiększono wymagania dotyczące elementów składających się na system ogrzewania budynków. Każdy budynek nowy oraz istniejący, w którym wymieniane jest źródło ciepła, ma zostać wyposażony w samoregulujące się urządzenia do indywidualnej regulacji temperatury w poszczególnych pomieszczeniach lub strefie ogrzewanej modułu budynku, jeżeli jest to możliwe z technicznego i ekonomicznego punktu widzenia. Wprowadzenie tego wymogu umożliwi lepszą regulację i dostosowanie parametrów pracy systemów ogrzewania do chwilowego zapotrzebowania na ciepło w pomieszczeniach lub całych strefach budynków, uwzględniając harmonogram ich pracy i dynamikę ciepłą.

Dyrektywa wprowadza obowiązek stosowania punktów ładowania pojazdów elektrycznych w miejscach parkingowych znajdujących się wewnątrz lub przylegających do budynków. Wymóg ten dotyczy wszystkich nowych i gruntownie modernizowanych budynków, wyposażonych w co najmniej 10 miejsc parkingowych oraz od 2025r. wszystkich istniejących budynków niemieszkalnych dysponujących więcej niż 20 miejscami parkingowymi, przy czym minimalną liczbę punktów ładowania w tych obiektach określi każde z państw członkowskich we własnym zakresie.

Rozszerzona została rola świadectw charakterystyki energetycznej budynków. Porównanie świadectw charakterystyki energetycznej budynku, wydanych przed i po wdrożeniu prac renowacyjnych, uznano za wiarygodną metodę (na równi np. z wynikami audytu energetycznego) oceny efektu poprawy efektywności energetycznej zmodernizowanego budynku. Od wykazanej w ten sposób oszczędności energii uzależnione będzie przyznanie i wielkość środków publicznych przeznaczonych na sfinansowanie prac renowacyjnych.

Zwiększono z 20 kW do 70 kW dla systemów ogrzewania oraz z 12 kW do 70 kW dla systemów klimatyzacji, minimalną znamionową moc użyteczną urządzeń w tych systemach, która kwalifikuje te systemy do obowiązkowego regularnego przeglądu ich pracy.

Dyrektywa upoważnia Komisję Europejską do opracowania do dnia 31 grudnia 2019r. „programu Unii w zakresie oceny gotowości budynków do obsługi inteligentnych sieci”, który stanie się uzupełnieniem do tejże dyrektywy. Ocena (wskaźnik) gotowości budynków do obsługi inteligentnych sieci ma odzwierciedlać cechy budynku, związane z jego wyposażeniem technicznym.

Nowa dyrektywa weszła w życie z dniem 9 lipca 2018r., a państwa członkowskie mają 20 miesięcy (tj. do 10 marca 2020r.) na przeniesienie jej zapisów do prawa krajowego.

3.2.9. Dyrektywa w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) - IED

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z 24 listopada 2010r. w sprawie emisji przemysłowych (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola) – tzw. dyrektywa IED



weszła w życie 6 stycznia 2011r. Jej podstawowym celem jest ujednoczenie i konsolidacja przepisów dotyczących emisji przemysłowych tak, aby usprawnić system zapobiegania zanieczyszczeniom powodowanym przez działalność przemysłową oraz ich kontroli, a w rezultacie zapewnić poprawę stanu środowiska na skutek zmniejszenia emisji przemysłowych.

Zasady, które wprowadza dyrektywa IED, to:

- pojęcie źródła rozumiane ma być jako komin, a nie jako – kocioł;
- dyrektywa dotyczy źródeł, których suma mocy przekracza 50 MW, przy czym sumowaniu podlegają kotły o mocy większej niż 15 MW,
- nowe standardy emisyjne obowiązywać będą od 2016r.,
- dla instalacji istniejących nadal obowiązywać będą derogacje przyznane wg dyrektywy LCP,
- o jeżeli do 1 stycznia 2014r. zostaną zgłoszone instalacje o kończącej się żywotności, to mogą być one zwolnione z konieczności spełnienia nowych norm w czasie 20 000 godzin pracy, w okresie pomiędzy 1 stycznia 2016 r. a 31 grudnia 2023r.,
- od 1 stycznia 2016r. do 30 czerwca 2020r. państwa członkowskie mogą określić i wdrożyć przejściowe krajowe plany redukcji emisji dla instalacji, które dostały pozwolenie przed 27 listopada 2002r. i zostały uruchomione przed 27 listopada 2003r. Obiekty objęte tym planem mogą zostać zwolnione (w okresie od 2016 do 2020r.) z wymogu przestrzegania nowych standardów emisyjnych, przy czym muszą zostać dotrzymane co najmniej dopuszczalne wielkości emisji, wynikające z dyrektywy LCP i zawarte w stosownym pozwoleniu,
- do dnia 31 grudnia 2022r. wyłączone ze spełniania wymogów tej dyrektywy są ciepłownie o mocy mniejszej niż 200 MW, które dostarczają do miejskiej sieci ciepłowniczej co najmniej 50% ciepła, oraz którym udzielono pozwolenia przed 27 listopada 2002r. i zostały uruchomione przed 27 listopada 2003r.;
- źródła energetyczne wykorzystujące miejscowe paliwa stałe – ze względu na ich niższą jakość – mogą stosować minimalne stopnie odsiarczania zamiast limitów emisji dwutlenku siarki.

Dyrektywa IED przewiduje odstępstwa od przyjętych standardów w przypadku instalacji pracujących nie dłużej niż 1500 godzin rocznie, które otrzymały pozwolenie nie później niż 27 listopada 2002r., limit emisji dwutlenku siarki ma wynosić 800 mg/Nm³, jeśli spalają paliwo stałe. Dla tej samej instalacji (i paliwa) ograniczenie tlenków azotu wynosi 450 mg/Nm³, jeśli dodatkowo jej moc nie przekracza 500 MW.

Dyrektywa ta wpływa bezpośrednio na największe źródła produkcji energii zlokalizowane na terenie gminy, w związku z tym konieczne jest uwzględnienie jej w uwarunkowaniach funkcjonowania sektora energetycznego w Planie.



3.2.10. Dyrektywa w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dyrektywa ETS)

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/29/WE z dnia 23 kwietnia 2009r. zmieniająca dyrektywę 2003/87/WE w celu usprawnienia i rozszerzenia wspólnotowego systemu handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych wprowadzając zasady handlu uprawnieniami do emisji określiła, że zbiorczy limit emisji dla grupy emitatorów w kolejnych etapach, zwanych okresami handlowymi, rozdzielany będzie w postaci zbywalnych uprawnień. Każde źródło w sektorach przemysłowych europejskich systemu ETS na koniec okresu rozliczeniowego musi posiadać nie mniejszą liczbę uprawnień od ilości wyemitowanego CO₂. Przekroczenie emisji ponad liczbę uprawnień związane jest z opłatami karnymi.

Od 2013 roku liczba bezpłatnych uprawnień została ograniczona do 80% poziomu bazowego (z okresu 2005-2008) i w kolejnych latach będzie corocznie równomiernie zmniejszana do 30% w roku 2020, aż do całkowitej likwidacji bezpłatnych uprawnień w roku 2027.

Znowelizowana dyrektywa ETS, zgodnie z art. 10 ust. 1, ustanawia aukcję jako podstawową metodę rozdziału uprawnień do emisji. W trzecim okresie rozliczeniowym wszystkie uprawnienia nie przydzielone bezpłatnie muszą być sprzedawane w drodze aukcji.

Dyrektywa ta wpływa bezpośrednio na koszty funkcjonowania dużych przedsiębiorstw energetycznych, co z kolei przekłada się na koszty energii dla użytkowników końcowych, dlatego też konieczne jest jej uwzględnienie w ramach uwarunkowań dla Planu gospodarki niskoemisyjnej.

3.2.11. Dyrektywa dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/72/WE z dnia 13 lipca 2009r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej i uchylająca dyrektywę 2003/54/WE reguluje zasady skutecznego oddzielenia działalności w zakresie dostaw i wytwarzania od eksploatacji sieci elektroenergetycznych umożliwiając dostęp do sieci innych sprzedawców zgodnie z rozwiniętą w dyrektywie zasadą dostępu trzeciej strony (Third Party Access – TPA). Zgodnie z Dyrektywą skuteczny rozdział może zostać zapewniony jedynie poprzez wyeliminowanie środków zachęcających przedsiębiorstwa zintegrowane pionowo do stosowania dyskryminacji wobec konkurentów w odniesieniu do dostępu do sieci oraz w zakresie inwestycji. Rozdział własności — który należy rozumieć jako wyznaczenie właściciela sieci na operatora systemu i zachowanie jego niezależności od wszelkich interesów związanych z dostawami i produkcją — jest wyraźnie skutecznym i stabilnym sposobem na rozwiązanie nieodłącznego konfliktu interesów oraz zapewnienie bezpieczeństwa dostaw. Praktyczne zastosowanie zasady TPA powinno odbywać się na podstawie taryf (lub co



najmniej metodyki opracowywania taryf, w zależności od systemu regulacji przyjętego przez poszczególne państwa członkowskie) zatwierdzanych ex-ante przez organy regulacyjne. Wymagane jest, aby taryfy były obiektywne i zapewniające równe traktowanie wszystkich użytkowników. Państwa członkowskie muszą zapewnić powszechny dostęp do nich i w związku z tym narzucić obowiązek ich publikowania. Przekłada się to również na poziom gminy – w ramach Planu gospodarki niskoemisyjnej analizowane są zagadnienia dotyczące cen energii i stosowanych taryf dla użytkowników końcowych.

3.2.12. Dyrektywa dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego

Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/73/WE z dnia 13 lipca 2009r. dotycząca wspólnych zasad rynku wewnętrznego gazu ziemnego i uchylająca dyrektywę 2003/55/WE ustala zasady stosowania TPA na rynku gazu. Zwraca ona uwagę, że obecnie we Wspólnocie istnieją przeszkody w sprzedaży gazu na równych warunkach oraz bez dyskryminacji lub niekorzystnych warunków. W szczególności nie we wszystkich państwach członkowskich istnieje już niedyskryminacyjny dostęp do sieci oraz równie skuteczny nadzór regulacyjny. Dyrektywa wprowadza system rozdziału, który powinien skutecznie eliminować wszelkie konflikty interesów między producentami, dostawcami i operatorami systemów przesyłowych, aby stworzyć zachęty do niezbędnych inwestycji i zagwarantować dostęp nowych podmiotów wchodzących na rynek w ramach przejrzystego i skutecznego systemu regulacyjnego, i nie tworząc z założenia kosztownego systemu regulacyjnego dla krajowych organów regulacyjnych.

3.3. Analiza zgodności z dokumentami na szczeblu krajowym

3.3.1. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej:

- ✓ Bezpieczeństwa energetycznego,
- ✓ Wewnętrznego rynku energii,
- ✓ Efektywności energetycznej,
- ✓ Obniżenia emisyjności,
- ✓ Badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030r.:



- 7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. Średniorocznie,
 - wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
 - redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.
- PGN ma przyczynić się do osiągnięcia celów KPEiK, szczególnie w zakresie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz zwiększenia efektywności energetycznej.

3.3.2. Polityka energetyczna Polski do 2040

Polityka energetyczna Polski do 2040r. wyznacza ramy transformacji energetycznej w naszym kraju. Opiera się na trzech filarach. Są to: sprawiedliwa transformacja, zeroemisyjny system energetyczny oraz dobra jakość powietrza. Niskoemisyjna transformacja energetyczna będzie sprzyjała zmianom modernizacyjnym całej polskiej gospodarki, gwarantując bezpieczeństwo energetyczne, dbając o sprawiedliwy podział kosztów i ochronę najbardziej wrażliwych grup społecznych.

Dokument stanowi wkład w realizację Porozumienia paryskiego zawartego w 2015r. podczas 21 Konferencji stron Ramowej konwencji ONZ w sprawie zmian klimatu (COP21), z uwzględnieniem przeprowadzenia transformacji w sposób sprawiedliwy i solidarny. Polityka energetyczna Polski do 2040r. uwzględnia także wyzwania związane z dostosowaniem gospodarki do m.in. unijnych uwarunkowań dotyczących celów klimatyczno-energetycznych na 2030r., Europejskiego Zielonego Ładu czy planu odbudowy gospodarczej po pandemii COVID-19.

Filary polityki energetycznej Polski do 2040 r:

- Sprawiedliwa transformacja
 - Oznacza zapewnienie nowych możliwości rozwoju regionom i społecznościom, które zostały najbardziej dotknięte negatywnymi skutkami przekształceń w związku z niskoemisyjną transformacją energetyczną.
 - Chodzi także o zapewnienie nowych miejsc pracy i gałęzi przemysłu uczestniczących w przekształceniach sektora energii.



- Działania związane z transformacją rejonów węglowych będą wspierane kompleksowym programem rozwojowym.
- W transformacji uczestniczyć będą także indywidualni odbiorcy energii, którzy z jednej strony zostaną osłonięci przed wzrostem cen nośników energii, a z drugiej strony będą zachęceni do aktywnego udziału w rynku energii. Dzięki temu transformacja energetyczna będzie przeprowadzona w sposób sprawiedliwy i każdy – nawet małe gospodarstwo domowe – będzie mógł w niej uczestniczyć.
- Transformacja energetyczna może stworzyć ok. 300 tys. nowych miejsc pracy w branżach związanych z odnawialnymi źródłami energii, energetyką jądrową, elektromobilnością, infrastrukturą sieciową, cyfryzacją czy termomodernizacją budynków.
- Zeroemisyjny system energetyczny
 - Jest to kierunek długoterminowy, w którym zmierza transformacja energetyczna. Zmniejszenie emisyjności sektora energetycznego będzie możliwe poprzez wdrożenie energetyki jądrowej i energetyki wiatrowej na morzu oraz zwiększenie roli energetyki rozproszonej i obywatelskiej.
 - Chodzi także o zaangażowanie energetyki przemysłowej, przy jednoczesnym zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego poprzez przejściowe stosowanie technologii energetycznych opartych m.in. na paliwach gazowych.
- Dobra jakość powietrza
 - Dzięki inwestycjom w transformację sektora ciepłowniczego, elektryfikację transportu oraz promowanie domów pasywnych zeroemisyjnych (wykorzystujących lokalne źródła energii), w widoczny sposób poprawi się jakość powietrza, która ma wpływ na zdrowie społeczeństwa.
 - Najważniejszym rezultatem transformacji – odczuwalnym przez każdego obywatela – będzie zapewnienie czystego powietrza w Polsce.

Cele polityki energetycznej Polski do 2040r.:

- Optymalne, możliwie długie wykorzystanie własnych surowców energetycznych (transformacja regionów węglowych).
- Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej (rynek mocy; wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych).
- Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych (budowa BalticPipe oraz drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego).
- Rozwój rynków energii (wdrażanie Planu działania mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej; rozwój elektromobilności; hub gazowy).
- Wdrożenie energetyki jądrowej (Program polskiej energetyki jądrowej).
- Rozwój odnawialnych źródeł energii (wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej).



- Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji (rozwój ciepłownictwa systemowego).
- Poprawa efektywności energetycznej (promowanie poprawy efektywności energetycznej).
- PGN w ramach swoich działań wpisuje się w cele polityki energetycznej w zakresie dążenia do poprawy efektywności energetycznej rozwoju odnawialnych źródeł energii,.

3.3.3. Inne dokumenty

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest zgodny także m.in. z:

- Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030 roku,
- Polityka ekologiczna Państwa 2030,
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030
- Długookresowa Strategia rozwoju kraju – DSRK (Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności)
- Ustawa Prawo energetyczne,
- Ustawa Prawo budowlane,
- Ustawa o odnawialnych źródłach energii,
- Ustawa Prawo ochrony środowiska,
- Ustawa o efektywności energetycznej,

PGN stawia sobie za cel zrównoważony rozwój na terenach wiejskich poprzez wykorzystanie lokalnych zasobów, poprawy stanu infrastruktury oraz poprawę warunków środowiskowych.

3.4. Analiza zgodności z dokumentami na szczeblu regionalnym i lokalnym

3.4.1. Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

Program został przyjęty uchwałą nr XXI/391/20Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13lipca 2020 roku w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej. Program zawiera szereg działań służących ograniczeniu emisji pyłów oraz benzo(a)pirenu.

Działania przewidziane w programie to:

Tabela 4. . Działania przewidziane w programie

Numer działania	Kod działania	Nazwa działania
1	WpZOA	Ograniczenie emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej
2	WpDOT	Zachęty finansowe na modernizację budynków mieszkalnych oraz na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej
3	WpIZE	Inwentaryzacja źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin
4	WpKUA	Kontrola realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych
5	WpTMB	Termomodernizacja budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej



6	WpMMU	Obniżenie emisji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic oraz zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko-wiejskich
7	WpZUZ	Ochrona i zwiększanie udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej
8	WpEEK	Edukacja ekologiczna
9	WpPZP	Zapisy w planach zagospodarowania przestrzennego

Źródło: Opracowanie własne

Dokumentację do Programu opracowano dla substancji zanieczyszczających powietrze, dla których w ocenie rocznej za rok 2020 w strefie wielkopolskiej wskazano przekroczenia norm jakości powietrza i stwierdzono konieczność realizacji działań naprawczych mających na celu poprawę jakości powietrza ze względu na ochronę zdrowia ludzi, czyli: pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu.

Konieczność uchwalenia nowego Programu ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej (kod strefy PL3003) wynika z zapisów art. 7 ustawy z dnia 13 czerwca 2019 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o zarządzaniu kryzysowym (Dz.U. z 2019 r. poz. 1211) oraz z wyników Oceny poziomów substancji w powietrzu wykonanej przez GIOŚ Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu i zawartych w niej wyników klasyfikacji stref województwa wielkopolskiego za 2020 rok.

Program ochrony powietrza jest dokumentem, który wskazuje istotne powody (źródła) wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza w odniesieniu do ww. zanieczyszczeń w strefie wielkopolskiej oraz określa skuteczne i możliwe do zrealizowania działania, których wdrożenie spowoduje poprawę jakości powietrza i dotrzymanie norm określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2012 r., poz. 1031 z późn. zm.). Opracowany przez zarząd województwa projekt uchwały w sprawie programu ochrony powietrza powinien określać działania naprawcze, tak aby okresy, w których nie są dotrzymane poziomy dopuszczalne lub docelowe, były jak najkrótsze.

Poprawa jakości powietrza jest niezbędna dla poprawy jakości życia i zdrowia mieszkańców województwa wielkopolskiego. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice jest zgodny w celami i kierunkami określonymi w Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej.

Działania zapisane w PGN również przyczynią się do zmniejszenia emisji pyłów oraz benzo(a)pirenu oraz wpisują się we wszystkie działania przedstawione w programie ochrony powietrza.

3.4.2. Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku

Strategia Wielkopolska 2030 jest elementem systemu programowania przygotowywanego na różnych poziomach. Jej treść uwzględnia ustalenia dokumentów wyższego rzędu, w szczególności zapisy projektów dokumentów wspólnotowych dotyczących polityki spójności po 2020 roku, strategii



krajowych jak Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (SOR), Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR) oraz Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK).

Polityka spójności Unii Europejskiej jest najważniejszą płaszczyzną, obok polityk krajowych, do której odnoszą się zapisy Strategii Wielkopolska 2030. Wynika to z faktu, iż jest to najskuteczniejszy instrument zwiększania globalnej konkurencyjności UE, a jednocześnie podstawowy instrument wyrównywania różnic rozwojowych i uruchamiania potencjałów wewnętrznych na obszarach wymagających wsparcia. W dyskusji nad kształtem polityki spójności po 2020 roku wskazuje się, że powinna ona koncentrować się na innowacyjnej i inteligentnej transformacji gospodarczej (cel polityki spójności UE: „Europa bardziej inteligentna”), promocji czystej i sprawiedliwej transformacji energetyki, zielonych i niebieskich inwestycji, gospodarki o obiegu zamkniętym, przystosowania się do zmian klimatu oraz zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem (cel: „niskoemisyjna Europa bardziej przyjazna dla środowiska”), zwiększeniu mobilności i doskonaleniu regionalnych połączeń teleinformatycznych (cel: „Europa lepiej połączona”), wdrażaniu europejskiego filaru praw socjalnych (cel: „Europa o silniejszym wymiarze społecznym”) oraz wspieraniu zrównoważonego i zintegrowanego rozwoju obszarów miejskich, wiejskich i przybrzeżnych w ramach inicjatyw lokalnych (cel: „Europa bliżej obywateli”).

Strategia Wielkopolska 2030 uwzględnia wszystkie wskazane cele polityk wspólnotowych i krajowych. Spójność polityki regionalnej z celami polityk wspólnotowych i krajowych nie tylko zwiększa szanse na finansowanie celów rozwojowych Wielkopolski, ale także przynosi dodatkowy efekt synergii wynikający z koordynacji tych polityk, niezależnie od nakładów.

Kluczowe wyzwania dla Wielkopolski stanowią:

- Wzrost konkurencyjności, produktywności i innowacyjności gospodarki.
- Rozwijanie i efektywne wykorzystanie kapitału ludzkiego.
- Przeciwdziałanie negatywnym skutkom procesów demograficznych.
- Przeciwdziałanie dezintegracji społecznej i utracie regionalnej tożsamości, rozwijanie kapitału społecznego i kulturowego.
- Poprawa warunków życia z poszanowaniem środowiska przyrodniczego.
- Przeciwdziałanie i adaptacja do zmian klimatu.
- Przeciwdziałanie i zmniejszenie nierówności terytorialnych.
- Zwiększenie efektywności zarządzania regionem.



3.4.3. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego

Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030 został sporządzony w celu realizacji polityki ochrony środowiska, zgodnie z wymogami ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.).

Program zawiera ocenę stanu środowiska oraz infrastruktury ochrony środowiska (za rok bazowy przyjęto 2019 r., w przypadku braku dostępnych danych, uwzględniono ostatnie aktualne dane), opartą na danych monitoringowych GIOŚ i PIG-PIB, danych GUS, danych o zasobach przyrodniczych i formach ochrony przyrody (RDOŚ) oraz danych UMWW.

W Programie dokonano diagnozy aktualnego stanu środowiska, infrastruktury ochrony środowiska, analizy czynników wewnętrznych i zewnętrznych mających wpływ na dalsze planowanie strategii województwa w zakresie ochrony środowiska - mocnych i słabych stron oraz szans i zagrożeń w postaci analizy SWOT.

Przy określaniu celów Programu uwzględnione zostały cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. Ponadto została również zapewniona spójność i komplementarność celów Programu z innymi dokumentami strategicznymi i programowymi szczebla krajowego i wojewódzkiego.

Cele i kierunki interwencji Programu oraz działania zmierzające do poprawy stanu środowiska zostały wskazane w ramach poszczególnych obszarów interwencji:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenie hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,
- zagrożenie poważnymi awariami.

Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne takie, jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska.

Działania podejmowane i planowane przez Gminę Sieroszewice są zgodne z głównymi celami i kierunkami POŚ dla województwa wielkopolskiego. Niniejszy Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest tego odzwierciedleniem.



3.4.5. Projekt założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla gminy Sieroszewice

Na chwilę obecną gmina Sieroszewice nie posiada aktualnego Projektu.

3.4.6. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sieroszewice

W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Sieroszewice zamieszczono zapis o zasadności powstania na terenie gminy systemu sieci rozdzielczej i przyłączy gazu, gdyż pozwoli to na korzystanie z tego ekologicznego źródła ciepła. Innym zapisem odnoszącym się do zagadnień gospodarki niskoemisyjnej jest zakaz lokalizowania w pobliżu zabudowy mieszkaniowej inwestycji, które mogłyby pogorszyć stan środowiska przyrodniczego. Podkreślono dodatkowo, że nie powinny być tam lokalizowane zakłady emitujące zanieczyszczenia do powietrza atmosferycznego powyżej norm ich dopuszczalnych stężeń.

3.4.7. Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego

Na terenie Gminy Sieroszewice obowiązują następujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego:

- Uchwała Nr XXX/160/98 Rady Gminy Sieroszewice z dnia 18.06.1998 r. zmieniająca Uchwałę w sprawie zatwierdzenia miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Sieroszewice;
- Uchwała Nr VII/35/99 z dnia 11.05.1999 r. Rady Gminy Sieroszewice w sprawie Miejscowego planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego gminy Sieroszewice - „Wysypisko Odpadów”;
- Uchwała Nr XXXIII / 195 / 2002 Rady Gminy Sieroszewice z dnia 23.04.2002 r. w sprawie Miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenów położonych w gminie Sieroszewice;
- Uchwała Nr XVI/93/2004 Rady Gminy Sieroszewice z dnia 19.08.2004 r. w sprawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego dla terenów położonych w Sławinie i Rososzycy;
- Uchwała Nr XI/57/07 Rady Gminy Sieroszewice z dnia 25 września 2007 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego przebiegu linii elektroenergetycznej 400 kV przez teren gminy Sieroszewice;
- Uchwała Nr IV/15/2011 z dnia 11 marca 2011 r. Rady Gminy Sieroszewice w sprawie Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego – Cmentarz w Latowicach.

W powyższych dokumentach zawarto następujące zapisy istotne dla planu gospodarki



niskoemisyjnej:

- do celów grzewczych dopuszcza się stosowanie paliw płynnych, gazowych i stałych (np. biomasa, drewno), charakteryzujących się najniższym wskaźnikiem emisyjnymi lub wykorzystanie alternatywnych źródeł energii (MPZP Cmentarz w Latowicach),
- na całym obszarze ustala się zakaz lokalizowania obiektów i urządzeń oraz prowadzenia działalności usługowo-gospodarczej mogącej powodować przekroczenia norm dopuszczalnych stężeń dla emitowanych zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego oraz poza granice działek w rozumieniu aktualnie obowiązujących przepisów (MPZP Sławina, Rososzyce).

3.4.8. Strategia rozwoju Gminy Sieroszewice na lata 2014-2024

Zgodnie z zapisem Strategii rozwoju gminy Sieroszewice, wizja gminy jest następująca: Gmina Sieroszewice w 2024 roku to atrakcyjny obszar osadniczy, inwestycyjno-gospodarczy i turystyczno-rekreacyjny, zaś nadrzędnym celem polityki rozwoju Gminy Sieroszewice jest: efektywne wykorzystanie potencjałów, szans dla wzrostu gospodarczego, integracji społecznej i przestrzennej gminy. Kierunkiem rozwoju gminy kluczowym dla ograniczania niskiej emisji jest kierunek III.

Inwestycje w zasoby, składający się z następujących celów:

- Cel strategiczny III.1. Rozwój infrastruktury technicznej, gospodarczej i społecznej gminy,
- ✓ Cele operacyjne:
 - III.1.1. Rozwój infrastruktury technicznej,
 - III.1.2. Zrównoważony rozwój infrastruktury transportowej,
 - III.1.3. Wspieranie rozwoju mieszkalnictwa,
 - III.1.4. Zrównoważone wykorzystywanie zasobów środowiska naturalnego.

W Strategii podkreślono wagę takiego rozwoju infrastruktury, aby przyczynił się do znacznego zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska naturalnego. Wśród kierunków działania, w ramach celu operacyjnego III.1.4., wymieniono istotne dla gospodarki niskoemisyjnej działania: rozwój alternatywnych źródeł wykorzystywania energii oraz termomodernizacja infrastruktury budynków użyteczności publicznej.



4. Wymagania proceduralne związane ze strategiczną oceną oddziaływania na środowisko

Zgodnie z art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (ustawa OoŚ), przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty:

- koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju, studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta,
- planów zagospodarowania przestrzennego oraz strategii rozwoju regionalnego;
- polityki, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystywania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko;
- polityki, strategii, planów lub programów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszar Natura 2000 jeżeli nie są one bezpośrednio związane z ochroną obszaru Natura 2000 lub nie wynikają z tej ochrony.

Dla dokumentów nieujętych w powyższym katalogu (w taką sytuację wpisuje się PGN) konieczne jest przeprowadzenie uzgodnień stwierdzających konieczność lub brak konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Zgodnie z art. 57 i 58 ustawy OoŚ, w przypadku PGN, organami właściwymi do przeprowadzenia uzgodnień są:

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska,
- Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny.

Postępowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przebiegało w czterech etapach:

- uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko,
- sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko,
- uzyskanie wymaganych opinii,
- zapewnienie udziału społeczeństwa w opiniowaniu.



PGN został opracowany zgodnie z wytycznymi Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w zakresie aktualizacji Planów Gospodarki Niskoemisyjnej po 2020 roku.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) z założenia jest dokumentem otwartym, dlatego każdy kolejny dokument zmieniający stanowi kontynuację pierwotnego dokumentu.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice na lata 2021-2027” nie wymaga przeprowadzenia powtórnej procedury OOŚ, ponieważ PGN był już tematycznie konsultowany na etapie opracowywania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice” (na lata 2015-2020”.



5. Stan obecny

5.1. Położenie gminy

Gmina wiejska Sieroszewice zlokalizowana jest we wschodniej części powiatu ostrowskiego, w województwie wielkopolskim. Zajmuje ona powierzchnię 163,17 km², co stanowi 14% powierzchni powiatu. W strukturze użytkowania gruntów w gminie przeważają użytki rolne o powierzchni odpowiadającej 66% obszaru gminy, podczas gdy grunty leśne, zadrzewione i zakrzewione pokrywają 31%, a zabudowane i zurbanizowane – niecałe 3% całkowitej powierzchni Gminy Sieroszewice.

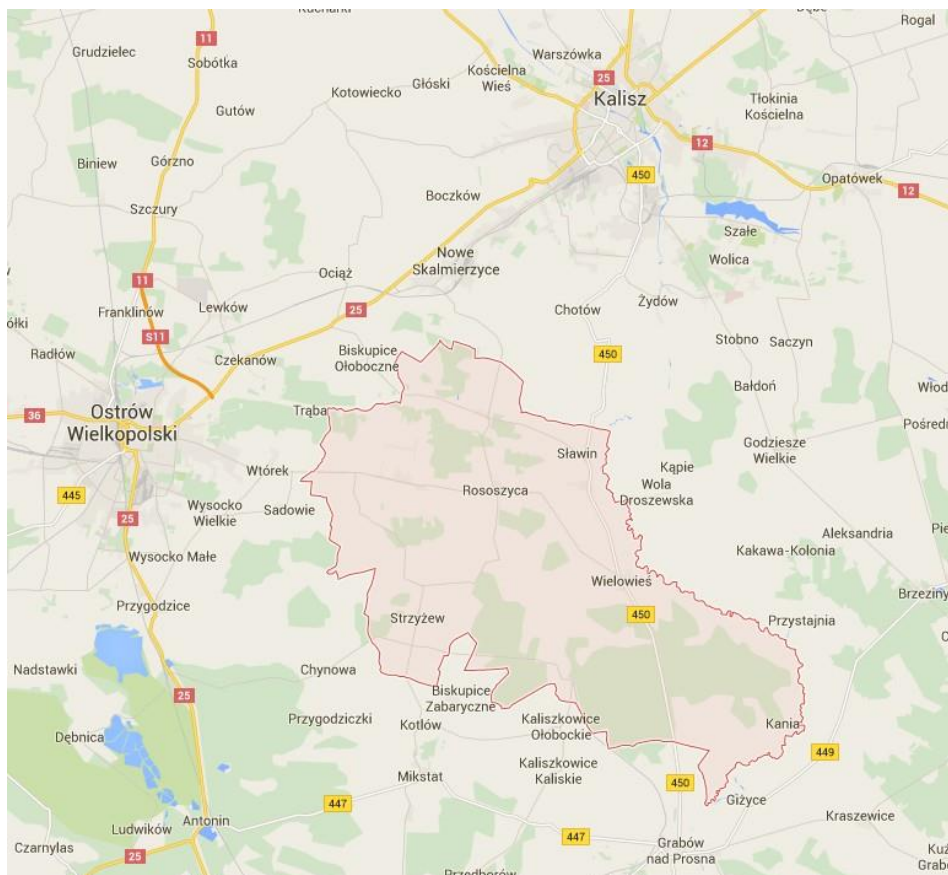
W skład Gminy wchodzi 18 sołectw:

- Biernacice,
- Bibianki,
- Bilczew,
- Kania,
- Latowice,
- Masanów,
- Namysłaki
- Ołobok,
- Parczew,
- Psary,
- Raduchów,
- Rososzyca,
- Sieroszewice,
- Sławin,
- Strzyżew,
- Westrza,
- Wielowieś,
- Zamość.

Odległość od Sieroszewic do siedziby powiatu w Ostrowie Wielkopolskim wynosi 14 km, natomiast od Kalisza – 21 km. Gmina Sieroszewice graniczy z następującymi gminami:

- Nowe Skalmierzyce – od północy,
- Przygodzice – od południowego zachodu,
- gminą wiejską Ostrów Wielkopolski – od zachodu,
- Mikstat, Grabów n. Prosną i Kraszewice (powiat ostrzeszowski) – od południa,
- Brzeziny i Godziesze Wielkie (powiat kaliski) – od wschodu.





Rysunek 2. Położenie Gminy Sieroszewice.
Źródło: mapy Google

5.2. Walory przyrodniczo-turystyczne

Blisko jedną trzecią obszaru gminy pokrywają tereny zielone. Wyznaczono następujące formy ochrony przyrody:

- obszary chronionego krajobrazu,
- rezerваты przyrody,
- pomniki przyrody.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Dolina Prozny”

Obszar ten obejmuje niemal całą gminę, wyłączaając część południowo-zachodnią. Wyznaczono go 20.12.1996 r. w celu ochrony bogatych środowisk roślinnych, gatunków ptaków chronionych, zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, a także rezerwatów przyrody. Ponadto, na terenie tym występują zabytki architektoniczne oraz cenne walory turystyczno-krajobrazowe.



Wyznaczono go 20.12.1996 r. w celu ochrony bogatych środowisk roślinnych, gatunków ptaków chronionych, zasobów wód powierzchniowych i podziemnych, a także rezerwatów przyrody. Ponadto, na terenie tym występują zabytki architektoniczne oraz cenne walory turystyczno-krajobrazowe. W roku 2019 zmieniono obszar chronionego krajobrazu „Dolina rzeki Proсны”- uchwałą nr IX/164/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 czerwca 2019 roku w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Proсны na terenie województwa wielkopolskiego; publikacja dnia 1 lipca 2019 roku poz. 6216 zmniejszając znacznie jego powierzchnię.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska”

Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Ostrzeszowskie i Kotlina Odolanowska” został utworzony 07.09.1995 r. Niemal połowę obszaru stanowią kompleksy leśne, natomiast łąki i pastwiska – około 18%, a wody – 2%. Celem wyznaczenia tegoż obszaru jest zabezpieczenie przed degradacją walorów przyrodniczych oraz uwzględnienie ich znaczenia jako terenów przydatnych do zaspokajania ważnych potrzeb społecznych w zakresie regeneracji. Obszar ten charakteryzuje się walorami estetyczno- widokowymi krajobrazu, zróżnicowaniem występujących ekosystemów, rzeźbą terenu, złożoną siecią cieków, rowów i kompleksów stawowych, a także typem i stanem szaty roślinnej.

Rezerwat przyrody „Majówka”.

Istniejący od 30.09.1958 r. rezerwat przyrody „Majówka” ma powierzchnię 8,1 ha. Jest to leśny rezerwat florystyczny, o leśnym i borowym ekosystemie. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie i utrzymanie populacji jodły i świerka na granicy ich naturalnego zasięgu.

Rezerwat przyrody „Niwa”

Rezerwat ten utworzono 26.03.1959 r. na obszarze 16,91 ha. Jest to fitocentryczny rezerwat leśny, o leśnym i borowym ekosystemie. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest ochrona spontanicznych procesów ekologicznych przebiegających w ekosystemach leśnych.

Pomniki przyrody

Na obszarze Gminy Sieroszewice wyznaczono następujące pomniki przyrody:

- przydrożna aleja lipowa w Sieroszewicach,
- przydrożna aleja brzoźowa w Masanowie,
- przydrożna aleja dębowa w Raduchowie,
- zabytkowy krzyż 1859 r. we wsi Kania.



Istniejący od 30.09.1958 r. rezerwat przyrody „Majówka” ma powierzchnię 8,1 ha. Jest to leśny rezerwat florystyczny, o leśnym i borowym ekosystemie. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest zachowanie i utrzymania populacji jodły i świerka na granicy ich naturalnego zasięgu.

Rezerwat przyrody „Niwa”

Rezerwat ten utworzono 26.03.1959 r. na obszarze 16,91 ha. Jest to fitocentryczny rezerwat leśny, o leśnym i borowym ekosystemie. Celem ochrony przyrody w rezerwacie jest ochrona spontanicznych procesów ekologicznych przebiegających w ekosystemach leśnych.

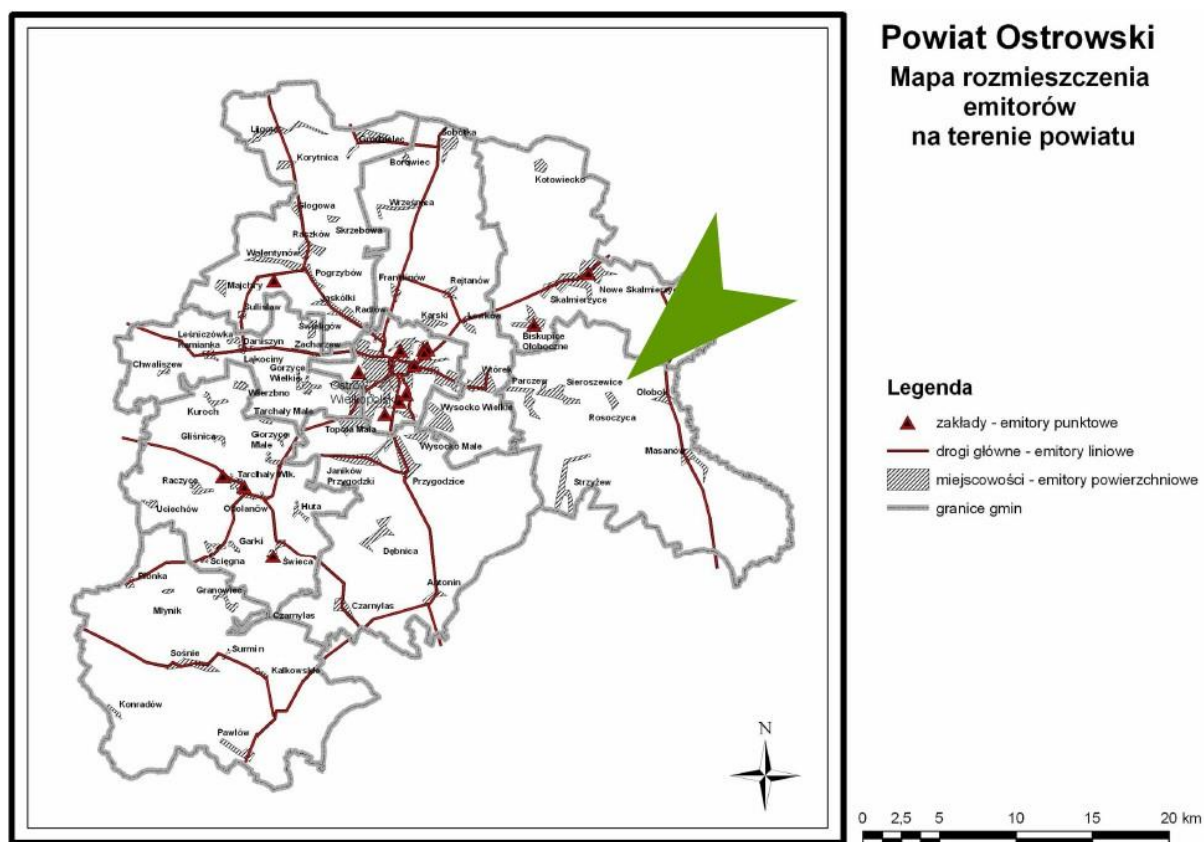


5.3. Stan powietrza na terenie gminy

Do głównych źródeł zanieczyszczeń powietrza w powiecie ostrowskim należą:

- emisja powierzchniowa (79,4%),
- emisja liniowa (12,1%),
- emisja punktowa (8,5%).

Poniższa mapa przedstawia lokalizację głównych emitorów zanieczyszczeń w powiecie z zaznaczeniem Gminy Sieroszewice. Wynika z niej, że na obszarze gminy znajdują się przede wszystkim emitory emisji powierzchniowej i liniowej.



Rysunek 3. Mapa rozmieszczenia emitorów zanieczyszczeń na terenie powiatu ostrowskiego.

Źródło: Program ochrony powietrza dla strefy powiat ostrowski w województwie wielkopolskim

- emisja powierzchniowa

Emisja powierzchniowa (niska emisja) pochodzi z niskich emitorów jako produkty spalania paliw opałowych z domowych palenisk i lokalnych kotłowni. Miejscowości Gminy Sieroszewice stanowią źródło emisji gazów i pyłów z energetycznego spalania paliw w paleniskach domowych. Emisja z tych źródeł jest szczególnie uciążliwa ze względu na liczne występowanie punktów emisyjnych, wysokość emitorów - niskie kominy i rozproszenie zanieczyszczeń. W nieefektywnych urządzeniach grzewczych spala się niskiej jakości węgiel, a często także różnego rodzaju materiały odpadowe i odpady



komunalne. W indywidualnym ogrzewnictwie funkcjonują urządzenia grzewcze o przestarzałej konstrukcji, jak kotły komorowe tradycyjne, bez regulacji i kontroli ilości podawanego paliwa do paleniska oraz bez regulacji i kontroli powietrza wprowadzanego do procesu spalania, o średniorocznej sprawności do 65%.

- emisja liniowa

Emisja liniowa wynika z ruchu drogowego i spalania paliw wykorzystywanych w transporcie oraz z rozwoju komunikacji samochodowej, co wiąże się ze wzrostem emisji dwutlenku węgla, tlenu azotu, węglowodorów i związków ołowiu. Wpływa to bezpośrednio na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powoduje wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ścieranie się opon, okładzin hamulcowych i nawierzchni dróg generuje zapylenie. Emisja komunikacyjna stanowi szczególne zagrożenie dla terenów przyległych, głównie ma niekorzystny wpływ na uprawy rolne.

- emisja punktowa

Emisja punktowa pochodzi z zakładów energetycznego spalania paliw i zakładów przemysłowych wymagających znacznych ilości energii do procesów technologicznych. Głównymi źródłami emisji punktowej na terenie gminy są kotłownie lokalne i zakłady przemysłowe. Na obszarze Gminy Sieroszewice przemysł nie jest bardzo rozwinięty, aczkolwiek do największych zakładów zaliczane jest Przedsiębiorstwo Produkcji Handlu i Usług „GRUNTPOL”.

Najważniejszym problemem z punktu widzenia jakości powietrza są przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń frakcji pyłu PM10 oraz benzo(a)pirenu – B(a)P. Częstość występowania przekroczeń jest większa niż ilość dopuszczalnych przekroczeń ujętych w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 roku ws poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2012, poz. 1031). Powodem są emisje powierzchniowe i sektor budowlany wraz z mieszkalnictwem.

Powietrze atmosferyczne jest jednym z elementów środowiska, w którym przebiegają najważniejsze procesy życiowe organizmów żywych, między innymi procesy asymilacji i oddychania, a także procesy utleniania (spalania). Zawarte w powietrzu substancje oraz związki w ilościach ponadnormatywnych mają szkodliwy wpływ na pozostałe elementy środowiska: glebę, wodę, szatę roślinną, zwierzęta, a także na zdrowie i życie ludzkie. Zanieczyszczenie powietrza jest jednym z najbardziej niebezpiecznych zagrożeń środowiska.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w Gminie Sieroszewice jest tzw. niska emisja będąca bezpośrednim skutkiem stosowania w gospodarstwach domowych systemów grzewczych opartych o piece opalane węglem – często niskiej jakości. Charakterystyczną cechą niskiej emisji jest jej



sezonowa zmienność. W okresach grzewczych notuje się wzrost emisji energetycznej w porównaniu do okresów ciepłych.

Na jakość powietrza ma wpływ sposób zabudowy terenu i pora roku. Jakość powietrza pogarsza się w miesiącach zimowych w sezonie grzewczym.

W związku z tym, że gmina ma charakter rolniczo-leśny i nie ma zbyt rozwiniętego przemysłu, stąd emisja zanieczyszczeń gazowych i pyłowych nie jest duża.

Z zakładów przemysłowych, które mają lokalny wpływ na zanieczyszczenie powietrza wymienić należy Przedsiębiorstwo Produkcji Handlu i Usług „GRUNTPOL”.

Drugim ważnym elementem niskiej emisji są zanieczyszczenia komunikacyjne obejmujące takie substancje jak: tlenki azotu, węglowodory aromatyczne i alifatyczne, pyły, tlenek węgla, dwutlenek siarki, aldehydy. Emisja ta wraz z postępującym zwiększaniem się ilości pojazdów na szlakach komunikacyjnych, wykazuje tendencję wzrostową. Szczególnie wysokie zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów występuje na skrzyżowaniach głównych ulic, przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu biegnących przez obszary o zwartej zabudowie lub przy usytuowaniu ruchliwej drogi na terenie o niekorzystnej lokalizacji. Okresowe zwiększenie wartości emisji występuje także przy wielu stosunkowo wąskich trasach wylotowych z miast. Stopień zanieczyszczenia atmosfery na danym obszarze kształtowany jest nie tylko przez źródła emisji tam zlokalizowane; duże znaczenie ma także emisja napływowa. Ważną rolę w przenoszeniu emisji odgrywają czynniki meteorologiczne i topograficzne. O ile te ostatnie dla określonego obszaru są ustabilizowane, to czynniki meteorologiczne wpływające na rozprzestrzenianie zanieczyszczeń są zmienne i trudne do przewidzenia.

Ocena jakości powietrza jest prowadzona wg kryteriów określonych w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 roku w sprawie jakości powietrza i czystszej powietrza dla Europy oraz dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2004/107/WE z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, niklu, rtęci i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu. Obecnie pod kątem ochrony zdrowia ocenie podlega 11 substancji: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył drobny PM₁₀ (o średnicy do 10µm), pył drobny PM_{2,5} (o średnicy do 2,5 µm), metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), nikiel (Ni), kadm (Cd) oznaczane w pyłe PM₁₀ oraz benzo(a)piren oznaczany w pyłe PM₁₀.

Pył PM₁₀ składa się z mieszaniny cząstek zawieszonych w powietrzu, będących mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych. Pył zawieszony może zawierać substancje toksyczne takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (np. benzo(a)piren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany. Pył PM₁₀ zawiera cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów, które mogą docierać do górnych dróg oddechowych i płuc. Poziom dopuszczalny dla stężenia średniodobowego wynosi 50



$\mu\text{g}/\text{m}^3$ i może być przekraczany nie więcej niż 35 dni w ciągu roku. Poziom dopuszczalny dla stężenia średniorocznego wynosi $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$, a poziom alarmowy $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Największą emisję pyłów powoduje spalanie węgla w starych i często źle wyregulowanych kotłach i piecach domowych oraz w dużych miastach komunikacja. Spalanie odpadów w tych kotłach, które choć jest nielegalne i powoduje poważne zagrożenie dla zdrowia ludzi, jest praktykowane przez niektórych mieszkańców. Emisja pyłów powodowana jest również przez przemysł, szczególnie energetyczny, chemiczny, wydobywczy i metalurgiczny, ale ze względu na wysokość emitorów oraz obowiązujące przepisy prawne regulujące dopuszczalne wartości emisji, źródła te mają zwykle dużo mniejszy wpływ na jakość powietrza. Jednak w przypadku Gminy Sieroszewice (tak jak już wcześniej zostało to wskazane) największa emisja pyłów wynika ze spalania węgla (i innych odpadów) w starych i często źle wyregulowanych kotłach oraz piecach domowych. Równie znacząca jest również emisja pyłów generowana przez transport samochodowy.

Pyły o średnicy poniżej 10 mikrometrów absorbowane są w górnych drogach oddechowych i oskrzelach. Inhalowane do płuc mogą powodować różne reakcje ze strony ustroju np. kaszel, trudności z oddychaniem i zadyszkę, szczególnie w czasie wysiłku fizycznego. Przyczyniają się do zwiększenia zagrożenia infekcjami układu oddechowego oraz występowania zaostrzeń objawów chorób alergicznych np. astmy, kataru siennego i zapalenia spojówek. Nasilenie objawów zależy w dużym stopniu od stężenia pyłu w powietrzu, czasu ekspozycji, dodatkowego narażenia na czynniki pochodzenia środowiskowego oraz zwiększonej podatności osobniczej. Drobne frakcje pyłów mogą przenikać do krwioobiegu, a dłuższe narażenie na wysokie stężenia pyłu może mieć istotny wpływ na przebieg chorób serca (nadciśnienie, zawał) lub nawet zwiększać ryzyko zachorowania na choroby nowotworowe, szczególnie płuc. Nowe dane świadczą o ujemnym wpływie inhalowanego pyłu na zdrowie kobiet ciężarnych oraz rozwijającego się płodu (niski ciężar urodzeniowy, wady wrodzone, powikłania przebiegu ciąży).

Pyły o średnicy poniżej 2,5 mikrometra (tzw. pyły drobne) absorbowane są w górnych i dolnych drogach oddechowych i mogą również przenikać do krwi. Podobnie jak pyły z grupy PM10 mogą powodować kaszel, trudności z oddychaniem i zadyszkę, szczególnie w czasie wysiłku fizycznego.

Rozkład przestrzenny i zasięg obszarów przekroczeń wartości dopuszczalnych stężenia pyłu PM10 został oszacowany w poszczególnych gminach na podstawie dostępnych wyników pomiarów oraz wyników modelowania matematycznego. Obliczenia stanu zanieczyszczenia powietrza oparto o bazy danych emisji punktowej, liniowej oraz powierzchniowej. W obliczeniach uwzględniono m.in. wpływ zimowego utrzymania dróg na stężenie pyłu PM10 (posypywanie dróg solą i piaskiem), wpływu zmian temperatury na zmiany wielkości emisji powierzchniowej, emisji z wywiewania gleby z pól uprawnych, emisji z rolnictwa, przemian fizykochemicznych w atmosferze, itp.

Dzięki obliczeniom wykonanym dla poszczególnych grup emisji, stwierdzono, że główny udział w



kształtowaniu przekroczeń poziomu dopuszczalnego pyłu PM10 ma emisja niska z obszarów zwartej, nieucieplnionej zabudowy śródmiejskiej i podmiejskiej. Drugą grupą emisji, co do wielkości wpływu na wielkość przekroczeń jest emisja komunikacyjna (zwłaszcza na obszarach śródmiejskich, gęsto poprzecinanych wąskimi, słabo przewietrzanymi ulicami o dużym ruchu kołowym).

Gmina Sieroszewice w „Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej” została zaliczona do obszarów w których należy podjąć działania w celu:

- osiągnięcia poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM2,5.

Obszar przekroczeń Wp18sW pPM2,5a 01 zlokalizowany jest na fragmencie gminy Sieroszewice.

Obejmuje on również gminę miejsko-wiejską Chocz, gminę wiejską Czermin, gminę wiejską Kotlin, gminę miejsko-wiejską Dobrzyca, gminę miejsko-wiejską Pleszew, gminę wiejską Gołuchów, gminę miejsko-wiejską Raszków, miasto gminę wiejską Ostrów Wielkopolski, gminę miejsko - wiejską Nowe Skalmierzyce, gminę wiejską Blizanów, fragmenty gminy wiejskiej Żelazków, gminy miejsko - wiejskiej Opatówek, gminy wiejskiej Godziesze Wielkie, gminy wiejskiej Przygodzice, obszaru wiejskiego gminy miejsko - wiejskiej Odolanów, obszaru wiejskiego gminy miejsko - wiejskiej Krotoszyn, gminy wiejskiej Rozdrażew, obszaru wiejskiego gminy miejsko - wiejskiej Jarocin, gminy miejsko - wiejskiej Żerków

Obszar zajmuje powierzchnię 1 061,3 km², zamieszkiwany jest przez 184 850 osoby. Jest to obszar o charakterze miejskim, wiejski niedaleko miasta. Łączna emisja z obszaru dla PM2,5 z obszaru [Mg] wynosi 1 998,0 natomiast maksymalna wartość stężenia z obliczeń dla PM2,5 śr. roczna z obliczeń [µg/m³] wynosi 26,1.

Rysunek 4. Obszar przekroczeń pyłu zawieszonego PM2,5..





Źródło: „Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej”.

5.4. Demografia

Gmina Sieroszewice ma 9 660 mieszkańców, z czego 49,5% stanowią kobiety, a 50,5% mężczyźni. W latach 2002-2020 liczba mieszkańców zmalała o 0,1%. Średni wiek mieszkańców wynosi 39,6 lat i jest nieznacznie mniejszy od średniego wieku mieszkańców województwa wielkopolskiego oraz nieznacznie mniejszy od średniego wieku mieszkańców całej Polski. Mieszkańcy gminy Sieroszewice zawarli w 2020 roku 51 małżeństw, co odpowiada 5,3 małżeństwom na 1000 mieszkańców. Jest to znacznie więcej od wartości dla województwa wielkopolskiego oraz znacznie więcej od wartości dla Polski. W tym samym okresie odnotowano 1,4 rozwodów przypadających na 1000 mieszkańców. 29,4% mieszkańców gminy Sieroszewice jest stanu wolnego, 57,6% żyje w małżeństwie, 3,6% mieszkańców jest po rozwodzie, a 9,3% to wdowy/wdowcy.

Gmina Sieroszewice ma ujemny przyrost naturalny wynoszący -7. Odpowiada to przyrostowi naturalnemu -0,72 na 1000 mieszkańców gminy Sieroszewice. W 2020 roku urodziło się 97 dzieci, w tym 48,5% dziewczynek i 51,5% chłopców. Współczynnik dynamiki demograficznej, czyli stosunek liczby urodzeń żywych do liczby zgonów wynosi 0,81 i jest mniejszy od średniej dla województwa oraz większy od współczynnika dynamiki demograficznej dla całego kraju.

W 2019 roku 37,3% zgonów w gminie Sieroszewice spowodowanych było chorobami układu krążenia, przyczyną 31,0% zgonów w gminie Sieroszewice były nowotwory, a 8,1% zgonów spowodowanych



było chorobami układu oddechowego. Na 1000 ludności gminy Sieroszewice przypada 10.76 zgonów. Jest to nieznacznie mniej od wartości średniej dla województwa wielkopolskiego oraz znacznie mniej od wartości średniej dla kraju.

W 2020 roku zarejestrowano 80 zameldowań w ruchu wewnętrznym oraz 114 wymeldowań, w wyniku czego saldo migracji wewnętrznych wynosi dla gminy Sieroszewice -34. W tym samym roku 0 osób zameldowało się z zagranicy oraz zarejestrowano 0 wymeldowań za granicę - daje to saldo migracji zagranicznych wynoszące 0.

61,8% mieszkańców gminy Sieroszewice jest w wieku produkcyjnym, 19,4% w wieku przedprodukcyjnym, a 18,9% mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym.

5.5. Mieszkalnictwo

W 2020 roku w gminie Sieroszewice oddano do użytku 29 mieszkań. Na każdych 1000 mieszkańców oddano więc do użytku 3,00 nowych lokali. Jest to wartość znacznie mniejsza od wartości dla województwa wielkopolskiego oraz znacznie mniejsza od średniej dla całej Polski. Całkowite zasoby mieszkaniowe w gminie Sieroszewice to 2 532 nieruchomości. Na każdych 1000 mieszkańców przypadają zatem 262 mieszkania. Jest to wartość znacznie mniejsza od wartości dla województwa wielkopolskiego oraz znacznie mniejsza od średniej dla całej Polski.

100,0% mieszkań zostało przeznaczonych na cele indywidualne. Przeciętna liczba pokoi w nowo oddanych mieszkaniach w gminie Sieroszewice to 5,52 i jest znacznie większa od przeciętnej liczby izb dla województwa wielkopolskiego oraz znacznie większa od przeciętnej liczby pokoi w całej Polsce.

Przeciętna powierzchnia użytkowa nieruchomości oddanej do użytkowania w 2020 roku w gminie Sieroszewice to 142,60 m² i jest znacznie większa od przeciętnej powierzchni użytkowej dla województwa wielkopolskiego oraz znacznie większa od przeciętnej powierzchni nieruchomości w całej Polsce.

Biorąc pod uwagę instalacje techniczno-sanitarne 95,22% mieszkań przyłączonych jest do wodociągu, 88,82% nieruchomości wyposażonych jest w ustęp spłukiwany, 85,35% mieszkań posiada łazienkę, 71,05% korzysta z centralnego ogrzewania, a 0,04% z gazu sieciowego.

5.6. Działalność gospodarcza



W gminie Sieroszewice w roku 2020 w rejestrze REGON zarejestrowane były 893 podmioty gospodarki narodowej, z czego 758 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą. W tymże roku zarejestrowano 93 nowe podmioty, a 51 podmiotów zostało wyrejestrowanych. Na przestrzeni lat 2009-2020 najwięcej (103) podmiotów zarejestrowano w roku 2018, a najmniej (51) w roku 2014. W tym samym okresie najwięcej (51) podmiotów wykreślono z rejestru REGON w 2020 roku, najmniej (27) podmiotów wyrejestrowano natomiast w 2010 roku.

Według danych z rejestru REGON wśród podmiotów posiadających osobowość prawną w gminie Sieroszewice najwięcej (31) jest stanowiących spółki cywilne. Analizując rejestr pod kątem liczby zatrudnionych pracowników można stwierdzić, że najwięcej (869) jest mikro-przedsiębiorstw, zatrudniających 0 - 9 pracowników.

5,4% (48) podmiotów jako rodzaj działalności deklaroowało rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo, jako przemysł i budownictwo swój rodzaj działalności deklaroowało 35,4% (316) podmiotów, a 59,2% (529) podmiotów w rejestrze zakwalifikowana jest jako pozostała działalność.

Wśród osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą w gminie Sieroszewice najczęściej deklarowanymi rodzajami przeważającej działalności są Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (28.2%) oraz Budownictwo (24.8%).



6. Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji w Gminie Sieroszewice

6.1. Metodologia

Celem inwentaryzacji jest określenie wielkości emisji z obszaru gmin Powiatu Kaliskiego oraz gminy Sieroszewice, tak aby umożliwić dobór działań służących jej ograniczeniu.

- Jako rok bazowy do analiz przyjęto rok 2005. Wybór roku 2005 jako roku bazowego dla dokonanych obliczeń wynika z faktu możliwości pozyskania wiarygodnych danych na temat emisji w tym okresie. Odwoływanie się do dalszych okresów czasowych, z uwagi na brak możliwości pozyskania kompleksowych danych, jest co prawda możliwe, ale skutkowałoby koniecznością uzupełniania braków szacunkami i analogiami, co w negatywny sposób wpływałoby na wiarygodność i rzetelność całego dokumentu.
- Rokiem, na którym ustalono aktualność inwentaryzacji jest rok 2014.
- Rokiem, dla którego prognozowana jest wielkość emisji jest rok 2020. W dalszej części dokumentu rok ten określany będzie jako rok docelowy. Rok ten stanowi również horyzont czasowy dla założonego planu działań.

6.2. Transport

Na sieć komunikacyjną Gminy Sieroszewice składają się następujące drogi

- droga wojewódzka nr 450 relacji Kalisz – Opatów,
- 12 dróg powiatowych,
- 87 dróg gminnych.

Gminę Sieroszewice od największych miast w Polsce dzielą następujące odległości:

- 104 km od Wrocławia,
- 114 km od Łodzi,
- 135 km od Poznania,
- 256 km od Warszawy.

Na terenie Gminy Sieroszewice kursują autobusy Miejskiego Zakładu Komunikacji S.A. w Ostrowie Wielkopolskim. Taka organizacja transportu zbiorowego umożliwia mieszkańcom dotarcie do Ostrowa Wielkopolskiego oraz innych gmin powiatu. Na obszarze Gminy Sieroszewice nie ma linii kolejowej.



6.2.1 Ruch tranzytowy

Przez Gminę Sieroszewice przebiega jedna droga tranzytowa jaką jest droga wojewódzka o numerze 450, relacji Kalisz – Opatów. Na terenie gminy droga ta ma długość 12,9 km.

W 2010 roku Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad wykonała Generalny Pomiar Ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich. Wyniki zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 5. Dobowe natężenie ruchu na drodze tranzytowej DW 450 w latach 2005, 2014 i prognozowanym 2020 roku.

Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów		
	2005	2014	2020
DW 450	3 892	4 596	5 415

Dobowe natężenie ruchu na drodze wojewódzkiej nr 450 w latach 2005-2014 systematycznie wzrastało. Zestawiono również prognozowane natężenie ruchu w 2020 roku, przeprowadzona prognoza także potwierdza taką tendencję.

Tabela 6. Emisja CO₂ z ruchu tranzytowego w roku 2005, 2014 i prognozowanego 2020 roku.

Numer drogi	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]		
	2005	2014	2020
DW 450	3 583,33	4 235,50	4 985,34

6.2.2. Ruch lokalny

Dane dotyczące liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Sieroszewice w roku 2005 i 2014 otrzymano z Centralnej Ewidencji Pojazdów i Kierowców.

Liczbę pojazdów zarejestrowanych w poszczególnych kategoriach oraz ze względu na rodzaj zużywanego paliwa na terenie Gminy Sieroszewice w latach 2005 oraz 2014 wraz z emisją CO₂ zestawiono w załączonych poniżej tabelach.



Tabela 7. Liczba pojazdów oraz emisja CO₂ z ruchu lokalnego w roku 2005.

	Liczba pojazdów		Rodzaj paliwa	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	469	468	Benzyna	290,00	290,73
		1	Diesel	0,73	
		0	LPG	0,00	
Sam. Osobowe	3 773	2 748	Benzyna	2 994,56	5 547,79
		445	Diesel	918,44	
		580	LPG	1 634,80	
Sam. Ciężarowe	535	178	Benzyna	2 344,53	6 562,72
		329	Diesel	3 941,53	
		28	LPG	276,66	
Autobusy	31	0	Benzyna	0,00	594,11
		31	Diesel	594,11	
		0	LPG	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	11	6	Benzyna	10,00	27,80
		5	Diesel	17,80	
		0	LPG	0,00	
Samochody sanitarne	6	3	Benzyna	5,00	15,37
		0	Diesel	0,00	
		3	LPG	10,37	
Ciągniki samochodowe	24	0	Benzyna	0,00	287,53
		24	Diesel	287,53	
		0	LPG	0,00	
Ciągniki rolnicze	949	0	Benzyna	0,00	3 707,78
		948	Diesel	3 704,96	
		1	LPG	2,82	
SUMA	5 798	3 403	Benzyna	5 644,09	17 033,84
		1 783	Diesel	9 465,10	
		612	LPG	1 924,66	

Źródło: CEPIK.



Tabela 8. Liczba pojazdów oraz emisja CO₂ z ruchu lokalnego w roku 2014.

	Liczba pojazdów		Rodzaj paliwa	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	969	952	Benzyna	606,33	618,43
		17	Diesel	12,10	
		0	LPG	0,00	
Sam. Osobowe	6 027	3 156	Benzyna	3 534,83	10 070,06
		2 083	Diesel	4 195,35	
		788	LPG	2 339,88	
Sam. Ciężarowe	810	167	Benzyna	2 260,83	9 742,36
		615	Diesel	7 190,07	
		28	LPG	291,46	
Autobusy	31	0	Benzyna	0,00	579,77
		31	Diesel	579,77	
		0	LPG	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	23	5	Benzyna	8,56	71,11
		18	Diesel	62,55	
		0	LPG	0,00	
Samochody sanitarne	5	3	Benzyna	5,14	12,09
		2	Diesel	6,95	
		0	LPG	0,00	
Ciągniki samochodowe	57	0	Benzyna	0,00	665,11
		56	Diesel	654,71	
		1	LPG	10,41	
Ciągniki rolnicze	1 186	5	Benzyna	19,33	4 523,50
		1 181	Diesel	4 504,16	
		0	LPG	0,00	
SUMA	9 108	4 288	Benzyna	6 435,03	26 282,42
		4 003	Diesel	17 205,65	
		817	LPG	2 641,75	

Źródło: CEPiK.

W prognozie liczby pojazdów zarejestrowanych na terenie Gminy Sieroszewice oraz emisji CO₂ z tego sektora w 2020 r., zawartej w kolejnej tabeli, wykorzystano dane statystyczne dotyczące liczby pojazdów na 1 000 mieszkańców. Założono szacunkowy spadek emisji dwutlenku węgla o 52,51 Mg CO₂.

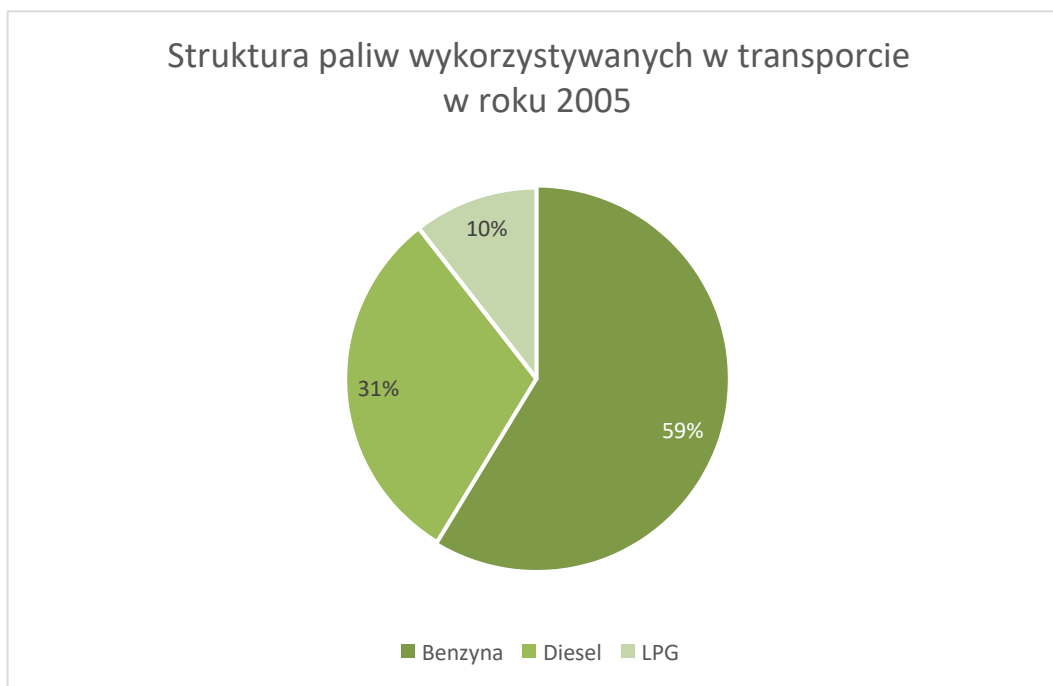


Tabela 9. Liczba pojazdów oraz emisja CO₂ z ruchu lokalnego w roku prognozowanym 2020.

	Liczba pojazdów		Rodzaj paliwa	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	971	954	Benzyna	607,60	619,71
		17	Diesel	12,10	
		0	LPG	0,00	
Sam. Osobowe	6 044	3 165	Benzyna	3 544,91	10 098,16
		2 089	Diesel	4 207,43	
		790	LPG	2 345,82	
Sam. Ciężarowe	811	167	Benzyna	2 260,83	9 754,05
		616	Diesel	7 201,76	
		28	LPG	291,46	
Autobusy	31	0	Benzyna	0,00	579,77
		31	Diesel	579,77	
		0	LPG	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	23	5	Benzyna	8,56	71,11
		18	Diesel	62,55	
		0	LPG	0,00	
Samochody sanitarne	5	3	Benzyna	5,14	12,09
		2	Diesel	6,95	
		0	LPG	0,00	
Ciągniki samochodowe	57	0	Benzyna	0,00	665,11
		56	Diesel	654,71	
		1	LPG	10,41	
Ciągniki rolnicze	1 189	5	Benzyna	19,33	4 534,94
		1 184	Diesel	4 515,60	
		0	LPG	0,00	
SUMA	9 135	4 301	Benzyna	6 446,38	26 334,93
		4 015	Diesel	17 240,86	
		819	LPG	2 647,69	

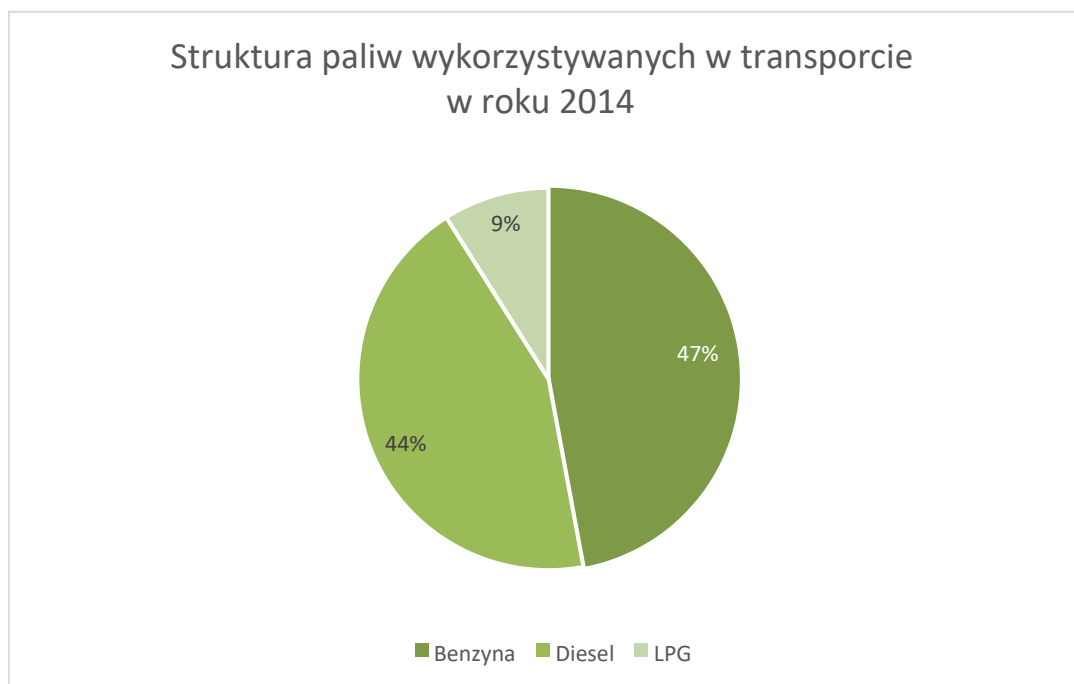
Strukturę paliw wykorzystywanych w transporcie w latach 2004 i 2014 przedstawiają poniższe wykresy. Wynika z nich, że w 2005 roku benzyna była dominującym paliwem w Gminie Sieroszewice (59%), olej napędowy wykorzystywany był w 31% pojazdów, a LPG – w 10%. Struktura ta nieco zmieniła się do roku 2014, kiedy udział benzyny znacznie się zmniejszył i wyniósł 47%, stanowiąc niewiele więcej niż diesel (44%). Udział pojazdów wykorzystujących LPG spadł do 9%.





Wykres 1. Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w 2005 roku.

Źródło: CEPIK.

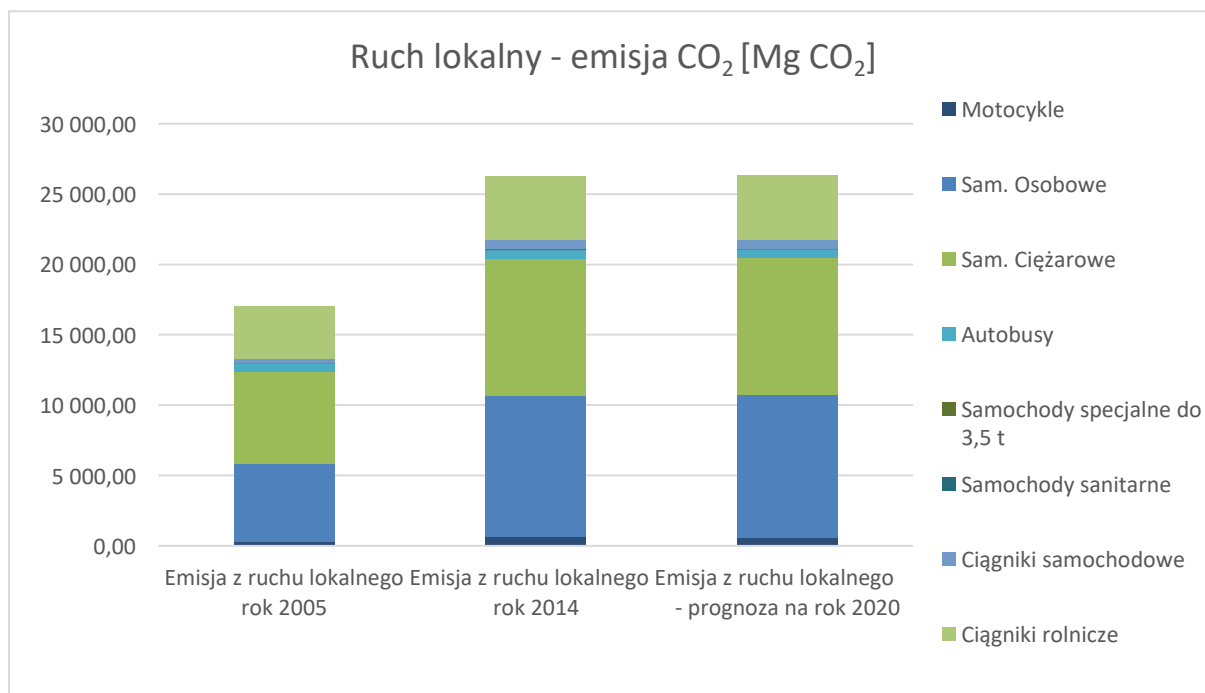


Wykres 2. Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w 2014 roku.

Źródło: CEPIK.

Poziom emisji CO₂ z ruchu lokalnego Gminy Sieroszewice z podziałem na poszczególne rodzaje środków transportu przedstawia poniższy wykres.





Wykres 3. Emisja CO₂ z ruchu lokalnego w latach 2005, 2014 oraz prognozowanym 2020 r.

Porównując dane dla ruchu lokalnego w Gminie Sieroszewice można odnotować znaczący wzrost zarówno liczby zarejestrowanych samochodów, jak i emisji CO₂ z tego tytułu, pomiędzy rokiem 2005, a rokiem 2014. Prognozuje się jednak spadek emisji dwutlenku węgla z tego tytułu do roku 2020, ze względu na prognozowaną zmniejszającą się liczbę mieszkańców.

6.2.3. Podsumowanie

Zestawiona emisja CO₂ pochodząca z ruchu tranzytowego oraz ruchu lokalnego w roku 2005, 2014 oraz prognozowanym 2020, przedstawiona została w zbiorczej tabeli i prezentuje się następująco:

Tabela 10. Emisja CO₂ z sektora transportu w poszczególnych latach dla Gminy Sieroszewice.

	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2005 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2014 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Tranzyt	3 583,33	4 235,50	4 985,34
Transport lokalny	5 838,53	10 688,49	10 717,87
SUMA	9 421,86	14 923,99	15 703,20



6.3. Energia elektryczna

Wszyscy mieszkańcy Gminy Sieroszewice mają dostęp do energii elektrycznej. Przez teren gminy przebiegają sieci średniego (15 kV) i niskiego napięcia, a stacje transformatorowe 15/04 kV zlokalizowane są w każdej wsi gminy. Ponadto w północno-zachodniej części gminy znajduje się napowietrzna linia energetyczna wysokiego napięcia 110kV, będąca jedną z podstawowych linii zasilających m.in. Ostrów Wielkopolski. W Gminie Sieroszewice wybudowano także dwutorową linię elektroenergetyczną 400 kV Ostrów – Rogowiec/Trębaczew.

Dostawcą energii elektrycznej w Gminie Sieroszewice jest ENERGA-OPERATOR S.A. Dane dotyczące zużycia energii elektrycznej przez jej mieszkańców uzyskano z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, wykorzystując informacje dotyczące konsumpcji energii elektrycznej na jednego mieszkańca w powiecie ostrowskim w latach 2005 i 2014.

W 2005 roku zużycie energii elektrycznej na terenie gminy wyniosło 6 021,36 MWh, natomiast emisja dwutlenku węgla z tego tytułu wyniosła 4 889,34 Mg CO₂.

Tabela 11. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja dwutlenku węgla [Mg CO₂] na terenie Gminy Sieroszewice w 2005 roku.

rok 2005	
Zużycie MWh	Emisja [Mg CO ₂]
6 021,36	4 889,34

Źródło: BDL

W 2014 roku na terenie Gminy Sieroszewice łączne zużycie energii wyniosło 6 364,17 MWh, co wiązało się z emisją dwutlenku węgla w wielkości 5 167,7 Mg CO₂.

Tabela 12. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja dwutlenku węgla [Mg CO₂] na terenie Gminy Sieroszewice w 2014 roku

rok 2014	
Zużycie MWh	Emisja [Mg CO ₂]
6 364,17	5 167,70

Źródło: BDL



Tabela 13. Prognoza zużycia energii elektrycznej i emisji CO₂ z tego sektora do 2020 r. na terenie Gminy Sieroszewice.

Prognoza do roku 2020		
Rok	Prognozowane zużycie energii elektrycznej [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
2015	6 534,72	5 306,20
2016	6 709,86	5 448,40
2017	6 889,68	5 594,42
2018	7 074,32	5 744,35
2019	7 263,91	5 898,30
2020	7 458,59	6 056,37

Prognozowany wzrost zużycia energii w Gminie Sieroszewice wiąże się między innymi ze wzrostem zasobu mieszkaniowego na terenie gminy. Odnotowany przed rokiem 2014 oraz prognozowany do 2020 roku, wzrost średniego zużycia energii przez jednego odbiorcę, wiąże się z koniecznością podjęcia szeregu działań promocyjnych mających na celu wzbudzenie potencjału świadomości ekologicznej mieszkańców, między innymi częstszego zastosowania urządzeń energooszczędnych.

6.4. Gaz

Gmina Sieroszewice nie jest zgazyfikowana.

6.5. Paliwa opałowe

Struktura paliw wykorzystywana na cele ciepłe została sporządzona na podstawie ankietyzacji przeprowadzonej na terenie gminy Sieroszewice.





Wykres 4. Struktura paliw wykorzystywanych na potrzeby ciepłne w Gminie Sieroszewice.

Wśród paliw wykorzystywanych na cele grzewcze w lokalnych kotłowniach na terenie Gminy Sieroszewice dominuje węgiel i ekogroszek, których zużycie jest na poziomie 91%. Pozostałe paliwa opałowe wykorzystywane w gminie to biomasa (8%) i olej opałowy (1%). W części gospodarstw domowych biomasa jest uzupełniającym paliwem obok węgla. Poniższe tabele przedstawiają strukturę wykorzystania paliw opałowych wraz z potrzebami cieplnymi zaspokajanymi z danego rodzaju paliwa w analizowanych latach.

Tabela 14. Zużycie ciepłne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] na terenie Gminy Sieroszewice w roku 2005.

2005	Potrzeby ciepłne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
biomasa	14 734,98	-
węgiel i ekogroszek	167 610,39	15 086,61
olej opałowy	1 841,87	134,20
SUMA	184 187,25	15 220,81



Tabela 15. Zużycie ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] na terenie Gminy Sieroszewice w roku 2014.

2014	Potrzeby ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
biomasa	16 398,79	-
węgiel i ekogroszek	186 536,18	17 293,77
olej opałowy	2 049,82	157,00
SUMA	204 984,82	17 450,77

Odnotowany i prognozowany wzrost emisji zanieczyszczeń, generowany przez pokrycie zapotrzebowania na energię ciepłą, związany jest z zastosowaniem na terenie Gminy Sieroszewice kotłowni wyposażonych w kotły o bardzo niskiej sprawności wytwarzania ciepła. Wynikiem tego stanu jest wysoki wskaźnik emisji zanieczyszczeń związanych ze spalaniem paliw w lokalnych kotłowniach opalanych paliwem stałym (węglem, miałem lub innymi rodzajami paliw o wysokim współczynniku emisyjności).

6.6. Budynki użyteczności publicznej

Budynki użyteczności publicznej zestawiono w poniższej tabeli:



Tabela 16. Charakterystyka Budynki użyteczności z terenu Gminy Sieroszewice.

Lp.	Podmiot	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	Źródło ciepła	Zużycie ciepła [GJ]	Emisja CO ₂ z energii elektrycznej [Mg CO ₂]	Emisja CO ₂ ze zużycia energii na potrzeby ciepłe [Mg CO ₂]
1	Gminny Ośrodek Kultury w Sieroszewicach	689,01	99,63	olej opałowy	137,445	24,98	114,06
2	Gminna Biblioteka Publiczna	277	6,421	olej opałowy	53,55	5,81	0,00
3	Przedszkole Publiczne w Latowicach	300	4,912	gaz	272,29	2,41	13,66
4	Szkoła Podstawowa w Rososzycy	893,2	10,00	węgiel	587,52	8,12	54,47
5	Szkoła Podstawowa w Ołoboku	1332,14	5,98	gaz	0,72	4,86	0,04
6	Publiczne Przedszkole w Wielowsi			gaz		0,00	0,00
7	Szkoła Podstawowa w Masanowie	247,52	3,70	węgiel	440,64	3,00	40,85
8	Zespół Szkół w Sieroszewicach	3516	43,54	gaz	2474,48	35,36	138,13
9	Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej	71,9	5,14	gaz	0,209626	4,17	0,01
10	Zespół Szkół w Wielowsi	1945,15	25,24	węgiel	1173,41	20,49	108,79
	SUMA	8 005,91	93,60		4 676,98	109,20	470,01



6.7. Oświetlenie uliczne

Dane dotyczące oświetlenia ulicznego na terenie Gminy Sieroszewice pozyskano z Urzędu Gminy Sieroszewice.

Tabela 17. Charakterystyka systemu oświetleniowego znajdującego się na terenie Gminy Sieroszewice.

Moce opraw [W]	Liczba opraw	Roczny czas świecenia	Zużycie energii [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
161,06	898	4024	582,00	472,58

Źródło: Urząd Gminy Sieroszewice

Łączna liczba zainstalowanych opraw oświetlających wynosi 898 sztuk. Łączna moc systemu na terenie gminy to 144,63 kW.

6.8. Podsumowanie inwentaryzacji

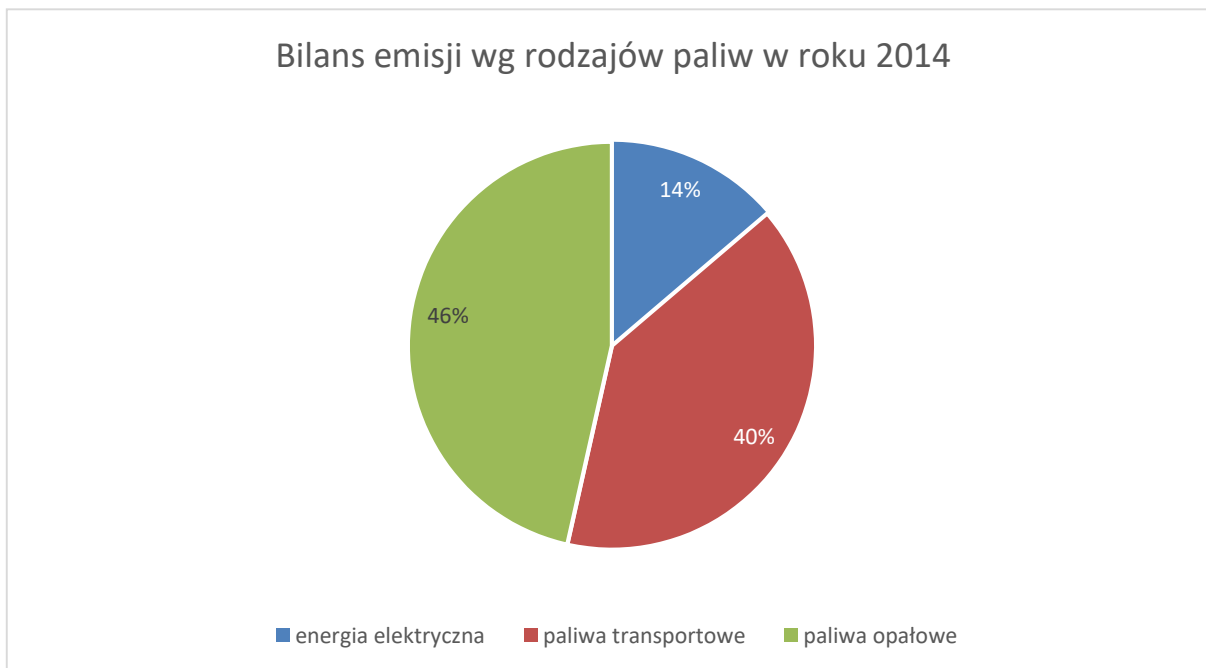
Inwentaryzację emisji CO₂ [Mg CO₂] dla gminy Sieroszewice przeprowadzono w oparciu o dane uzyskane od dystrybutora energii, z dokumentów strategicznych, ankietyzacji budynków mieszkalnych oraz danych statystycznych. Wyniki przeprowadzonej inwentaryzacji na lata 2005-2020 zestawiono w poniższych tabelach.

Tabela 18. Bilans emisji wg rodzajów paliw na terenie gminy Sieroszewice.

Bilans emisji wg rodzajów paliw			
	2005	2014	2020 - prognoza
energia elektryczna	4 889,34	5 167,70	6 056,37
paliwa transportowe	9 421,86	14 923,99	15 703,20
paliwa opałowe	15 220,81	17 450,77	18 607,43
SUMA	29 532,01	37 542,46	40 367,01

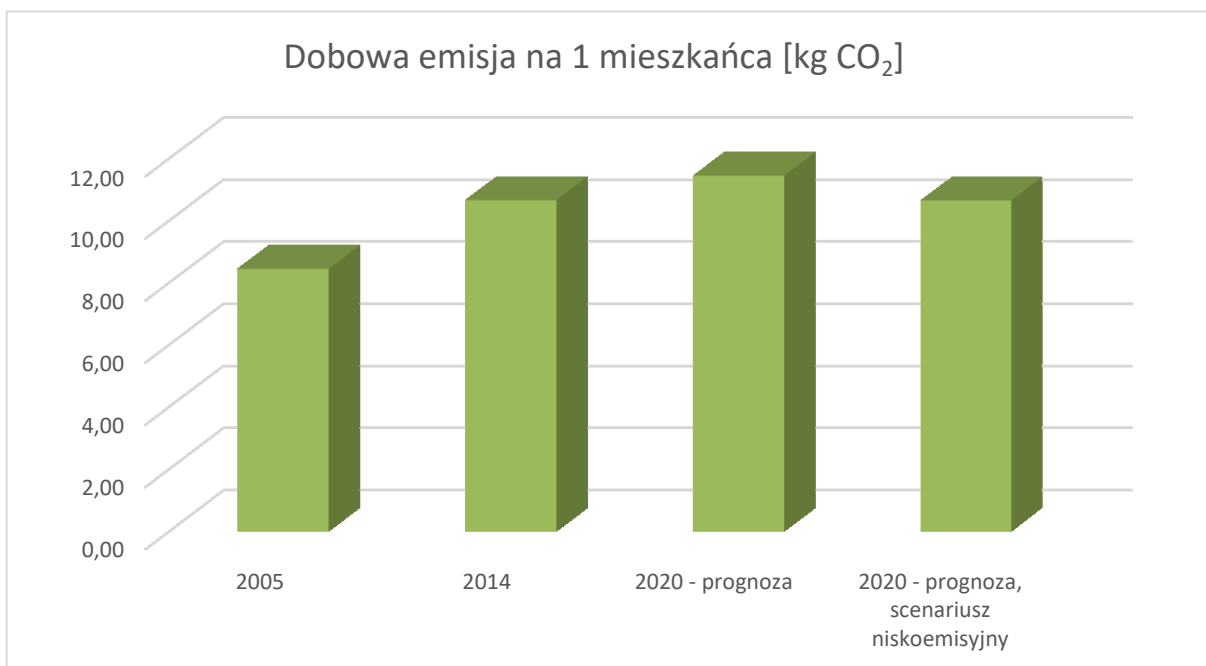
Największy wpływ na emisję dwutlenku węgla na terenie gminy Sieroszewice ma wykorzystanie paliw opałowych.





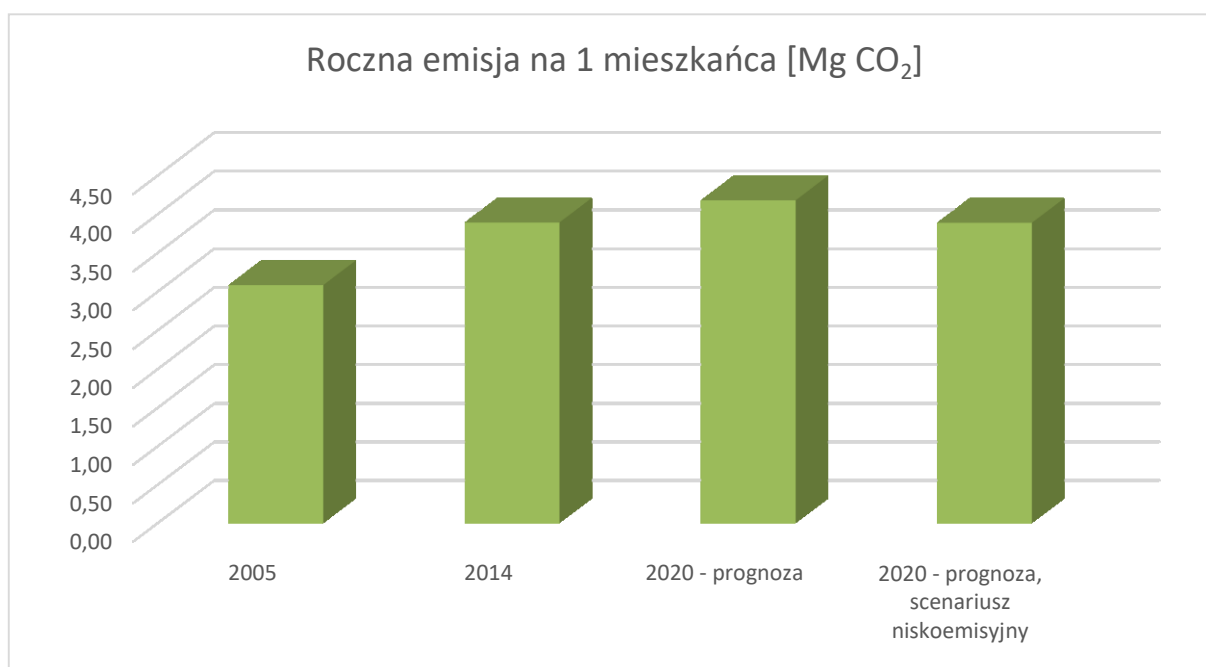
Wykres 5. Bilans emisji według rodzajów paliw w roku 2014.

Opracowana baza emisji pozwala na oszacowanie dobowej i rocznej emisji w przeliczeniu na jednego mieszkańca, co przedstawiają poniższe wykresy.



Wykres 6. Dobowa emisja [kg CO₂] na 1 mieszkańca gminy Sieroszewice w analizowanych latach.





Wykres 7. Roczna emisja [Mg CO₂] na 1 mieszkańca gminy Sieroszewice w analizowanych latach.

W poniższej tabeli przedstawiono sumaryczną emisję z podziałem na poszczególne sektory. Najbardziej emisyjnym sektorem na terenie gminy są gospodarstwa domowe.

Tabela 19. Bilans emisji wg sektorów na terenie gminy Sieroszewice.

Bilans emisji wg sektorów			
	2005	2014	2020 - prognoza
Gospodarstwa domowe	20 110,15	22 618,47	24 663,81
Transport	9 421,86	14 923,99	15 658,35
SUMA	29 532,01	37 542,46	40 322,15



7. Aspekty organizacyjne i finansowe

Poniżej przedstawiono możliwości zewnętrznych źródeł wsparcia na realizację inwestycji związanych z gospodarką niskoemisyjną na terenie Gminy Sieroszewice.

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 Rolnictwo, Ochrona Środowiska.

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

Koordynacją realizacji zadań ujętych w PGN zajmie się w fazie początkowej Referat Rolnictwo, Ochrona Środowiska. Rolą Koordynatora Planu jest dopilnowanie. Do jej kompetencji należeć będzie również koordynacja realizacji działań ujętych w PGN. Wskazane jest również zaangażowanie Energetyka Gminnego, który objąłby obowiązki w tym zakresie. Na nim spocząłby również obowiązek realizacji polityki energetycznej Gminy wynikłej z Planu gospodarki niskoemisyjnej, oraz innych zapisów strategicznych (ze Strategii rozwoju Gminy, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, Programu ochrony środowiska itp.), a także dopilnowanie wywiązania się gminy z obowiązku realizacji zadań wynikających z ustawy o efektywności energetycznej czy ustawy Prawo energetyczne.



7.3. Interesariusze

Przed przystąpieniem do opracowania dokumentu przeprowadzono spotkania w celu ustalenia strategicznych działań, tak aby osiągnąć jak najwyższy poziom szczegółowych danych, które zostaną wprowadzone do bazy danych i będą podstawą dalszych wniosków i planowanych zamierzeń.

Pozyskiwanie danych na potrzeby opracowania bazy danych przeprowadzono w oparciu o Ustalono adresy interesariuszy, do których należy skierować ankiety i pisma, z prośbą o przekazanie danych potrzebnych do opracowania „Planu”.

- Opracowano wzór ankiet dla społeczeństwa oraz dla przedsiębiorców, które rozesłano w wersji papierowej do przedsiębiorców oraz rozprowadzono wśród mieszkańców. Mieszkańcy i przedsiębiorcy poinformowani zostali o możliwości przekazywania danych również drogą elektroniczną (na wskazany adres e-mail).
- Wystosowano pisma do przedsiębiorców, instytucji i jednostek, z prośbą o przekazanie danych. Szczególny nacisk został położony na zarządców obiektów związanych z sektorem samorządu oraz na jednostki „kluczowe” dla zgromadzenia niezbędnych danych, np. dostawców energii elektrycznej, ciepła, gazu, operatora komunikacją publiczną, a także dużych odbiorców energii elektrycznej, ciepła i gazu, takich, jak zarządcy jednostek oświaty, służby zdrowia, czy mieszkalnictwa zbiorowego.
- Zorganizowano spotkania z interesariuszami, czyli jednostkami, organizacjami i mieszkańcami, na których „Plan” bezpośrednio, bądź pośrednio będzie oddziaływał. Celem spotkań było ustalenie sposobu i szczegółowości uzyskania danych potrzebnych do opracowania bazy danych, a także rozwiązanie problemów, głównie interpretacyjnych, które pojawiały się w trakcie prowadzenia prac nad utworzeniem „Planu”.
- Do interesariuszy skierowano prośbę o przekazanie informacji o planowanych lub przewidywanych działaniach, które miałyby zostać uwzględnione w „Planie”, a których realizacja przyczyniłaby się do osiągnięcia określonych w nim celów.
- W obszarach działań, dla których nie odnotowano pełnego zakresu inwentaryzacji w bazie danych wprowadzono dane zebrane z dokumentów strategicznych oraz danych GUS.
- Przeprowadzono szkolenia pracowników gmin, dotyczące „Planu” oraz zasad funkcjonowania i wprowadzania danych do bazy danych. Jest to działanie istotne z punktu widzenia dalszego funkcjonowania bazy danych i wdrażania działań ujętych w „Planie”.
- W dalszej kolejności współuczestnictwa interesariuszy polegać będzie na realizacji przewidzianych w PGN działań, a także na przekazywaniu danych do okresowej inwentaryzacji źródeł emisji oraz ewentualnym proponowaniu działań w przypadku konieczności podjęcia działań dodatkowych.



Głównym beneficjentem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są mieszkańcy Gminy Sieroszewice. Jednocześnie gmina nie może brać odpowiedzialności za podjęcie działań przez mieszkańców. Gmina będzie wspierała oraz zachęcała mieszkańców do podjęcia działań poprzez prowadzenie spotkań, rozsyłanie informacji, zamieszczanie tekstów w prasie oraz prowadzenie punktu informacyjnego dla mieszkańców.

Bezpośrednim ośrodkiem komunikacji organów gminy z mieszkańcami będą zarządzający jednostkami pomocniczymi gminy czyli sołtysi. Do sołtysów i zarządców osiedli zostaną przekazane informacje o możliwości pozyskania środków na działania oraz o istnieniu punktu do którego należy się zgłaszać w Urzędach poszczególnych gmin, w celu pozyskania szczegółowych informacji.

Interesariuszami są również lokalni przedsiębiorcy, prowadzący działalność gospodarczą na terenie Gminy Sieroszewice.

Część działań podjętych przez gminę będzie dotyczyło jednostek organizacyjnych gminy Sieroszewice. Ich zadaniem będzie współpraca przy prowadzeniu działań ich dotyczących oraz raportowanie o ich wdrażaniu i efektach. Jednostki organizacyjne będą ponadto informować oraz prowadzić działania promocyjne wszystkich działań PGN.

Instytucje publiczne oraz organizacje pozarządowe zewnętrzne będą brały aktywny udział w realizacji PGN poprzez promocję działań, wsparcie merytoryczne, pomoc przy poszukiwaniu finansowania zewnętrznego oraz realizacja działań edukacyjnych na terenie gminy przy wykorzystaniu ich budżetów w ramach zadań własnych.

Komunikacja i współpraca z interesariuszami powinna się opierać na następujących formach:

- Spotkania interesariuszy,
- Strona internetowa urzędu gminy Sieroszewice,
- Informacje podawane na posiedzeniach Rady, spotkaniach z mieszkańcami,
- Materiały prasowe,
- Spotkania tematyczne informacyjne,
- Ankiety satysfakcji.

7.4. Budżet na realizację inwestycji

Poniżej przedstawiono możliwości zewnętrznych źródeł wsparcia na realizację inwestycji związanych z gospodarką niskoemisyjną na terenie Gminy Sieroszewice.

Realizacja przedsięwzięć uwzględnionych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice, a tym samym osiągnięcie do 2027 roku wyznaczonych celów związanych ze zmniejszeniem zużycia energii/paliw oraz redukcją emisji dwutlenku węgla do atmosfery, możliwe będzie przy zapewnieniu całkowitego zbilansowania finansowego planowanych działań.



Ze względu na fakt, że gminy sporządzają budżet w okresach jednorocznych, nie można zaplanować finansowania działań w perspektywie długoterminowej. Dlatego większość zadań krótko- i średnioterminowych, wpisanych jest do Wieloletniej Prognozy Finansowej. Dla tych zadań tam gdzie było to możliwe zostały określone koszty i źródła finansowania. Z uwagi na ograniczone możliwości finansowe gmin, nie jest możliwe, aby uwzględnić wszystkie zadania. Dla pozostałych działań przewidzianych jako perspektywiczne, określone są jedynie szacunkowe koszty (jeżeli było to możliwe) oraz potencjalne źródła finansowania. W momencie pojawienia się możliwości dofinansowania, takie zadania zostaną wprowadzone do budżetu gmin oraz do WPF.

W ramach procedury sporządzania budżetu gmin w kolejnych latach, corocznie będzie weryfikowany budżet na realizację zadań przewidzianych w PGN wraz z aktualizacją WPF. Z uwagi na powyższe koszty zadań przewidziane w PGN należy traktować jako szacunkowe, a ich zmiana nie powoduje konieczności aktualizacji PGN. Wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane w ramach monitoringu realizacji PGN.

Poniżej opisano zewnętrzne możliwości uzyskania wsparcia na realizację inwestycji ujętych w dokumencie, dla działań które nie będą realizowane bezpośrednio lub ze wsparciem środków pochodzących z budżetu gmin.

Przewidywane źródła finansowania działań

Dla każdego działania (w części dotyczącej planowanych działań) określono planowane i potencjalne źródła finansowania. Dostępne obecnie źródła (poza budżetem gminy), to przede wszystkim:

- Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko,
- Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2014 – 2020 oraz 2021-2027
- Krajowy Plan Odbudowy,
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich,
- Program Horizon,
- Programy oraz środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
- Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu,
- Program Finansowania Energii Zrównoważonej w Polsce (POLSeff),
- Fundusz Remontów i Termomodernizacji Banku Gospodarstwa Krajowego,
- Środki z Banku Ochrony Środowiska (BOŚ) i Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK).

Wśród wyżej wymienionych źródeł finansowania szczególnie istotne dla realizacji Planu gospodarki niskoemisyjnej mogą być środki i programy Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu, a wśród nich programy na rok 2021:

- Dofinansowane zakupu sprzętu wykorzystywanego w akcjach ratowniczych,
- Wody opadowe,



- Ogólnopolski Program Finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest,
- Ogólnopolski Program regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie,
- PP Moja Woda,
- PP Czyste Powietrze.

PP Czyste Powietrze ma na celu poprawę jakości powietrza oraz zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych poprzez wymianę źródeł ciepła i poprawę efektywności energetycznej budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Narzędziem w osiągnięciu celu jest dofinansowanie przedsięwzięć realizowanych przez beneficjentów uprawnionych do podstawowego poziomu dofinansowania oraz beneficjentów uprawnionych do podwyższonego poziomu dofinansowania.

W ramach programu w zależności od opcji mogą być realizowane prace w zakresie:

Opcja 1: Przedsięwzięcie obejmujące demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz zakup i montaż pompy ciepła typu powietrze-woda albo gruntowej pompy ciepła do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu.

Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych),
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy.

Opcja 2: Przedsięwzięcie - demontaż nieefektywnego źródła ciepła na paliwo stałe oraz:

- zakup i montaż innego źródła ciepła niż wymienione w opcji 1 (powyżej) do celów ogrzewania lub ogrzewania i cwu albo
- zakup i montaż kotłowni gazowej w rozumieniu Załącznika 2 do Programu.
- Dodatkowo mogą być wykonane (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):
- demontaż oraz zakup i montaż nowej instalacji centralnego ogrzewania lub cwu (w tym kolektorów słonecznych, pompy ciepła wyłącznie do cwu)
- zakup i montaż mikroinstalacji fotowoltaicznej,
- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- dokumentacja dotycząca powyższego zakresu: audyt energetyczny (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacja projektowa, ekspertyzy



Opcja 3: Przedsięwzięcie nie obejmujące wymiany źródła ciepła na paliwo stałe na nowe źródło ciepła, a obejmujące (dopuszcza się wybór więcej niż jednego elementu z zakresu):

- zakup i montaż wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła,
- zakup i montaż ocieplenia przegród budowlanych, okien, drzwi zewnętrznych, drzwi/bram garażowych (zawiera również demontaż),
- wykonanie dokumentacji dotyczącej powyższego zakresu: audytu energetycznego (pod warunkiem wykonania ocieplenia przegród budowlanych), dokumentacji projektowej, ekspertyz.

Beneficjenci to osoby fizyczne, będące właścicielami/współwłaścicielami budynków mieszkalnych jednorodzinnych lub wydzielonych w budynkach jednorodzinnych lokali mieszkalnych z wyodrębnioną księgą wieczystą, o dochodzie rocznym nieprzekraczającym kwoty 100 000 zł.

Programy oraz środki Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Wśród programów i środków NFOŚiGW na szczególną uwagę w kontekście realizacji planu zastępują programy:

- SOWA – oświetlenie zewnętrzne,
- GEPARD II – transport niskoemisyjny,
- Budownictwo Energooszczędne,
- e-VAN - dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu dostawczego (N1),
- Zielony samochód - dofinansowanie zakupu elektrycznego samochodu osobowego (M1),
- Koliber – taxi dobre dla klimatu – pilotaż,
- Wspieranie działalności monitoringu środowiska,
- Polska Geotermia Plus,
- Agroenergia,
- Adaptacja do zmian klimatu oraz ograniczanie skutków zagrożeń środowiska,
- Energia plus,
- Ciepłownictwo powiatowe - pilotaż,
- Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki,
- Mój prąd.

Program priorytetowy Mój Prąd ma na celu zwiększenie produkcji energii elektrycznej z mikroinstalacji fotowoltaicznych na terenie Rzeczypospolitej Polskiej. program obejmuje dofinansowanie w formie dotacji do 50% kosztów kwalifikowanych mikroinstalacji wchodzącej w skład przedsięwzięcia nie więcej niż 3 tys. zł na jedno przedsięwzięcie. Beneficjentami są osoby fizyczne wytwarzające energię elektryczną na własne potrzeby, które mają zawartą umowę kompleksową regulującą kwestie związane z wprowadzeniem do sieci energii elektrycznej wytworzonej w mikroinstalacji, w ramach finansowania można sfinansować instalację fotowoltaiczną o mocy 2-10 kW i przeznaczoną na cele mieszkaniowe.



Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego na lata 2014-2020

- W ramach RPO WW 2014-2020 o dofinansowanie można ubiegać się w ramach Osi priorytetowej III - Energia:
- wytwarzanie i dystrybucja energii ze źródeł odnawialnych,
- poprawa efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym,
- wspieranie strategii niskoemisyjnych w tym mobilność miejska.

Fundusze unijne w perspektywie budżetowej na lata 2021-2027

Porozumienie budżetowe zakłada, że wartość całego budżetu UE na lata 2021-2027 wyniesie 1,074 bln euro, a fundusz odbudowy o wartości 750 mld euro będzie składał się z: 390 mld euro w formie grantów, a 360 mld euro w formie pożyczek. Łączna wielkość budżetu unijnego na lata 2021-2027 wynosi ponad 1,8 bln euro. Z tej puli do Polski trafi 159 mld euro wsparcia, z czego 124 mld zostaną wydane w formie dotacji, a pozostała część jako niskooprocentowane pożyczki. W przeliczeniu na naszą walutę, łączna wysokość wsparcia, które trafi do Polski wyniesie 776 mld złotych. Kwota ta obejmuje nie tylko obszar dotacji skierowanych do polskich przedsiębiorstw i samorządów, ale również politykę rolną (w tym dopłaty bezpośrednie), koszty administracyjne oraz wsparcia dla projektów strategicznych realizowanych na szczeblu centralnym. Środki po które Gmina Sierakowice będzie mogło sięgnąć związane są z częścią budżetu poświęconego polityce spójności.

Polska będzie największym beneficjentem polityki spójności ze wszystkich krajów członkowskich Unii Europejskiej i otrzyma 66,8 mld euro. Są to jednak środki mniejsze, niż w perspektywie 2014-2020, które opiewały na kwotę 82,5 mld euro. Realnie więc, pula dostępnych w trybie konkursowym środków zmniejszy się o ok. 20%. Nie jest znany jeszcze jaka pula wskazanego budżetu ogólnokrajowego trafi do poszczególnych województw oraz jaki będzie maksymalny poziom dofinansowania projektów – w szczególności, czy z uwagi na mniejszy budżet na politykę spójności zmniejszona zostanie liczba dofinansowywanych projektów, czy też zmniejszeniu ulegnie poziom dofinansowania, tak aby wsparcie mogło trafić do większej liczby odbiorców – wstępnie, mówi się o maksymalnym, 70% poziomie wsparcia dotacyjnego). Znane są jednak obszary priorytetowe na które skierowane zostanie wsparcie.

Nowa perspektywa finansowa 2021-2027 koncentrować się ma na następujących celach:

- Europa bardziej inteligentna (Smarter Europe) .
- Europa bardziej bezemisyjna (a Greener, carbon free Europe),
- Europa lepiej połączona (a more Connected Europe).
- Europa o silniejszym wymiarze społecznym (a more Social Europe),
- Europa bliżej obywateli (a Europe closer to citizens) – zintegrowany i zrównoważony rozwój wszystkich typów terytoriów.



Państwa członkowskie indywidualnie ustalać będą podział środków pomiędzy wskazane 5 celów – obszarów priorytetowych, z zastrzeżeniem jednak, że co najmniej:

- 35% środków wydane zostanie w obszarze inteligentnych i nowoczesnych technologii (cel 1 – bardziej inteligentna Europa - Smarter Europe).
- 30% środków wydanie zostanie w obszarze ochrony środowiska (cel 2 – bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa - a Greener, carbon free Europe).

Szczególne zmiany dotyczą środków związanych z ochroną środowiska. W perspektywie budżetowej 2014-2020, działania związane z odnawialnymi źródłami energii, obniżaniem emisji oraz ochroną środowiska mieściły się w obszarze tematycznym: „infrastruktura i środowisko”.

W perspektywie 2021-2027 finansowanie inwestycji prośrodowiskowych będzie realizowane z odrębnej od infrastruktury puli środków. Zatem choć ogólnie pula dostępnych środków zmniejsza się o 20%, to w obszarze środowiska, klimatu i odnawialnych źródeł energii spodziewać się można znaczącego wzrostu wielkości funduszy, po które będzie można się ubiegać.

W ramach celu 2 – bardziej przyjazna dla środowiska bezemisyjna Europa, wspierane będą takie inwestycje jak:

- działania poprawy efektywności energetycznej,
- rozwój odnawialnych źródeł energii,
- systemy magazynowania energii, rozwój lokalnych sieci przesyłu energii wraz z inteligentnymi systemami zarządzającymi (tzw. smart grids),
- działania związane z adaptacją do zmian klimatu, w tym przeciwdziałanie ryzykom klimatycznym,
- działania ochrony gospodarki wodnej (projekty wodociągowe i kanalizacyjne),
- działania wspierające gospodarkę o obiegu zamkniętym (odzysk odpadów),
- wspieranie bioróżnorodności,
- zielona infrastruktura w przestrzeni miejskiej,
- ograniczanie niskiej emisji.

Bieżące informacje o perspektywie budżetowej Funduszy Europejskich na lata 2021-2027 jest dostępna na stronie:

<http://www.rpo.wzp.pl/o-programie/fundusze-europejskie-na-lata-2021-2027>

Bank Gospodarstwa Krajowego

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

- budynków mieszkalnych,
- budynków zbiorowego zamieszkania,
- budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego i wykorzystywanych przez nie do wykonywania zadań publicznych,
- lokalnej sieci ciepłowniczej,



- lokalnego źródła ciepła.

Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

Z premii mogą korzystać wszyscy Inwestorzy, bez względu na status prawny, a więc np.: osoby prawne (np. spółdzielnie mieszkaniowe i spółki prawa handlowego), jednostki samorządu terytorialnego, wspólnoty mieszkaniowe, osoby fizyczne, w tym właściciele domów jednorodzinnych.

Premia termomodernizacyjna przysługuje w przypadku realizacji przedsięwzięć termomodernizacyjnych, których celem jest:

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,
- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Premia termomodernizacyjna wymaga oszczędności:

- budynki, w których modernizujemy system grzewczy – co najmniej 10% energii,
- budynki, w których po 1984 przeprowadzono modernizację systemu grzewczego – co najmniej 15% energii,
- pozostałe budynki – co najmniej 25% energii,
- lokalne źródła ciepła i sieci ciepłownicze – co najmniej 25% energii,
- przyłącza techniczne do scentralizowanego źródła ciepła – co najmniej 20% kosztów.

Zmiana konwencjonalnego źródła na niekonwencjonalne lub wysokosprawnej Kogeneracji bez względu na oszczędności.

Warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK.

Od dnia 19 marca 2009 r. wartość przyznawanej premii termomodernizacyjnej wynosi 20% wykorzystanego kredytu, nie więcej jednak niż 16% kosztów poniesionych na realizację przedsięwzięcia termomodernizacyjnego i dwukrotność przewidywanych rocznych oszczędności kosztów energii, ustalonych na podstawie audytu energetycznego.

Podstawowym warunkiem formalnym ubiegania się o premię jest przedstawienie audytu energetycznego. Audyt taki powinien być dołączony do wniosku o przyznanie premii składanego wraz z wnioskiem kredytowym w banku kredytującym.



Finansowanie ESCO

Finansowanie ESCO polega na wykorzystaniu przyszłych oszczędności powstałych z realizacji termomodernizacji na spłatę zobowiązań wobec "trzeciej strony", która pokryła koszt inwestycji. Skrót "ESCO" - Energy Saving Company lub czasem Energy Service Company oznacza (w obu przypadkach) firmę oferującą usługi w zakresie finansowania .

8. Identyfikacja obszarów problemowych

W związku z analizą stanu obecnego wyodrębnić można następujące obszary problemowe w gminie Sieroszewice, ważne z punktu widzenia realizacji strategii niskoemisyjnej:

- energetyka,
- budownictwo, mieszkalnictwo, gospodarka komunalna i ciepłownictwo,
- transport,

W poszczególnych obszarach zidentyfikowano następujące problemy:

- dominacja przestarzałego systemu grzewczego w budynkach mieszkalnych oraz niezadowalający stan izolacyjności cieplnej budynków,
- największy udział węgla w emisji pochodzącej z gospodarstw domowych,
- stosunkowo wysoka emisja zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych emitowanych przez pojazdy transportu prywatnego szczególnie w transporcie na drogach lokalnych,
- niski stopień wykorzystania odnawialnych źródeł energii,
- mała ilość ścieżek rowerowych,

9. Zestawienie proponowanych działań

Poniższa tabela przedstawia zestawienie działań dla gminy Sieroszewice do roku 2027.



Tabela 20. Harmonogram działań dla gminy Sieroszewice.

Harmonogram działań dla gminy Sieroszewice									
Nr	Działanie	Adresat	Okres realizacji		Szacowany koszt	Efekt ekologiczny		Wzrost OZE	Źródło finansowania
			rozpoczęcie	zakończenie		MWh	Mg CO ₂	MWh	
1	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje (1 instalacja)	Przedsiębiorcy	2021	2027	280 000,00	-	32,48	40,00	Budżet przedsiębiorców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
2	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje (40 instalacji)	Mieszkańcy	2021	2027	3 200 000,00	-	324,80	400,00	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
3	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne (50 instalacji)	Mieszkańcy	2021	2027	700 000,00	-	84,22	94,63	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
4	Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych (200 kotłów)	Mieszkańcy	2016	2027	1 600 000,00	1 518,44	1 488,07	-	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
5	Termomodernizacja budynków mieszkalnych (100 budynków)	Mieszkańcy	2016	2027	5 000 000,00	151,85	148,81	-	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
6	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego (2 budynki)	Mieszkańcy	2016	2020	1 080 000,00	29,88	24,26	-	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW (np. program dopłaty do domów energooszczędnych), WFOŚiGW
7	Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej wraz z audytami energetycznymi (Zespół Szkół w Sieroszewicach oraz Zespół Szkół w Wielosiu)	Gmina Sieroszewice	2016	2020	2 000 000,00	30,12	29,52	-	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
8	Termomodernizacja świetlic wiejskich w Parczewie i Psarach	Gmina Sieroszewice	2016	2020	1 800 000,00	7,84	7,68	-	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW



9	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy wraz z montażem paneli fotowoltaicznych	Gmina Sieroszewice	2022	2023	brak danych	71,79	23,09	4,50	Budżet gminy, RPO WW, WFOŚiGW
10	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych (3 instalacje)	Gmina Sieroszewice	2016	2020	420 000,00	-	194,88	240,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
11	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Gmina Sieroszewice	2016	2027	15 000,00	-	375,42	-	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
12	Budowa ścieżek rowerowych (2 km)	Gmina Sieroszewice	2016	2020	1 000 000,00	-	88,26	-	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
13	Zielone zamówienia publiczne	Gmina Sieroszewice	2021	2027	-	-	-	-	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
14	Działania z zakresu planowania przestrzennego	Gmina Sieroszewice	2021	2027	-	-	-	-	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
					17 095 000,00	1 809,92	2 821,49	779,13	



Tabela 21. Harmonogram działań dla gminy Sieroszewice w latach 2021-2027.

Harmonogram działań dla gminy Sieroszewice w latach 2021 - 2027							
Nr	Działanie	Adresat	Szacowany koszt w zł	Efekt ekologiczny		Wzrost OZE	Źródło finansowania
				MWh	Mg CO ₂	MWh	
1	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje (1 instalacja)	Przedsiębiorcy	280 000,00	0,00	32,48	40,00	Budżet przedsiębiorców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
2	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje (40 instalacji)	Mieszkańcy	3 200 000,00	0,00	324,80	400,00	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
3	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne (50 instalacji)	Mieszkańcy	700 000,00	0,00	84,22	94,63	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
4	Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych (200 kotłów)	Mieszkańcy	640 000,00	607,38	595,23	0,00	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
5	Termomodernizacja budynków mieszkalnych (100 budynków)	Mieszkańcy	1 000 000,00	30,37	29,76	0,00	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
6	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego (2 budynki)	Mieszkańcy	0,00	0,00	0,00	0,00	Budżet mieszkańców, RPO WW, NFOŚiGW (np. program dopłaty do domów energooszczędnych), WFOŚiGW
7	Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej wraz z audytami energetycznymi (Zespół Szkół w Sieroszewicach oraz Zespół Szkół w Wielowisi)	Gmina Sieroszewice	0,00	0,00	0,00	0,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
8	Termomodernizacja świetlic wiejskich w Parczewie i Psarach	Gmina Sieroszewice	0,00	0,00	0,00	0,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW



9	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy wraz z montażem paneli fotowoltaicznych	Gmina Sieroszewice	brak danych	0,00	23,09	4,50	Budżet gminy, RPO WW, WFOŚiGW
10	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych (3 instalacje)	Gmina Sieroszewice	0,00	0,00	0,00	0,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
11	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Gmina Sieroszewice	0,00	0,00	0,00	0,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
12	Budowa ścieżek rowerowych (2 km)	Gmina Sieroszewice	0,00	0,00	0,00	0,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
13	Zielone zamówienia publiczne	Gmina Sieroszewice	0,00	0,00	0,00	0,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
14	Działania z zakresu planowania przestrzennego	Gmina Sieroszewice	0,00	0,00	0,00	0,00	Budżet gminy, RPO WW, NFOŚiGW, WFOŚiGW
			5 820 000	709,54	1 089,58	539,13	



10. Planowane rezultaty

Na terenie gminy Sieroszewice największą emisję CO₂ generuje sektor mieszkaniowy. Drugie miejsce stanowi transport. Wychodząc naprzeciw tym problemom gmina Sieroszewice przystąpiła do opracowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, który zawiera działania redukujące emisje zanieczyszczeń powietrza.

W poniższej tabeli przedstawiono planowane rezultaty działań na terenie gminy Sieroszewice.

Tabela 22. Wskaźniki rezultatu – PGN na lata 2015-2020. MEI dla 2020, rok docelowy 2027 dla PGN na lata 2021-2027.

Cel (%)	Planowana – 2020 (PGN 2015-2020)	Rok 2020 - MEI	Rok 2027
Redukcja emisji CO ₂ w stosunku do roku bazowego (2005) [%]	9,48%	5,86%	9,55%
Wzrost wykorzystania OZE w finalnym zużyciu energii (2005) [%]	1,35%	0,42%	1,36%
Wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego (2005) [%]	3,04%	1,92%	3,17%

Tabela 23. Emisja CO₂ oraz całkowite zużycie energii.

Całkowita emisja CO ₂ oraz całkowite zużycie energii [MWh]				
	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Całkowita emisja CO ₂	29 532,01	37 542,46	40 367,01	37 568,62
Całkowite zużycie energii [MWh]	57 184,48	63 304,39	68 172,91	66 434,78

Źródło: opracowanie własne

Tabela 24. Wskaźniki rezultatu – PGN na lata 2015-2020. MEI dla 2020, rok docelowy 2027 dla PGN na lata 2021-2027.

	Planowana – 2020 (PGN 2015-2020)	Rok 2020 - MEI	Rok 2027
redukcja emisji [t] (CO ₂)	2 798,40	1 731,91	2 821,49
ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	774,63	240,00	779,13
ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	1 738,13	1 100,38	1 809,92

Źródło: opracowanie własne

Celami strategicznymi Gminy Sieroszewice do 2027 roku są:

- Cel strategiczny 1. Zmniejszenie zużycie energii finalnej o 9,55% [1 809,92 MWh/rok] w stosunku do roku bazowego (rok 2005)[.
- Cel strategiczny 2. Zwiększenie wytwarzania energii odnawialnej o 779,13 MWh/rok (779 130 kWh/rok) oraz udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych do 1,36% %



całkowitego zużycia energii na terenie gminy w stosunku do roku bazowego (rok 2005).

- Cel strategiczny 3. Zmniejszenie emisji CO₂ z obszarów objętych planem o 9,55% (2 821,49 :[Mg CO₂) w stosunku do roku bazowego (rok 2005).
- Cel strategiczny 4. Redukcja zanieczyszczeń do powietrza do 2027 roku, w stosunku do roku bazowego (rok 2005) o 10%.

Z przeprowadzonej MEI dla roku 2020 wynika, iż poziom zrealizowania poszczególnych celów dla roku 2020 (w ramach PGN na lata 2015 - 2020) przedstawia się następująco:

- Redukcja emisji w stosunku do roku bazowego [%]: 61,89% (złożonego celu dla 2020 r.)
- Wykorzystanie OZE w finalnym zużyciu energii [%]: 30,98% (złożonego celu dla 2020 r.)
- Wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego [%]: 63,31% (złożonego celu dla 2020 r.).

11. Monitoring i ewaluacja PGN

Etap wdrożenia i ewaluacji działań jest kluczowym elementem realizacji założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice. Na tym odcinku rozstrzyga się bowiem, czy pozostanie on zbiorem niezrealizowanych postulatów, czy też wywrze konkretny wpływ na zrównoważony rozwój przedmiotowego obszaru. W momencie podjęcia decyzji o realizacji poszczególnych zadań powinny być sporządzone szczegółowe plany realizacji zadań z wyznaczeniem osób odpowiedzialnych i harmonogramem ich realizacji – zgodnie z ogólnymi założeniami zawartymi w Planie Działań. Poszczególne działania realizowane będą przez różne stanowiska w ramach struktur poszczególnych Urzędów Gmin oraz Powiatu Kaliskiego. W celu koordynacji całości procesu realizacji działań i kontroli osiągniętych efektów postuluje się powołanie Jednostki Koordynującej całość prowadzonych działań w ramach struktur Wydziału Ochrony Środowiska, Rolnictwa i Leśnictwa Starostwa Powiatowego w Kaliszu. Alternatywną formą dla wyżej wskazanej jednostki koordynującej jest powołanie stanowiska Ekodoradcy, koordynującego prace wdrażania zapisów Planu gospodarki niskoemisyjnej w poszczególnych gminach oraz na szczeblu powiatu.

Za nadzór nad wdrażaniem zapisów dokumentu na szczeblu gminnym przy współudziale jednostki koordynującej/Ekodoradcy, odpowiadać będzie: Referat Rolnictwo, Ochrona Środowiska.

Monitoring

System monitoringu dla gminy Sieroszewice składa się z następujących działań:



- systematyczne zbieranie danych liczbowych oraz informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań Planu, (np. ilość i rodzaj budynków poddanych termomodernizacji oraz powierzchnia użytkowa, ilość i rodzaj wymienionych lamp itp.); dane powinny być gromadzone na bieżąco, natomiast kompletne zestawienia informacji powinny być przygotowane raz na rok (za rok poprzedni);
- wprowadzenie danych dotyczących monitoringu do bazy danych;
- przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w Planie – ocena realizacji zawierająca analizę porównawczą osiągniętych wyników z założeniami Planu, określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego Planu oraz identyfikację ewentualnych rozbieżności. A także analizę przyczyn odchyień oraz określenie działań korygujących polegających na modyfikacji dotychczasowych oraz ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia;
- przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących – aktualizacja Planu.

Za przeprowadzanie monitoringu w gminie Sieroszewice będzie odpowiedzialny: Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa.

Monitorowanie realizacji celów i zadań wykonywane jest za pomocą wskaźników monitorowania. Dla poszczególnych zadań zostały ustalone szczegółowe wskaźniki monitorowania, w celu umożliwienia skutecznego monitorowania stopnia realizacji Planu.

Środki do przeprowadzania procesu monitoringu będą pochodziły z budżetu gminy Sieroszewice. Raporty monitoringowe będą przeprowadzane co dwa lata.

Ponadto w ramach procedury sporządzania budżetu gminy w kolejnych latach, corocznie będzie weryfikowany budżet na realizację zadań przewidzianych w PGN wraz z aktualizacją WPF. Z uwagi na powyższe koszty zadań przewidziane w PGN należy traktować jako szacunkowe, a ich zmiana nie powoduje konieczności aktualizacji PGN. Wszelkie zmiany kosztów zadań będą rejestrowane i analizowane w ramach monitoringu realizacji PGN.

Poniżej dla każdego z sektorów zamieszczono proponowany sposób i zakres zbierania danych oraz wskaźniki monitorowania dla poszczególnych sektorów wraz z oczekiwanym trendem zmian w kolejnych latach.



Tabela 25. Wskaźniki monitoringu dla grupy użyteczności publicznej

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Przewidywany trend zmian
1	Zużycie energii elektrycznej/ciepła/chłodu/paliw	MWh	↓
2	Ilość energii uzyskanej z odnawialnych źródeł	MWh	↑
3	Powierzchnia budynków poddanych termomodernizacji	m ²	↑
4	Emisja CO ₂	Mg CO ₂	↓

Źródło: opracowanie własne

Tabela 26. Wskaźniki monitoringu dla oświetlenia ulicznego

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Przewidywany trend zmian
1	Ilość zużytej energii elektrycznej na cele oświetlenia ulicznego	MWh/rok	↓
2	Liczba zmodernizowanych punktów świetlnych	szt.	↑

Źródło: opracowanie własne

Tabela 27. Wskaźniki monitoringu dla sektora transportu

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Przewidywany trend zmian
1	Długość zmodernizowanych dróg	km	↑
2	Długość zmodernizowanych lub wybudowanych ścieżek rowerowych	km	↑
3	Liczba osób objętych akcjami społecznymi związanymi z efektywnym i ekologicznym transportem	os.	↓

Źródło: opracowanie własne

Tabela 28. Wskaźniki monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Przewidywany trend zmian
1	Zużycie energii elektrycznej, ciepła sieciowego oraz paliw, emisja CO ₂	MWh/rok MgCO ₂ /rok	↓
2	Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	MWh/rok	↑

Źródło: opracowanie własne



Tabela 29. Wskaźniki monitoringu dla sektora mieszkalnictwa

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Przewidywany trend zmian
1	Zużycie energii elektrycznej, ciepła sieciowego oraz paliw, emisja CO ₂	MWh/rok MgCO ₂ /rok	↓
2	Ilość wykorzystywanej energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w budynkach mieszkalnych	MWh/rok	↑
3	Liczba budynków pasywnych/energooszczędnych wybudowanych przez mieszkańców	szt.	↑
4	Liczba osób objętych działaniami promocyjnymi i edukacyjnymi	osoby	↑

Źródło: opracowanie własne

Ewaluacja osiągniętych celów i sposób wprowadzania zmian w planie

W okresie do 2027 roku technologie związane z wykorzystywaniem energii mogą ulec zmianom. Podobnie potrzeby gminy Sieroszewice mogą ewaluować, a stan prawny może narzucać gminą więcej obowiązków względem obszaru gmin oraz współpracy regionalnej. Niezbędne jest więc dokonywanie koniecznych zmian w planie oraz sprawdzanie oraz korekcja zakładanych celów. Zakładane cele należy sprawdzać w stosunku do celów szczegółowych ze względu na możliwość zmiany identyfikatorów ogólnych do roku 2027. W przypadku wykrycia niemożliwości osiągnięcia celu, nawet w późniejszym terminie niż zakłada to harmonogram należy usunąć działanie z listy oraz dokonać modyfikacji zakładanego celu. W przypadku nieosiągnięcia mierników zadań ciągłych należy zanotować działania osiągnięte oraz zmodyfikować cel na kolejne lata lub wdrożyć działania wspomagające osiągnięcie celu. W przypadku osiągnięcia wyniku lepszego niż zakładany cel roczny dla działania, można podnieść cel długoterminowy. Przy dokonywaniu ewaluacji celów oraz dopisywaniu działań podjętych przez gminy należy zaznaczyć co zostało zmienione, kiedy oraz wpływ działania na osiągnięcie celu szczegółowego.

Za przeprowadzanie procesu ewaluacji odpowiedzialny będzie: Referat Ochrony Środowiska i Rolnictwa. Raporty ewaluacyjne będą sporządzane w odstępie czteroletnim. Środki do przeprowadzania procesu ewaluacji będą pochodziły budżetu gminy Sieroszewice.



12. Kontrolna inwentaryzacja emisji (Monitoring Emission Inventory)

Celem kontrolnej inwentaryzacji emisji (MEI) jest określenie stopnia realizacji działań służących poprawie jakości powietrza na terenie Gminy Sieroszewice, wymienionych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice na lata 2015 – 2020.

Realizacja Planu ma przyczynić się do:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK).

Ocenę stopnia realizacji poszczególnych zadań zaprezentowano w tabelach (zamieszczone poniżej), w których zgromadzono informacje dotyczące zaplanowanych do realizacji przedsięwzięć oraz stanu ich realizacji. Dla każdego przedsięwzięcia określone zostały: koszty planowane oraz w przypadku działań zrealizowanych koszty poniesione, efekty energetyczne i ekologiczne. W poniżej zamieszczonych zestawieniach oznaczono inwestycje będące w trakcie realizacji jak i niezrealizowane. W tabelach zostały wykazane szacunkowe efekty zrealizowanych działań w ramach PGN, które zostały wyliczone w oparciu o dostępne dane, informacje zgromadzone przez Gminę Sieroszewice oraz wiedzę osób zatrudnionych w Urzędzie Gminy oraz jednostkach gminnych.

Część zadań przewidzianych w Planie, nie została zrealizowana w zaplanowanych terminach z powodu braku wystarczających środków finansowych.

Z przeprowadzonej MEI dla roku 2020 wynika, iż poziom zrealizowania poszczególnych celów dla roku 2020 (w ramach PGN na lata 2015 - 2020) przedstawia się następująco:

- Redukcja emisji w stosunku do roku bazowego [%]: 61,89% (złożonego celu dla 2020 r.)
- Wykorzystanie OZE w finalnym zużyciu energii [%]: 30,98% (złożonego celu dla 2020 r.)
- Wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego [%]: 63,31% (złożonego celu dla 2020 r.).



Tabela 30. Wskaźniki rezultatu – PGN na lata 2015-2020. MEI dla 2020, rok docelowy 2027 dla PGN na lata 2021-2027.

	Planowana – 2020 (PGN 2015-2020)	Rok 2020 - MEI	Rok 2027
redukcja emisji [t] (CO2)	2 798,40	1 731,91	2 821,49
ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	774,63	240,00	779,13
ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	1 738,13	1 100,38	1 809,92

Źródło: opracowanie własne



Tabela 31. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) dla roku 2020 r. (zadań zawartych w PGN na lata 2015 – 2020).

ZADANIA			PLANOWANE NA ROK 2020 [BEI]				ZREALIZOWANE [MEI]				
Nr	Działanie	Adresat	koszty [zł]	redukcja emisji [t] (CO2)	ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	Stopień realizacji [%]	koszty [zł]	redukcja emisji [t] (CO2)	ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]
1	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje (1 instalacja)	Przedsiębiorcy	280 000,00	32,48	40,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje (40 instalacji)	Mieszkańcy	3 200 000,00	324,80	400,00	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
3	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne (50 instalacji)	Mieszkańcy	700 000,00	84,22	94,63	0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
4	Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych (200 kotłów)	Mieszkańcy	1 600 000,00	1 488,07	0,00	1 518,44	60	960 000,00	892,84	0,00	911,06
5	Termomodernizacja budynków mieszkalnych (100 budynków)	Mieszkańcy	5 000 000,00	148,81	0,00	151,85	80	4 000 000,00	119,05	0,00	121,48
6	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędne (2 budynki)	Mieszkańcy	1 080 000,00	24,26	0,00	29,88	100	1 080 000,00	24,26	0,00	29,88
7	Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej wraz z audytami energetycznymi (Zespół Szkół w Sieroszewicach oraz Zespół Szkół w Wielowsi)	Gmina Sieroszewice	2 000 000,00	29,52	0,00	30,12	100	2 000 000,00	29,52	0,00	30,12
8	Termomodernizacja świetlic wiejskich w Parczewie i Psarach	Gmina Sieroszewice	1 800 000,00	7,68	0,00	7,84	100	1 800 000,00	7,68	0,00	7,84
9	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych (3 instalacje)	Gmina Sieroszewice	420 000,00	194,88	240,00	0,00	100	420 000,00	194,88	240,00	0,00

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice na lata 2021-2027

ZADANIA			PLANOWANE NA ROK 2020 [BEI]				ZREALIZOWANE [MEI]				
Nr	Działanie	Adresat	koszty [zł]	redukcja emisji [t] (CO2)	ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	Stopień realizacji [%]	koszty [zł]	redukcja emisji [t] (CO2)	ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]
10	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Gmina Sieroszewice	15 000,00	375,42	0,00	0,00	100	15 000,00	375,42	0,00	0,00
11	Budowa ścieżek rowerowych (2 km)	Gmina Sieroszewice	1 000 000,00	88,26	0,00	0,00	100	1 000 000,00	88,26	0,00	0,00
12	Zielone zamówienia publiczne	Gmina Sieroszewice	0,00	0,00	0,00	0,00	100	0,00	0,00	0,00	0,00
13	Działania z zakresu planowania przestrzennego	Gmina Sieroszewice	0,00	0,00	0,00	0,00	100	0,00	0,00	0,00	0,00
RAZEM:			17 095 000	2 798,40	774,63	1 738,13		11 275 000	1 731,91	240,00	1 100,38

Tabela 32. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) dla roku 2020 r. (zadań zawartych w PGN na lata 2015 – 2020).

Nr zadania	Zadanie	Procent zrealizowanie zadania (%)	Przyczyna niezrealizowania zadania	Czy zadanie będzie realizowane / kontynuowane w PGN na lata 2021-2027
1	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje (1 instalacja)	0	.Głównym powodem niezrealizowania inwestycji był brak pozyskania dofinansowania przy jednoczesnym bardzo wysokim poziomie kosztów inwestycji.	TAK
2	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje (40 instalacji)	0	Głównym powodem zrealizowanie tylko części zakresu prac były mało atrakcyjne warunki uzyskania dofinansowania w stosunku do wysokich kosztów inwestycji.	TAK
3	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne (50 instalacji)	0	Głównym powodem zrealizowanie tylko części zakresu prac były mało atrakcyjne warunki uzyskania dofinansowania w stosunku do wysokich kosztów inwestycji.	TAK
4	Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych (200 kotłów)	60	Głównym powodem zrealizowanie tylko części zakresu prac były mało atrakcyjne warunki uzyskania dofinansowania w	TAK

Nr zadania	Zadanie	Procent zrealizowanie zadania (%)	Przyczyna niezrealizowania zadania	Czy zadanie będzie realizowane / kontynuowane w PGN na lata 2021-2027
			stosunku do wysokich kosztów inwestycji.	
5	Termomodernizacja budynków mieszkalnych (100 budynków)	80	Głównym powodem zrealizowanie tylko części zakresu prac były mało atrakcyjne warunki uzyskania dofinansowania w stosunku do wysokich kosztów inwestycji..	TAK
6	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego (2 budynki)	100	Zadanie zrealizowane zgodnie założeniami PGN.	Nie. Inwestycja zrealizowana. -
7	Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej wraz z audytami energetycznymi (Zespół Szkół w Sieroszewicach oraz Zespół Szkół w Wielowsi)	100	Zadanie zrealizowane zgodnie założeniami PGN.	Nie. Inwestycja zrealizowana. -
8	Termomodernizacja świetlic wiejskich w Parczewie i Psarach	100	Zadanie zrealizowane zgodnie założeniami PGN.	Nie. Inwestycja zrealizowana. -
9	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych (3 instalacje)	100	Zadanie zrealizowane zgodnie założeniami PGN.	Nie. Inwestycja zrealizowana. -
10	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	100	Zadanie zrealizowane zgodnie założeniami PGN.	TAK – kontynuacja działań
11	Budowa ścieżek rowerowych (2 km)	100	Zadanie zrealizowane zgodnie założeniami PGN.	Nie. Inwestycja zrealizowana. -
12	Zielone zamówienia publiczne	100	Zadanie zrealizowane zgodnie założeniami PGN.	TAK – kontynuacja działań
13	Działania z zakresu planowania przestrzennego	100	Zadanie zrealizowane zgodnie założeniami PGN.	TAK – kontynuacja działań

13. Uwarunkowania realizacji działań

Powiat kaliski, jak wiele podobnych powiatów w Polsce, stoi obecnie przed szeregiem wyzwań zarówno społecznych, gospodarczych jak i środowiskowych. Od działań podejmowanych w chwili obecnej będzie zależał kształt wszystkich eksploatowanych systemów powiatowych. Opracowywana obecnie Krajowa Polityka Miejska wychodzi naprzeciw współczesnym problemom miast oraz gmin, w tym problemowi emisji CO₂. Powiat podejmuje obecnie duże wyzwanie dotyczące nie tylko rozwoju zeroenergetycznego (bez wzrostu zużycia energii), ale i dodatkowo planuje zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych.

Realizacja tak ambitnego planu zależeć będzie głównie od stopnia zaangażowania mieszkańców, przedsiębiorców, pracowników administracji, lecz także wielkości środków możliwych do pozyskania. Uwolnienie siły sprawczej (w postaci ludzkiego działania) będzie wymagało stworzenia odpowiedniego systemu komunikacji z mieszkańcami np. poprzez internetową platformę, która umożliwi pozyskiwanie praktycznej wiedzy na temat odnawialnych źródeł energii, energooszczędnych urządzeń użytku domowego czy nowoczesnych technologii w budownictwie. Należy jednak pamiętać, że to tylko jedna z wielu korzyści działania na rzecz zrównoważonej gospodarki energetycznej i rozwoju powiatu.

Powodzenie planowanych działań i realizacja założonych celów, uzależnione są zatem od różnorodnych czynników o charakterze wewnętrznym i zewnętrznym. Przejrzyste zestawienie tych czynników umożliwi analiza SWOT, w ramach której analizowane są silne i słabe strony oraz szanse i zagrożenia wpływające na realizację założonego Planu Działań.

W kolejnych tabelach przedstawiono analizę SWOT związaną z realizacją PGN. Analiza omawia mocne i słabe strony powiatu oraz szanse i zagrożenia mogące mieć znaczący wpływ na realizację planowanych zadań.



CZYNNIKI WEWNĘTRZNE

MOCNE STRONY

- Dobra współpraca gminy z powiatem.
- Sprawne pozyskiwanie środków zewnętrznych na inwestycje.
- Rozwój drobnej i średniej przedsiębiorczości.
- Otwartość gminy na nowe inwestycje.
- Posiadanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
- Stopa bezrobocia rejestrowanego znacznie niższa względem województwa i kraju.
- Walory przyrodniczo-krajobrazowe.

SŁABE STRONY

- Niska świadomość ekologiczna mieszkańców.
- Brak zróżnicowania gospodarki.
- Zwiększająca się liczba samochodów osobowych.
- Ujemny przyrost naturalny i starzenie się społeczeństwa.
- Brak spójnej sieci dróg dla rowerów.
- Słabo rozwinięta infrastruktura turystyczna.
- Słabo rozwinięta komunikacja publiczna.
- Spadek populacji gmin w północnej i wschodniej części powiatu.
- Starzejące się społeczeństwo.



CZYNNIKI ZEWNĘTRZNE	SZANSE	ZAGROŻENIA
	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Dostosowanie przepisów prawa do wymogów UE ▪ Efektywne wykorzystanie funduszy ekologicznych i UE. ▪ Integracja ze strukturami UE wymuszająca działania na rzecz poprawy stanu środowiska. ▪ Możliwość dotacji z funduszy narodowych i europejskich. ▪ Możliwość poszerzenia współpracy z miastami partnerskimi w wielu płaszczyznach życia i wykorzystanie ich doświadczeń. ▪ Planowany wzrost udziału OZE w skali kraju do 15% do 2020 roku. ▪ Rozwój Aglomeracji Kalisko- Ostrowskiej. ▪ Zwiększenie dostępności środków na realizację inwestycji ochrony środowiska. 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂. ▪ Osłabienie polityki klimatycznej UE. ▪ Wysoki koszt inwestycji w OZE. ▪ Wzrost zanieczyszczenia środowiska spowodowanego rosnącym natężeniem ruchu tranzytowego. ▪ Zagrożenie powodziowe terenów leżących w dolinie rzeki Proсны. ▪ Zmienna niestabilna polityka państwa w sferze określenia dochodów własnych jednostek samorządów terytorialnych.

▪



SPIS WYKRESÓW:**SPIS RYSUNKÓW:**

Rysunek 1. Europejski Zielony Ład- założenia	14
Rysunek 2. Położenie Gminy Sieroszewice.	34
Rysunek 3. Mapa rozmieszczenia emitorów zanieczyszczeń na terenie powiatu ostrowskiego.	37
Rysunek 4. Obszar przekroczeń pyłu zawieszzonego PM2,5..	41

SPIS TABEL:

Tabela 1. Wskaźniki rezultatu – PGN na lata 2015-2020. MEI dla 2020, rok docelowy 2027 dla PGN na lata 2021-2027.	6
Tabela 2. Emisja CO ₂ oraz całkowite zużycie energii.	6
Tabela 3. Wskaźniki rezultatu – PGN na lata 2015-2020. MEI dla 2020, rok docelowy 2027 dla PGN na lata 2021-2027.	6
Tabela 4. . Działania przewidziane w programie.....	25
Tabela 5. Dobowe natężenie ruchu na drodze tranzytowej DW 450 w latach 2005, 2014 i prognozowanym 2020 roku.	46
Tabela 6. Emisja CO ₂ z ruchu tranzytowego w roku 2005, 2014 i prognozowanego 2020 roku.	46
Tabela 7. Liczba pojazdów oraz emisja CO ₂ z ruchu lokalnego w roku 2005.	47
Tabela 8. Liczba pojazdów oraz emisja CO ₂ z ruchu lokalnego w roku 2014.	48
Tabela 9. Liczba pojazdów oraz emisja CO ₂ z ruchu lokalnego w roku prognozowanym 2020.	49
Tabela 10. Emisja CO ₂ z sektora transportu w poszczególnych latach dla Gminy Sieroszewice.	51
Tabela 11. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja dwutlenku węgla [Mg CO ₂] na terenie Gminy Sieroszewice w 2005 roku.	52
Tabela 12. Zużycie energii elektrycznej oraz emisja dwutlenku węgla [Mg CO ₂] na terenie Gminy Sieroszewice w 2014 roku	52
Tabela 13. Prognoza zużycia energii elektrycznej i emisji CO ₂ z tego sektora do 2020 r. na terenie Gminy Sieroszewice.	53
Tabela 14. Zużycie ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] na terenie Gminy Sieroszewice w roku 2005.	54
Tabela 15. Zużycie ciepłe zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ] na terenie Gminy Sieroszewice w roku 2014.	55
Tabela 16. Charakterystyka Budynki użyteczności z terenu Gminy Sieroszewice.	56
Tabela 17. Charakterystyka systemu oświetleniowego znajdującego się na terenie Gminy Sieroszewice.	54
Tabela 18. Bilans emisji wg rodzajów paliw na terenie gminy Sieroszewice.	54
Tabela 19. Bilans emisji wg sektorów na terenie gminy Sieroszewice.	56
Tabela 20. Harmonogram działań dla gminy Sieroszewice.	69
Tabela 21. Harmonogram działań dla gminy Sieroszewice w latach 2021-2027.	71
Tabela 22. Wskaźniki rezultatu – PGN na lata 2015-2020. MEI dla 2020, rok docelowy 2027 dla PGN na lata 2021-2027.	73
Tabela 23. Emisja CO ₂ oraz całkowite zużycie energii.	73
Tabela 24. Wskaźniki rezultatu – PGN na lata 2015-2020. MEI dla 2020, rok docelowy 2027 dla PGN na lata 2021-2027.	73
Tabela 25. Wskaźniki monitoringu dla grupy użyteczności publicznej	76
Tabela 26. Wskaźniki monitoringu dla oświetlenia ulicznego	76
Tabela 27. Wskaźniki monitoringu dla sektora transportu	76
Tabela 28. Wskaźniki monitoringu dla sektora handlu, usług i przedsiębiorstw	76
Tabela 29. Wskaźniki monitoringu dla sektora mieszkalnictwa	77
Tabela 30. Wskaźniki rezultatu – PGN na lata 2015-2020. MEI dla 2020, rok docelowy 2027 dla PGN na	



lata 2021-2027.	79
Tabela 31. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) dla roku 2020 r. (zadań zawartych w PGN na lata 2015 – 2020).....	80
Tabela 32. Kontrolna inwentaryzacja emisji (MEI) dla roku 2020 r. (zadań zawartych w PGN na lata 2015 – 2020).....	81

Załącznik nr I – Baza emisji CO₂



Karta informacyjna - inwentaryzacja Gmina Sieroszewice

Nazwa projektu	Inwentaryzacja emisji
Opis Projektu	Arkusz kalkulacyjny inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy Sieroszewice, wykonany na potrzeby Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Powiatu Kaliskiego, gmin z terenu Powiatu Kaliskiego oraz Gminy Sieroszewice

Spis tabel	
Nazwa	Opis
INFO	Opis zawartości dokumentu
Wskaźniki	Zestawienie wskaźników emisji CO ₂ z poszczególnych źródeł, wykorzystanych w dokumencie
Charakterystyka	Podstawowe informacje statystyczne dotyczące gminy
En. elektryczna	Zużycie energii elektrycznej oraz emisja CO ₂ w roku 2005 i 2014 wraz z prognozą na rok 2020
En. elektryczna wykr.	Wykresy obrazujące zużycie energii elektrycznej oraz emisję CO ₂ roku 2005 i 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Gaz	Zużycie gazu oraz emisja CO ₂ w roku 2005 i 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Gaz wykr.	Wykresy obrazujące zużycie gazu oraz emisję CO ₂ w roku 2005 i 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Ruch lokalny	Emisja CO ₂ generowana przez ruch lokalny na terenie gminy w roku 2005 i 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Tranzyt	Natężenie ruchu oraz Emisja CO ₂ na drogach tranzytowych przebiegających przez teren gminy w roku 2005 i 2014 wraz z prognozą na rok 2020
Transport wykr.	Wykresy obrazujące emisję CO ₂ z ruchu tranzytowego i lokalnego
Ciepło	Zużycie paliw opałowych oraz ciepła sieciowego oraz emisja CO ₂ w roku 2005 i 2014 i prognoza na rok 2020
Ciepło wykr.	Wykresy obrazujące emisję CO ₂ generowaną przez wykorzystanie ciepła sieciowego oraz spalanie paliw opałowych
Ob. publ.	Zestawienie obiektów publicznych wraz z informacją o generowanej emisji CO ₂
Oświetlenie	Informacja o emisji CO ₂ generowanej poprzez zużycia energii elektrycznej na cele oświetleniowe
Bilans	Łączne zestawienie emisji CO ₂ z podziałem na nośniki energii oraz sektory w roku 2005 i 2014 wraz z prognozą na rok 2020 i obliczeniem statystycznej emisji na 1 mieszkańca gminy.

Wskaźniki

Zestawienie wskaźników				
	Wskaźnik na rok 2000	Wskaźnik na rok 2014	Jednostka	Źródło
Energia elek.	0,226	0,226	Mg CO ₂ /GJ	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów II realizowanych w Polsce" (KOBiZE)
Energia elek.	0,812	0,812	Mg CO ₂ /MWh	Referencyjny wskaźnik jednostkowej emisyjności dwutlenku węgla przy produkcji energii elektrycznej do wyznaczenia poziomu bazowego dla projektów II realizowanych w Polsce" (KOBiZE)
Węgiel	0,09001	0,09271	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Olej opałowy	0,07286	0,07659	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Gaz	0,03615	0,03612	GJ/m ³	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Gaz	0,05335	0,05582	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Gaz ciekły (LPG)	0,04731	0,04731	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Gaz ciekły (LPG)	0,06578	0,06244	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Gaz ciekły (LPG)	0,562	0,562	t/m ³	Rozporządzenie Ministra Finansów z dnia 22 kwietnia 2004 r. w sprawie obniżenia stawek podatku akcyzowego
Benzyna	0,04478	0,0448	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Benzyna	0,07055	0,06861	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Benzyna	0,72	0,72	t/m ³	Charakterystyka benzyny, PKN ORLEN, http://www.orklen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/Benzyny/Strony/BenzynaBezolowiowa95.aspx
Olej napędowy	0,04333	0,04333	GJ/kg	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Olej napędowy	0,07156	0,07333	Mg CO ₂ /GJ	Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO ₂ (WE) do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji (KOBiZE)
Olej napędowy	0,82	0,82	t/m ³	Charakterystyka oleju napędowego, PKN ORLEN, http://www.orklen.pl/PL/DlaBiznesu/Paliwa/OlejeNapadowe/Strony/OlejNapadowyEkodieselUltra.aspx
Samochody osobowe	155	155	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)
Samochody dostawcze	200	200	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)
Samochody ciężarowe	450	450	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)
Samochody ciężarowe z naczepą	900	900	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)
Autobusy	450	450	g CO ₂ /km	Załącznik nr 2 - Metodyka - do Regulaminu I konkursu GIS "GAZELA – NISKOEMISYJNY TRANSPORT MIEJSKI" (NFOŚiGW)

Charakterystyka gminy

Horizont czasowy

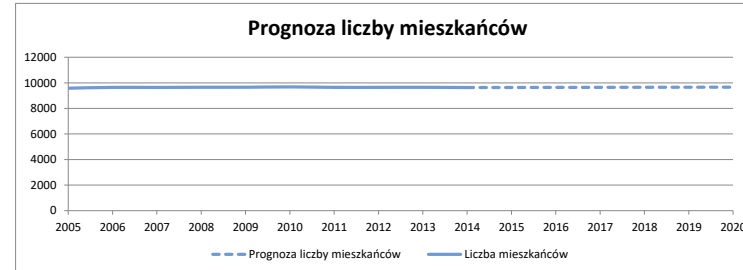
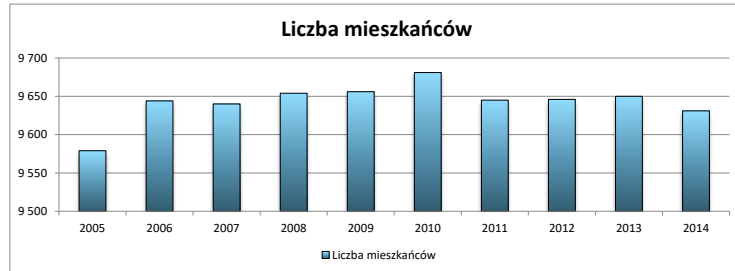
Rok	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
-----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

Liczba mieszkańców

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	średnioroczny trend zmian
Mieszkańcy	9 579	9 644	9 640	9 654	9 656	9 681	9 645	9 646	9 650	9 631	0,05%

Prognoza liczby mieszkańców

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkańcy	9 636	9 641	9 646	9 651	9 656	9 661

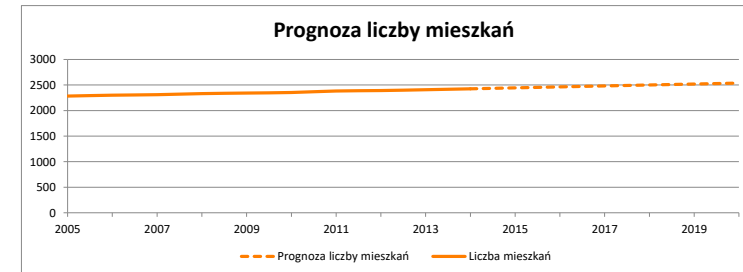
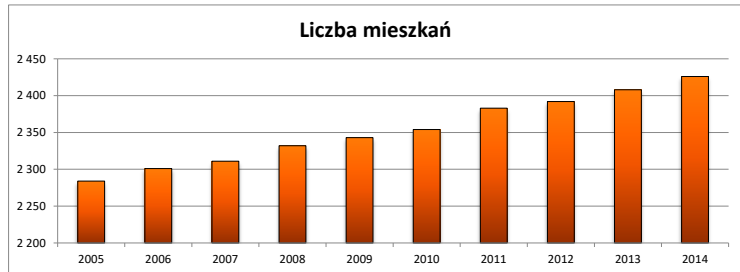


Liczba mieszkań

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	średnioroczny trend zmian
Mieszkania	2 284	2 301	2 311	2 332	2 343	2 354	2 383	2 392	2 408	2 426	0,60%

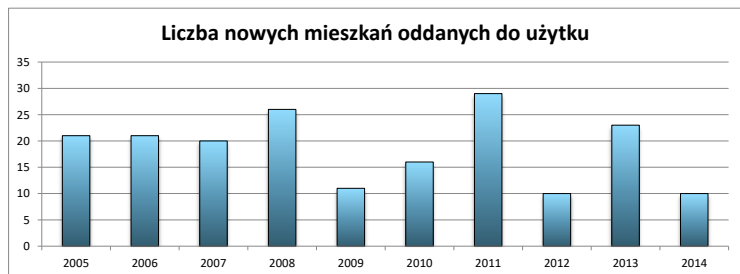
Prognoza liczby mieszkań

Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Mieszkania	2 445	2 463	2 482	2 501	2 520	2 538



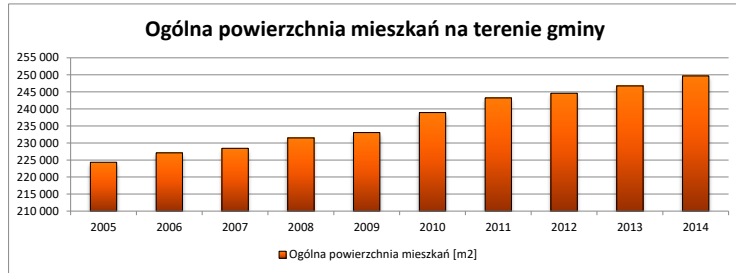
Liczba nowych mieszkań

Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	średnioroczna wartość
Nowe mieszkania	21	21	20	26	11	16	29	10	23	10	19

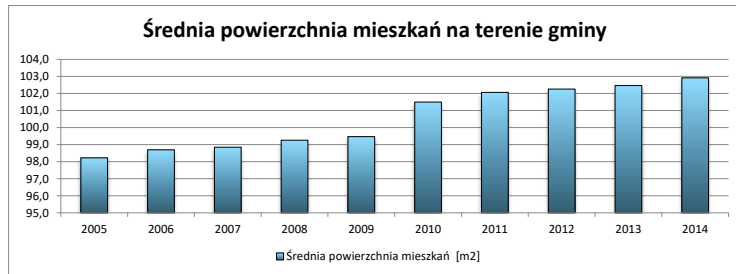


Charakterystyka gminy

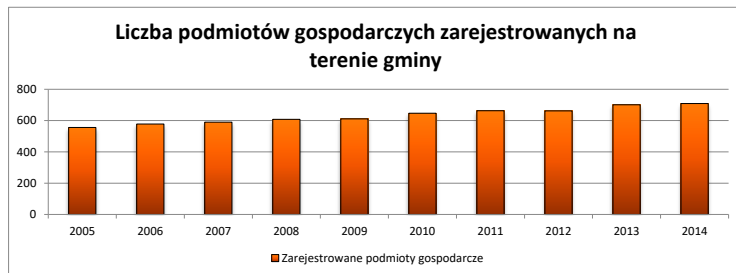
Ogólna powierzchnia mieszkań [m ²]											
Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	średnioroczny trend zmian
Powierzchnia mieszkań	224 345	227 097	228 441	231 476	233 057	238 929	243 224	244 605	246 742	249 677	1,08%



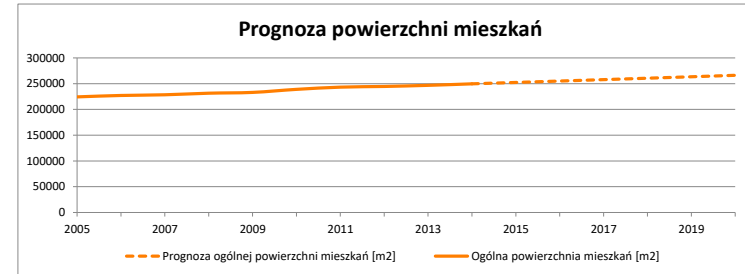
Średnia powierzchnia mieszkań [m ²]											
Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	średnioroczny trend zmian
średnia powierzchnia	98,2	98,7	98,8	99,3	99,5	101,5	102,1	102,3	102,5	102,9	0,468%



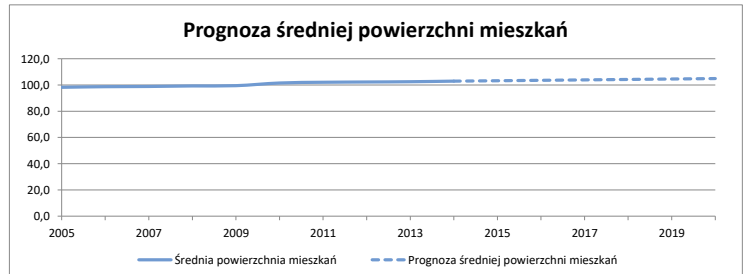
Zarejestrowane podmioty gospodarcze											
Rok	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	średnioroczny trend zmian
liczba podmiotów	556	578	590	608	611	647	663	662	701	709	2,461%



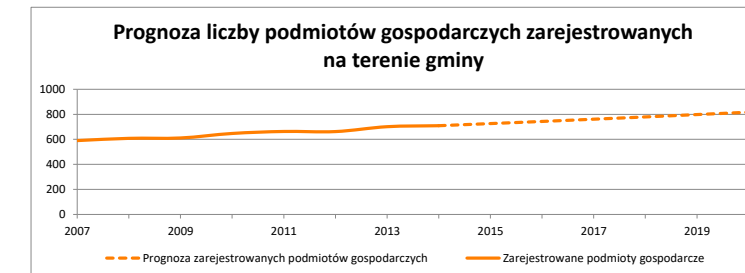
Prognoza ogólnej powierzchni mieszkań [m ²]						
Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Powierzchnia mieszkań	252 362	255 076	257 819	260 592	263 394	266 226



Prognoza średniej powierzchni mieszkań [m ²]						
Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
średnia powierzchnia	103,2	103,5	103,9	104,2	104,5	104,9



Prognoza zarejestrowanych podmiotów gospodarczych						
Rok	2015	2016	2017	2018	2019	2020
liczba podmiotów	726	743	761	779	798	817



Energia elektryczna - zużycie i emisja

rok 2005			
Grupa taryfowa	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
gospodarstwa domowe	6021,36	0,812	4889,34
	6021,36		4889,34

rok 2014			
Grupa taryfowa	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
gospodarstwa domowe	6364,17	0,812	5167,70
	6364,17		5167,70

rok 2020 - prognoza			
Grupa taryfowa	Zużycie MWh	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
gospodarstwa domowe	7458,59	0,812	6056,37
	7458,59		6056,37

Prognoza do roku 2020				
Rok	Faktyczne zużycie energii elektrycznej [MWh]	Prognozowane zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
2005	6021,36		0,812	4889,34
2014	6364,17		0,812	5167,70
2015		6534,72	0,812	5306,20
2016		6709,86	0,812	5448,40
2017		6889,68	0,812	5594,42
2018		7074,32	0,812	5744,35
2019		7263,91	0,812	5898,30
2020		7458,59	0,812	6056,37

Metodologia prognozy:

Prognoza zużycia energii została przeprowadzona w oparciu o **Politykę energetyczną Polski do 2030 roku** stanowiącą załącznik do uchwały nr 202/2009 Rady Ministrów z dnia 10 listopada 2009 r. W dokumencie tym oszacowano średnioroczny wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną jako 2,68% rocznie.

Źródła:

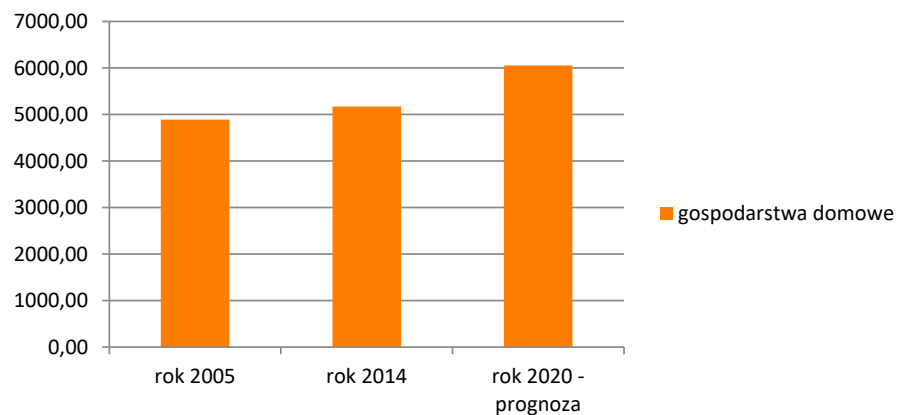
1. *Jak osiągnąć bezpieczeństwo energetyczne UE racjonalizując wysokość nakładów inwestycyjnych, kosztów społecznych i środowiskowych?*, Prof. Władysław Mielczarski - Politechnika Łódzka, European Energy Institute, Centrum Informacji o Rynku Energii.

2. Bank Danych Lokalnych, GUS

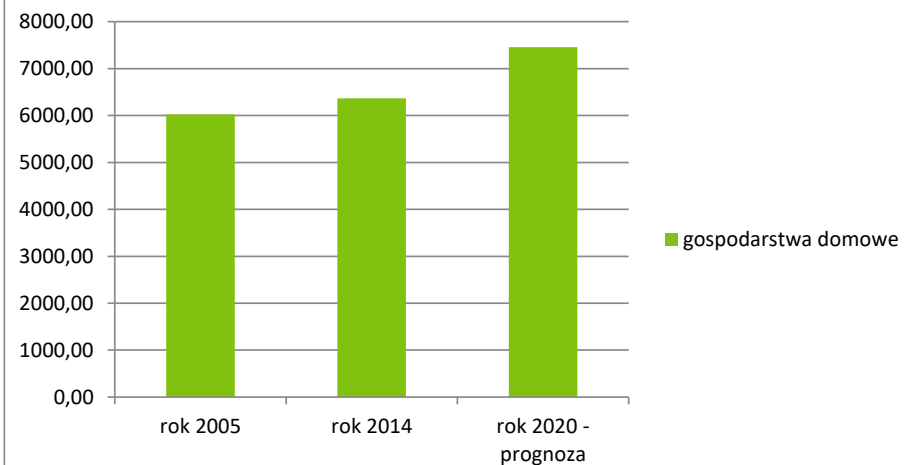
Zestawienie		
rok	Zużycie [MWh]	Emisja [Mg CO ₂]
2005	6021,36	4889,34
2014	6364,17	5167,70
2020	7458,59	6056,37

Energia elektryczna - zużycie i emisja - wykresy

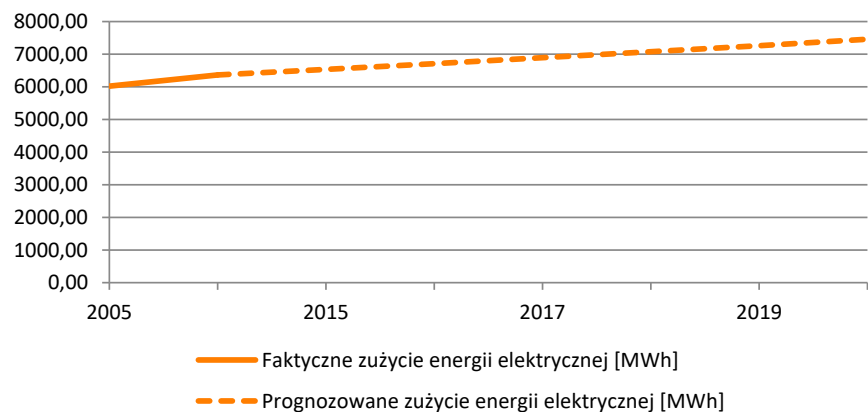
Zużycie energii elektrycznej - emisja CO₂ [Mg CO₂]



Zużycie energii elektrycznej [MWh]



Prognoza zużycia energii elektrycznej [MWh]



Ruch lokalny - emisja

Emisja z ruchu lokalnego rok 2005										
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	469	468	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,06861	290,00	290,73
		1	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07333	0,73	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06244	0,00	
Sam. Osobowe	3 773	2 748	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,06861	2 994,56	5 547,79
		445	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07333	918,44	
		580	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06244	1 634,80	
Sam. Ciężarowe	535	178	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	2 344,53	6 562,72
		329	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	3 941,53	
		28	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	276,66	
Autobusy	31	0	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,06861	0,00	594,11
		31	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07333	594,11	
		0	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06244	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	11	6	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,06861	10,00	27,80
		5	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07333	17,80	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06244	0,00	
Samochody sanitarne	6	3	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,06861	5,00	15,37
		0	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07333	0,00	
		3	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06244	10,37	
Ciągniki samochodowe	24	0	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,06861	0,00	287,53
		24	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07333	287,53	
		0	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06244	0,00	
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	949	0	Benzyna	0,720	100	17,00	0,045	0,06861	0,00	3 707,78
		948	Diesel	0,820	100	15,00	0,043	0,07333	3 704,96	
		1	LPG	0,562	100	17,00	0,047	0,06244	2,82	
SUMA	5 798	3 403	Benzyna						5 644,09	17 033,84
		1 783	Diesel						9 465,10	
		612	LPG						1 924,66	

Ruch lokalny - emisja

Emisja z ruchu lokalnego rok 2014										
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	969	952	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,07055	606,33	618,43
		17	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07156	12,10	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06578	0,00	
Sam. Osobowe	6 027	3 156	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,07055	3 534,83	10 070,06
		2 083	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07156	4 195,35	
		788	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06578	2 339,88	
Sam. Ciężarowe	810	167	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,07055	2 260,83	9 742,36
		615	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	7 190,07	
		28	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	291,46	
Autobusy	31	0	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,07055	0,00	579,77
		31	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07156	579,77	
		0	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06578	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	23	5	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	8,56	71,11
		18	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	62,55	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Samochody sanitarne	5	3	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	5,14	12,09
		2	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	6,95	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Ciągniki samochodowe	57	0	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,07055	0,00	665,11
		56	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	654,71	
		1	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	10,41	
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Ciągniki rolnicze	1 186	5	Benzyna	0,720	100	17,00	0,045	0,07055	19,33	4 523,50
		1 181	Diesel	0,820	100	15,00	0,043	0,07156	4 504,16	
		0	LPG	0,562	100	17,00	0,047	0,06578	0,00	
SUMA	9 108	4 288	Benzyna						6 435,03	26 282,42
		4 003	Diesel						17 205,65	
		817	LPG						2 641,75	

Ruch lokalny - emisja

Emisja z ruchu lokalnego - prognoza na rok 2020										
	Liczba pojazdów		Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni przebieg [km/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /km]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]
Motocykle	971	954	Benzyna	0,720	7000	0,040	0,045	0,07055	607,60	619,71
		17	Diesel	0,820	7000	0,040	0,043	0,07156	12,10	
		0	LPG	0,562	7000	0,000	0,047	0,06578	0,00	
Sam. Osobowe	6 044	3 165	Benzyna	0,720	6155	0,080	0,045	0,07055	3 544,91	10 098,16
		2 089	Diesel	0,820	11157	0,071	0,043	0,07156	4 207,43	
		790	LPG	0,562	16645	0,102	0,047	0,06578	2 345,82	
Sam. Ciężarowe	811	167	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,07055	2 260,83	9 754,05
		616	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	7 201,76	
		28	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	291,46	
Autobusy	31	0	Benzyna	0,720	26459	0,278	0,045	0,07055	0,00	579,77
		31	Diesel	0,820	26459	0,278	0,043	0,07156	579,77	
		0	LPG	0,562	26459	0,278	0,047	0,06578	0,00	
Samochody specjalne do 3,5 t	23	5	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	8,56	71,11
		18	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	62,55	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Samochody sanitarne	5	3	Benzyna	0,720	7529	0,100	0,045	0,07055	5,14	12,09
		2	Diesel	0,820	13016	0,105	0,043	0,07156	6,95	
		0	LPG	0,562	16663	0,125	0,047	0,06578	0,00	
Ciągniki samochodowe	57	0	Benzyna	0,720	18541	0,321	0,045	0,07055	0,00	665,11
		56	Diesel	0,820	18541	0,248	0,043	0,07156	654,71	
		1	LPG	0,562	18541	0,321	0,047	0,06578	10,41	
	Liczba pojazdów	Rodzaj Paliwa	Gęstość paliwa [t/m ³]	Średni czas pracy [h/rok]	Średnie spalanie [dm ³ /h]	wartość opałowa [GJ/kg]	wskaźnik emisji [Mg CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]	Emisja [Mg CO ₂]	
Ciągniki rolnicze	1 189	5	Benzyna	0,720	100	17,00	0,045	0,07055	19,33	4 534,94
		1 184	Diesel	0,820	100	15,00	0,043	0,07156	4 515,60	
		0	LPG	0,562	100	17,00	0,047	0,06578	0,00	
SUMA	9 135	4 301	Benzyna					6 446,38	26 334,93	
		4 015	Diesel					17 240,86		
		819	LPG					2 647,69		

Ruch tranzytowy

2 005		Wskaźnik rozwoju ruchu w latach 2000-2005
Sam. Osobowe		0,83
Motocykle		1,17
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)		1,09
Samochody ciężarowe	bez przycz.	0,87
	z przycz.	1,18
Autobusy		0,94
Ciągniki rolnicze		0,65

ROK 2010									
Numer drogi	Długość drogi [km]	Pojazdy ogółem	Sam. osobowe	Motocykle	Lekkie sam.	Samochody ciężarowe		Autobusy	Ciągniki rolnicze
						bez przycz.	z przycz.		
DW 450	12,90	4 139	3 225	17	613	132	128	12	12
SUMA	12,9								

Ruch tranzytowy - emisja

DW 450	Dobowa liczba pojazdów w roku 2005	Dobowa liczba pojazdów w roku 2014	Dobowa liczba pojazdów w roku 2020 - prognoza	Wskaźnik [g/km]	Dł. Drogi [km]	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2005 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2014 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Sam. Osobowe	3072	3625	4351	155,00	12,90	2242,00	2645,85	3175,44
Motocykle	15	18	18	155,00	12,90	10,95	12,96	13,14
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	542	640	684	200,00	12,90	510,40	602,82	644,12
Samochody ciężarowe	bez przycz.	117	138	148	450,00	247,90	292,83	313,59
	z przycz.	124	147	182	900,00	525,47	623,14	771,25
Autobusy	11	14	16	450,00	12,90	23,31	28,95	33,90
Ciągniki rolnicze	11	14	16	450,00	12,90	23,31	28,95	33,90
	3 892,00	4 595,83	5 415,00			3 583,33	4 235,50	4 985,34

Metodologia prognozy:

Prognoza natężenia ruchu na drogach tranzytowych została przeprowadzona w oparciu o *zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych*, stanowiący załącznik numer 2 do opracowania pn. *Stadia i skład dokumentacji projektowej dla dróg i mostów w fazie przygotowania zadań*.

Źródła:

1. *Generalny Pomiar Ruchu 2010 r. oraz Generalny Pomiar Ruchu 2005 r.*
2. *Zasady prognozowania wskaźników wzrostu ruchu wewnętrznego na okres 2008-2040 na sieci drogowej do celów planistyczno-projektowych*,

Numer drogi	Dobowa liczba pojazdów		
	2005	2014	2020
DW 450	3892	4596	5415
	3892,00	4595,83	5415,00

Numer drogi	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂]		
	2005	2014	2020
DW 450	3583,33	4235,50	4985,34
	3583,33	4235,50	4985,34

Emisja w transporcie

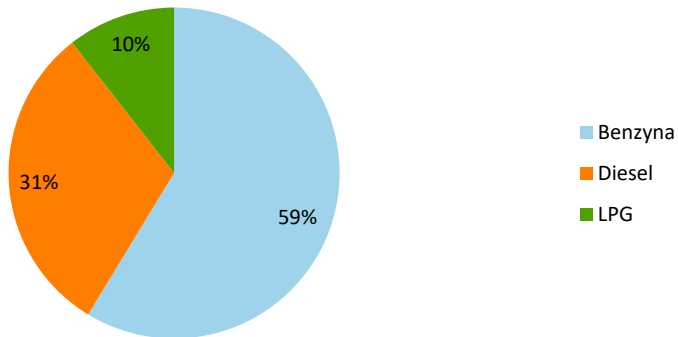
	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2005 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2014 roku	Emisja CO ₂ [Mg CO ₂] w 2020 roku - prognoza
Tranzyt	3583,33	4235,50	4985,34
Transport lokalny	5838,53	10688,49	10717,87
	9 421,86	14 923,99	15 703,20

Liczba pojazdów na 1000 mieszkańców	Liczba pojazdów		
	rok 2005	rok 2014	rok 2020
	605	945	945

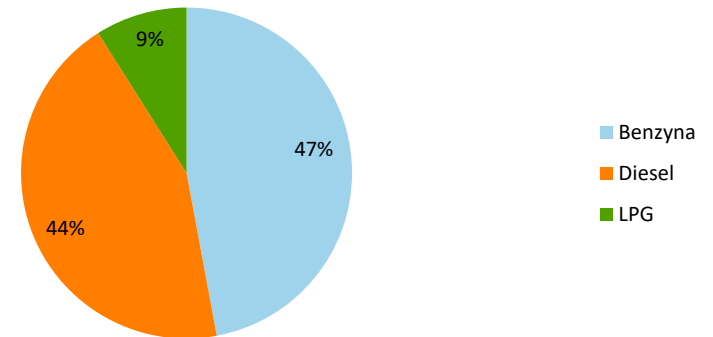
Liczba pojazdów

Rodzaj paliwa	L. pojazdów w roku 2005	L. pojazdów w roku 2014	L. pojazdów w roku 2020
Benzyna	3 403	4 288	4 301
Diesel	1 783	4 003	4 015
LPG	612	817	819
	5 798	9 108	9 135

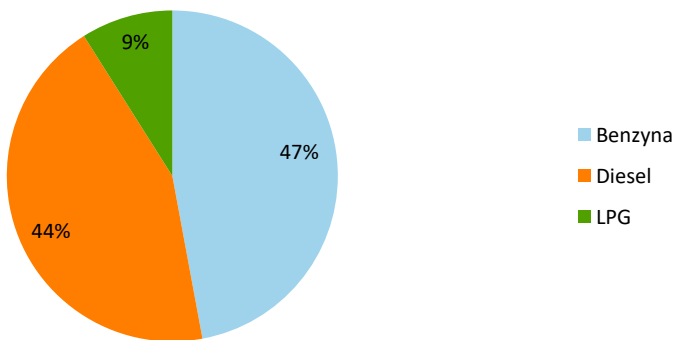
Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2005



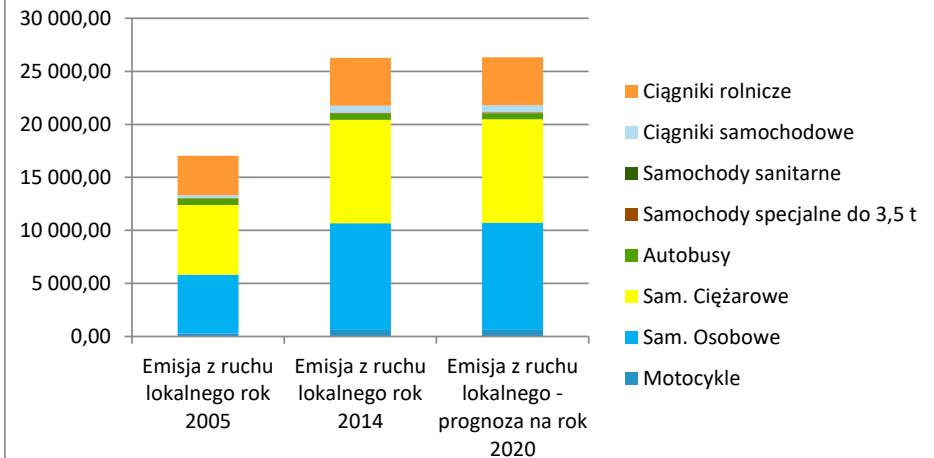
Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2014



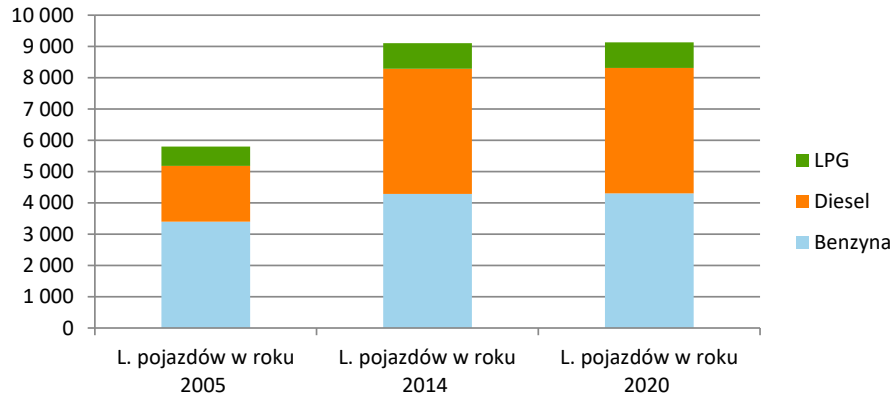
Struktura paliw wykorzystywanych w transporcie w roku 2020 - prognoza



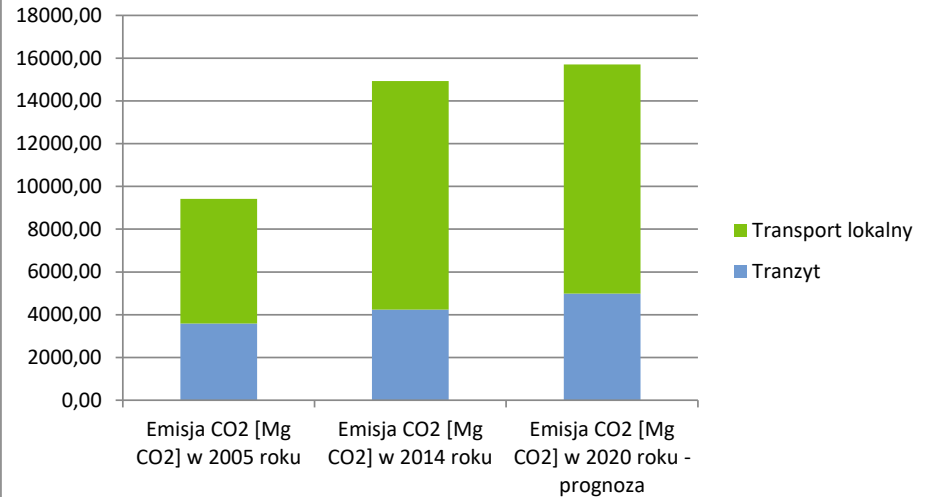
Ruch lokalny - emisja CO₂ [Mg CO₂]



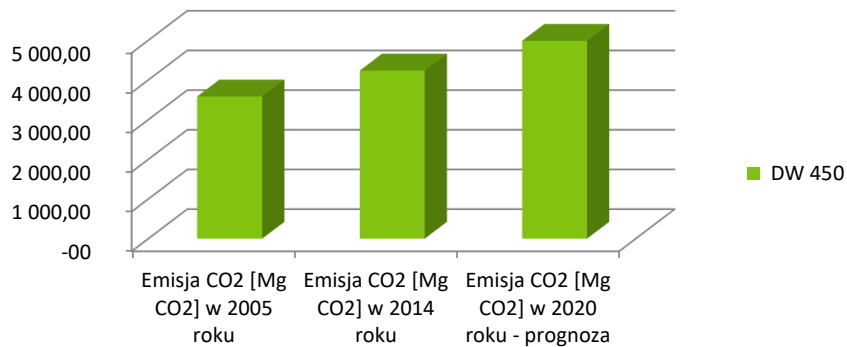
Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie gminy według wykorzystywanego paliwa



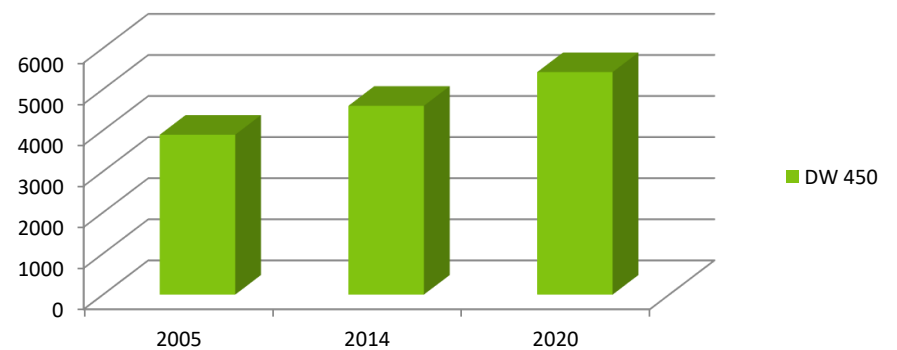
Emisja w transporcie [Mg CO₂]



Emisja CO₂ na drogach tranzytowych [Mg CO₂]



Dobowe natężenie ruchu na drogach tranzytowych [liczba pojazdów]



Paliwa opałowe - zużycie i emisja

Struktura wykorzystania paliw	
biomasa	8,00%
węgiel i ekogroszek	91,00%
olej opałowy	1,00%
	100,00%

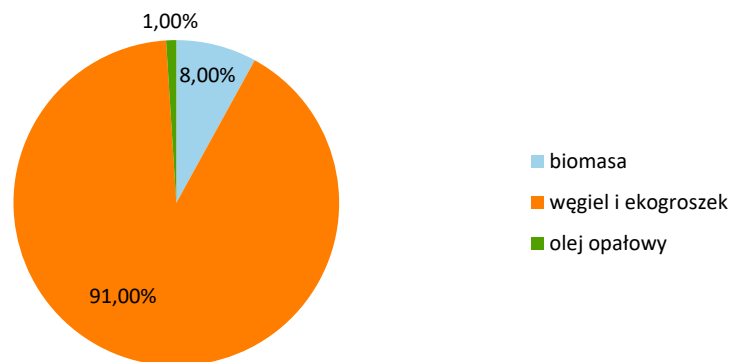
2005	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
biomasa	8,00%	14 734,98	4 093,05	-	-
węgiel i ekogroszek	91,00%	167 610,39	46 558,44	0,090	15 086,61
olej opałowy	1,00%	1 841,87	511,63	0,073	134,20
SUMA		184 187,25	51 163,12		15 220,81

Zapotrzebowanie na energię cieplną	
zapotrzebowanie na energię 2005 [GJ/m ²]	0,894
zapotrzebowanie na energię 2014 [GJ/m ²]	0,821
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2005 r. [GJ]	184 187,25
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2014 r. [GJ]	204 984,82
Ogólne zapotrzebowanie na energię w roku 2020 r. [GJ]	218 571,55

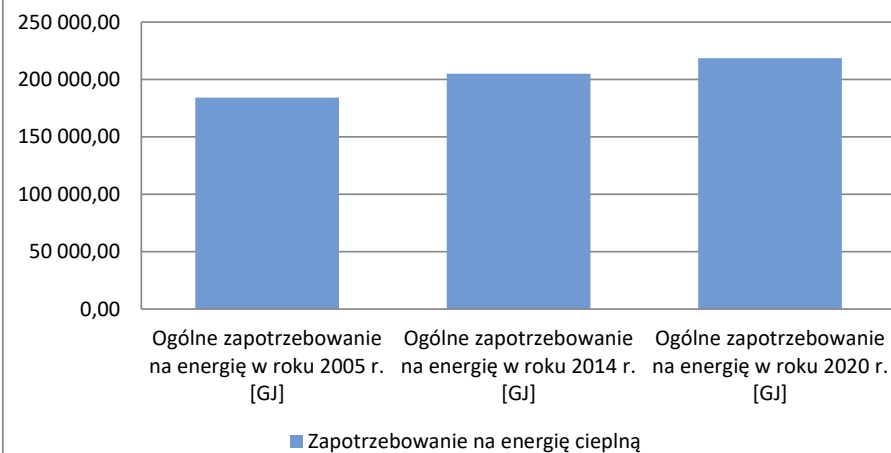
2014	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
biomasa	8,00%	16 398,79	4 555,22	-	-
węgiel i ekogroszek	91,00%	186 536,18	51 815,61	0,093	17 293,77
olej opałowy	1,00%	2 049,85	569,40	0,077	157,00
SUMA		204 984,82	56 940,23		17 450,77

2020 - Prognoza	%	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [GJ]	Potrzeby cieplne zaspokajane z danego rodzaju paliwa [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
biomasa	8,00%	17 485,72	4 857,15	-	-
węgiel i ekogroszek	91,00%	198 900,11	55 250,03	0,093	18 440,03
olej opałowy	1,00%	2 185,72	607,14	0,077	167,40
SUMA		218 571,55	60 714,32		18 607,43

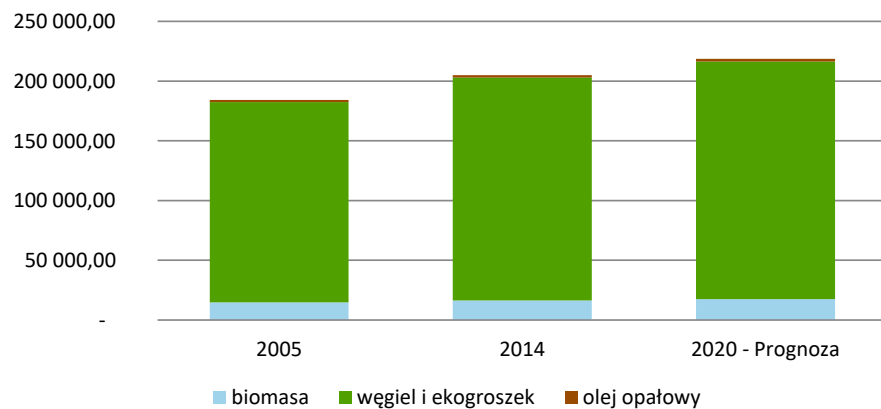
Struktura paliw wykorzystywanych na potrzeby ciepłe



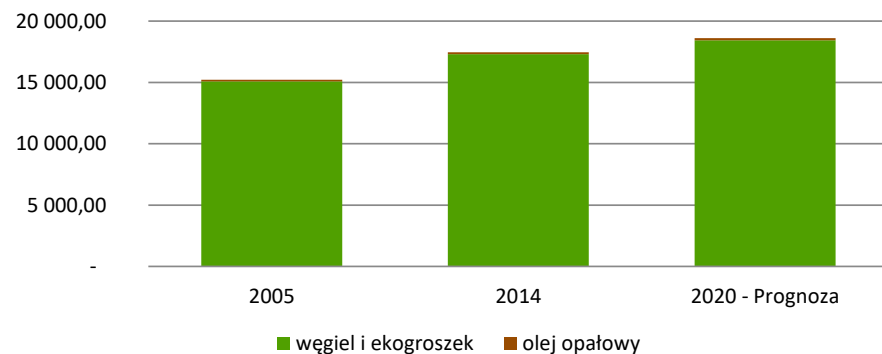
Zapotrzebowanie na energię ciepłą [GJ]



Struktura pokrycia zapotrzebowania na energię ciepłą [GJ]



Emisja generowana przez pokrycie zapotrzebowania na energię ciepłą [Mg CO₂]



System oświetlenia ulicznego

Charakterystyka systemu oświetleniowego

Moce opraw [W]	Ilość opraw	Roczny czas świecenia	Zużycie energii [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja [Mg CO ₂]
161,06	898	4024	582,00	0,81	472,58
SUMA			582,00		472,58

Charakterystyka systemu oświetleniowego

Średnia moc oprawy:	161,06 W
Łączna moc systemu:	144,63 kW

Mieszkańcy - ankietyzacja

Lp.	Dane adresowe	Typ obiektu	Dane obiektu			Stosowane paliwo do ogrzewania, Ilość zużytego paliwa					Wartość opałowa			Wskaźnik emisji ciepła [wzrost]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Plan modernizacji systemu grzewczego		Plan montażu OZE
			Ogrzewana powierzchnia budynku [m2]	Liczba mieszkańców	Wiek budynku	Węgiel [t]	Olej opałowy	Gaz sieciowy	Energia elektryczna	Biomasa [m3]	Inne	Węgiel [GJ]	Gaz sieciowy [GJ]			0,09217	0,05582	
1	Wielowieś	jednorodzinny	154	2	45	5						136		12,53512		x		kolektory słoneczne
2	Sieroszewice	jednorodzinny	160	6	60	5						136		12,53512		x		kolektory słoneczne
3	Łatowica	jednorodzinny	150	7	20	7						190,4		17,54917		x		kolektory słoneczne
4	Sieroszewice	jednorodzinny	260	6	28						110,67				6,177590		x	ftowoltaika, pompa ciepła
5		wielorodzinny	60	6	40	x						bd						
6	Westrza	jednorodzinny	100	6	37	x						bd					x	
7	Parczew	jednorodzinny	140	6	35	x						bd					x	kolektory słoneczne
8	Bibianki	jednorodzinny	70	5	100	3				x		81,6		7,521072			x	
9	Westrza	jednorodzinny	70	3	55	x				x		bd					x	kolektory słoneczne
10	Parczew	jednorodzinny	140	6	35	x						bd					x	kolektory słoneczne
11	Parczew	jednorodzinny	200	5	40	5						136		12,53512			x	kolektory słoneczne
12	Westrza	jednorodzinny	100	4	120	8						217,6		20,05619			x	nie
13	Westrza	wielorodzinny	40	4	100	3				x		81,6		7,521072		x		gazowe, kolektory słoneczne
14	Parczew 63	jednorodzinny	200	5	35	4						108,8		10,0281		x		pompa ciepła
15	Westrza	jednorodzinny	b.d	7	30	x						bd					x	kolektory słoneczne
16	Westrza	jednorodzinny	220	8	33	10						272		25,07024			x	nie
17	Westrza 7/3	wielorodzinny	60	5					x								x	nie
18	Westrza	jednorodzinny	150	6	20	5						136		12,53512			x	nie
19	Parczew	jednorodzinny	200	8	50	x						bd					x	kolektory słoneczne
20	Parczew	jednorodzinny	240	4	2	6						163,2		15,04214			x	pompa ciepła
21	Westrza 11	jednorodzinny	120	5	40	6						163,2		15,04214			x	nie
22	Westrza	wielorodzinny	385	20	90	24				x		652,8		60,16858			x	nie
23	Westrza	jednorodzinny	150	6	20	5						136		12,53512			x	nie
24	Westrza 23	jednorodzinny	180	6	15	x						bd				x		pompa ciepła
25		b.d	5									bd					x	
26	Parczew	jednorodzinny	145	5	2	4						108,8		10,0281			x	pompa ciepła
27		wielorodzinny	50	4		x				x		bd					x	nie
28	Westrza 10/1	wielorodzinny	70	4	70	x						bd				x		ftowoltaika
29	Parczew 68	jednorodzinny	148,83	8	45	x						bd					x	nie
30		jednorodzinny	170	4	17	x						bd					x	nie
31	Parczew 74	wielorodzinny	280	4	100	10						272		25,07024			x	kolektory słoneczne
32	Parczew	jednorodzinny	240	8	24	6				x		163,2		15,04214			x	nie
33		wielorodzinny	50	4		x						bd					x	nie
34		jednorodzinny	200	4	30	6						163,2		15,04214			x	nie
35	Westrza	wielorodzinny	1000	30	40	x						bd				x		nie
36	Parczew	jednorodzinny	130	4	5	4						108,8		10,0281			x	nie
37	Parczew	jednorodzinny	200	5	50	4						108,8		10,0281			x	nie
38	Sieroszewice	jednorodzinny	100	6	60	x				5		bd				x		kolektory słoneczne
39		wielorodzinny	60		50	x						bd					x	nie
40	Parczew	jednorodzinny	240	6	70	7						190,4		17,54917			x	nie
41	Parczew	jednorodzinny	145	5	2	4						108,8		10,0281			x	pompa ciepła
42	Parczew	jednorodzinny	200	5	50	4						108,8		10,0281			x	nie
43	Zamość	jednorodzinny	180	5	9	3				x		81,6		7,521072			x	ftowoltaika
44	Zamość	jednorodzinny	134	3	1					x							x	nie
45	Zamość	jednorodzinny	90	4	50	x				x		bd				x		nie
46	Zamość	jednorodzinny	150	3	45	8						217,6		20,05619			x	nie
47	Kania	jednorodzinny	100	4		3						81,6		7,521072			x	kolektory słoneczne
48	Kania 10	jednorodzinny	75	4	180	x						bd					x	nie
49	Biernacie	jednorodzinny	280	7	15	x						bd					x	nie
50	Zamość 18	jednorodzinny	100	6	75	3						81,6		7,521072			x	nie
51	Raduchów 4	jednorodzinny	120	5	60					x							x	nie
52		jednorodzinny	240	8	25	x				x		bd					x	nie
53	Biernacie	jednorodzinny	120	8	30					x							x	nie
54	Zamość	jednorodzinny	76	5	54	2				6		54,4		5,014048			x	nie
55	Wielowieś	jednorodzinny	96	6	90	6				x		0		0			x	nie
56	Kania	jednorodzinny	200	7	25	x						bd					x	nie
57	Zamość	jednorodzinny	150	10	37					x							x	kolektory słoneczne
58	Zamość 22	jednorodzinny	108	4	48	x						bd					x	nie
59	Wielowieś, Wąska 5	jednorodzinny	30	7	50	6						163,2		15,04214			x	nie
60	Sieroszewice	jednorodzinny	120	4	60	3				3		81,6		7,521072			x	kolektory słoneczne
61	Wielowieś	jednorodzinny	170	7	37	7				4		190,4		17,54917			x	nie
62		jednorodzinny	b.d	9	80							bd					x	nie
63	Wielowieś	jednorodzinny	200	4	3	5						136		12,53512			x	pompa ciepła
64	Wielowieś	jednorodzinny	100	5	70	x						bd					x	nie
65	Wielowieś, Ceglana 11	jednorodzinny	38	5		3						81,6		7,521072			x	nie
66	Wielowieś, Ceglana 11G	jednorodzinny	160	5	10	4,5						122,4		11,28161			x	kolektory słoneczne
67	Wielowieś, Ceglana 39	jednorodzinny	100	6	39	x						bd					x	nie
68	Masanów	jednorodzinny	60	4	5	x						bd					x	kolektory słoneczne
69	Masanów, Młynik 7	wielorodzinny	380	10	24	x						bd					x	nie
70	Wielowieś, Słowicza 2	jednorodzinny	200	4	40	6						163,2		15,04214			x	kolektory słoneczne, pompa ciepła
71	Wielowieś, Ceglana	jednorodzinny	130	4	5	4						108,8		10,0281			x	nie
72	Wielowieś, 28A	jednorodzinny	158	3	11	x						bd					x	nie
73	Wielowieś, Kościelna 5	jednorodzinny	200	6	35	7				x		190,4		17,54917			x	kolektory słoneczne
74	Wielowieś, Ceglana 22	jednorodzinny	129	5	20	x						bd					x	nie
75	Wielowieś	jednorodzinny	100	4	65	4						108,8		10,0281			x	nie
76	Wielowieś	jednorodzinny	150	4	4	x						bd					x	kolektory słoneczne, pompa ciepła
77	Wielowieś	jednorodzinny	129	7	17	x				x		bd					x	nie
78	Wielowieś	jednorodzinny	110	5	60					x							x	kolektory słoneczne
79		jednorodzinny	200	4		x						bd					x	nie
80	Wielowieś	wielorodzinny	200	6	50	x						bd					x	nie
81	Wielowieś	wielorodzinny	120	6	23	x						bd					x	kolektory słoneczne
82	Wielowieś, Leśna 7	jednorodzinny	200	5	50	x						bd				x		pompa ciepła
83	Wielowieś, Zielona	jednorodzinny	b.d	6	29	x						bd					x	nie
84	Wielowieś, Ceglana 26	wielorodzinny	b.d	7	40	x						bd						nie

Lp.	Dane adresowe	Typ obiektu	Dane obiektu			Stosowane paliwo do ogrzewania, ilość zużytego paliwa					Wartość opałowa			Wskaźnik emisji ciepła [wcajel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Plan modernizacji systemu grzewczego		Plan montażu OZE
			Ogrzewana powierzchnia budynku [m ²]	Liczba mieszkańców	Wiek budynku	Węgiel [t]	Olaj opałowy	Gaz sieciowy	Energia elektryczna	Biomasa [m ³]	Inne	Węgiel [GJ]	Gaz sieciowy [GJ]	0,09217	0,05582	TAK	NIE	
85	Wielowieś	jednorodzinny	180	3	30	5			20		136		12,53512			x	pompa ciepła	
86		jednorodzinny	110	5	40	5					136		12,53512			x	nie	
87	Zamość	jednorodzinny	60	6	45				x							x	nie	
88	Biernacie	jednorodzinny	200	6	20	8					217,6		20,05619			x	fotowoltaika	
89		jednorodzinny	200	6	15	x				x	bd		bd			x	nie	
90	Zamość	jednorodzinny	160	4	80	x				x	bd		bd			x	nie	
91		jednorodzinny	57	5	45	2					54,4		5,014048			x	nie	
92		jednorodzinny	60	5	60	x				x	bd		bd			x	nie	
93		jednorodzinny	120	8	100	x				x	bd		bd		x		nie	
94		jednorodzinny	150	8	55				x						x	x	x	
95	Masanów Młynik 1	jednorodzinny	150	7	23	x					bd		bd			x	nie	
96	Masanów	jednorodzinny	190	5	50	7			x		190,4		17,54917		x		kolektory słoneczne	
97		jednorodzinny	100	7	50	x					bd		bd			x	nie	
98	Masanów	jednorodzinny	150	5	7	4					108,8		10,0281			x	nie	
99	Masanów	jednorodzinny	180	7	30	6					163,2		15,04214			x	nie	
100	Masanów	jednorodzinny	150	5	30	1,5				2	40,8		3,760536			x	nie	
101	Namysłaki	jednorodzinny	85	7	100	x					bd		bd				nie	
102	Masanów	jednorodzinny	128	6	40	x					bd		bd			x	nie	
103	Masanów	jednorodzinny	80	8	60	1				20	27,2		2,57024		x		kolektory słoneczne, kocioł na biomasę	
104	Namysłaki	jednorodzinny	200	6	30	4				5	108,8		10,0281		x		kolektory słoneczne	
105	Masanów	jednorodzinny	200	5	40	5					136		12,53512			x	kolektory słoneczne	
106	Namysłaki	jednorodzinny	115	6	55	3			x		81,6		7,521072			x	nie	
107	Masanów	jednorodzinny	82	6	92	3					81,6		7,521072			x	nie	
108	Masanów	jednorodzinny	100	3	100					8						x	nie	
109	Masanów, Kalska 6	jednorodzinny	190	6	30	x			x		bd		bd				nie	
110	Masanów	jednorodzinny	91	6	100	x					bd		bd			x	kolektory słoneczne	
111	Strzyżew	jednorodzinny	60	5	80	4					108,8		10,0281				nie	
112	Strzyżew	jednorodzinny	60	5	90	5			x		136		12,53512			x	nie	
113	Strzyżew	wielorodzinny	40	5	90	x					bd		bd			x	nie	
114	Strzyżew, Kolonia	jednorodzinny	160	6	80	x					bd		bd			x	nie	
115	Strzyżew	jednorodzinny	84	3	150	2				5	54,4		5,014048			x	nie	
116	Strzyżew	jednorodzinny	150	8	30	4				6	108,8		10,0281			x	nie	
117	Strzyżew	wielorodzinny	52	4	30	3					81,6		7,521072			x	nie	
118	Strzyżew	jednorodzinny	80	2	60	4					108,8		10,0281			x	nie	
119	Strzyżew	jednorodzinny	200	4	5				x						x		kolektory słoneczne, fotowoltaika	
120	Strzyżew	jednorodzinny	180	8	40	5					136		12,53512			x	kolektory słoneczne	
121		jednorodzinny	100	4	25	6					163,2		15,04214			x	nie	
122	Strzyżew	jednorodzinny	122	5	45	2,5				5	68		6,26756			x	nie	
123	Strzyżew	jednorodzinny	60	3	100	2,5					68		6,26756				nie	
124	Strzyżew	jednorodzinny	180	3	2	x					bd		bd			x	nie	
125	Strzyżew	jednorodzinny	200	4	2	5					136		12,53512			x	kolektory słoneczne	
126	Strzyżew	jednorodzinny	50	6	45	x					bd		bd		x		kocioł na biomasę	
127	Strzyżew	jednorodzinny	200	8		4			x		108,8		10,0281			x	kolektory słoneczne	
128	Strzyżew	jednorodzinny	160	6	4	x					bd		bd			x	kolektory słoneczne	
129	Strzyżew	jednorodzinny	130	7	120	x			x		bd		bd			x	kolektory słoneczne	
130	Strzyżew, Wydarta 5	jednorodzinny	50	6	100	2				10	54,4		5,014048			x	nie	
131	Strzyżew, Kolonia 86	jednorodzinny	220	6	35	5					136		12,53512			x	kolektory słoneczne	
132	Strzyżew	jednorodzinny	400	7	30	4				3	108,8		10,0281			x	nie	
133	Strzyżew	jednorodzinny	75	4	10	3					81,6		7,521072			x	kolektory słoneczne	
134	Westrza	jednorodzinny	53	3		3					81,6		7,521072			x	nie	
135	Strzyżew	jednorodzinny	60	5		x					bd		bd			x	nie	
136	Strzyżew	wielorodzinny	300	7	30				x							x	kolektory słoneczne	
137	Strzyżew	jednorodzinny	100	5	30	3				18	81,6		7,521072		x		kolektory słoneczne, turbina wiatrowa	
138	Strzyżew Kolonia	jednorodzinny	300	5	10	10					272		25,07024		x		kolektory słoneczne, fotowoltaika	
139	Strzyżew	jednorodzinny	135	5	8	3				4	81,6		7,521072			x	nie	
140	Strzyżew	jednorodzinny	100	6	30	x					bd		bd			x	nie	
141	Strzyżew	jednorodzinny	200			5					136		12,53512			x	kolektory słoneczne	
142		jednorodzinny	150	6	25	x			x		bd		bd		x		kocioł na biomasę	
143		jednorodzinny	100	4	25	6					163,2		15,04214			x	nie	
144	Strzyżew	jednorodzinny	100	6	60	3,5				3	95,2		8,774584			x	nie	
145	Strzyżew	jednorodzinny	100	4	40	x					bd		bd			x	nie	
146		jednorodzinny	110	9	15	x			x		bd		bd			x	nie	
147	Strzyżew	jednorodzinny	180	7	120	x					bd		bd			x	nie	
148	Strzyżew, Wydarta	jednorodzinny	60	3	30	x					bd		bd			x	nie	
149	Strzyżew	jednorodzinny	140	6		6					163,2		15,04214			x	kolektory słoneczne, fotowoltaika	
150	Strzyżew	jednorodzinny	100	5	80	x			x		bd		bd			x	nie	
151	Strzyżew	jednorodzinny	200	4		x					bd		bd			x	nie	
152	Strzyżew	jednorodzinny	160	6	25	x					bd		bd			x	kolektory słoneczne	
153	Strzyżew, Kolonia	jednorodzinny	185	4	5	x			x		bd		bd			x	nie	
154	Strzyżew, Leśna	jednorodzinny	170	4	7	x					bd		bd			x	kolektory słoneczne	
155	Strzyżew	jednorodzinny	64	4	80	3				10	81,6		7,521072			x	nie	
156	Strzyżew	jednorodzinny	110			x					bd		bd			x	nie	
157	Strzyżew	jednorodzinny	7			x					bd		bd			x	nie	
158	Strzyżew, Wydarta	jednorodzinny	100	7	60	x			x		bd		bd			x	nie	
159		wielorodzinny	180	5	45	x					bd		bd			x	nie	
160	Masanów	wielorodzinny	200	5	40	x					bd		bd			x	kolektory słoneczne	
161	Masanów	jednorodzinny	135	6	2	x					bd		bd			x	nie	
162	Namysłaki	wielorodzinny	49	4	80	x					bd		bd			x	nie	
163		jednorodzinny	120	5	21	3					81,6		7,521072			x	nie	
164	Namysłaki	jednorodzinny	200	5	50	x					bd		bd		x		kolektory słoneczne	
165	Masanów	jednorodzinny	100	5	100	6					163,2		15,04214			x	nie	
SUMA			10762	674	3710	6	3100	0	0	145	110,67	10349,6	0	953,9226	6,177599			

liczba	%
--------	---

Lp.	Dane adresowe	Typ obiektu	Dane obiektu			Stosowane paliwo do ogrzewania, ilość zużytego paliwa					Wartość opałowa			Wskaźnik emisji ciepła [wzrostel]	Wskaźnik emisji ciepła [gaz]	Plan modernizacji systemu grzewczego		Plan montażu OZE
			Ogrzewana powierzchnia budynku [m ²]	Liczba mieszkańców	Wiek budynku	Węgiel [t]	Olęj opałowy	Gaz sieciowy	Energia elektryczna	Biomasa [m ³]	Inne	Węgiel [GJ]	Gaz sieciowy [GJ]			TAK	NIE	
		Liczba ankiet	165															
		Budynek																
		jednorodzinny	144	87,27														
		wielorodzinny	20	12,12														
		gospodarczo-mieszkalny	0	0,00														
		inne	0	0,00														
		Dane budynku																
		Powierzchnia - średnia	65,62															
		Mieszkańców - średnia	4,16															
		Wiek budynku - średnia	24,73															
		Wiek budynku																
		do 2 lat	1	0,67	od 2014 r.													
		2 - 6 lat	14	9,33	2009-2013													
		7 - 17 lat	14	9,33	1998 - 2008													
		18 - 22 lat	6	4,00	1993-1997													
		23 - 30 lat	27	18,00	1985-1992													
		31 - 48 lat	31	20,67	1967-1985													
		od 49 lat	57	38,00	do 1966 r.													
		Paliwo do ogrzewania																
		węgiel	152	92,12														
		olej opałowy	1	0,61														
		gaz sieciowy	0	0,00														
		energia elektryczna	0	0,00														
		biomasa	9	5,45														
		węgiel+biomasa	45	27,27														
		Plan modernizacji systemu grzewczego																
		TAK	25	15,15														
		NIE	134	81,21														
		Plan montażu OZE																
		nie rozważano	84	50,91														
		kolektory słoneczne	34	20,61														
		fotowoltaika	3	1,82														
		kocioł na biomase	2	1,21														
		turbina wiatrowa	0	0,00														
		inne	8	4,85														
		więcej niż 1 inwestycja	11	6,67														

Obiekty publiczne - zestawienie

Lp	Podmiot	Powierzchnia użytkowa [m ²]	Zużycie energii elektrycznej [MWh]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /MWh]	Źródło ciepła	Zużycie ciepła [GJ]	wskaźnik emisji [MG CO ₂ /GJ]	Emisja CO ₂ z energii elektrycznej [Mg CO ₂]	Emisja CO ₂ ze zużycia energii na potrz. Ciepłej [Mg CO ₂]	Planowana termomodernizacja	Planowany montaż OZE
1	Gminny Ośrodek Kultury w Sieroszewicach	689,01	99,63	0,812	olej opałowy	137,445	0,08	24,98	114,06	tak	
2	Gminna Biblioteka Publiczna	277	6,421	0,812	olej opałowy	53,55	0,08	5,81	0,00	nie	
3	Przedszkole Publiczne w Latowicach	300	4,912	0,812	gaz	272,29	0,06	2,41	13,66		
4	Szkoła Podstawowa w Rososzycy	893,2	10,00	0,812	węgiel	587,52	0,09	8,12	54,47	nie	
5	Szkoła Podstawowa w Ołoboku	1332,14	5,98	0,812	gaz	0,72	0,06	4,86	0,04	nie	
6	Publiczne Przedszkole w Wielowski			0,812	gaz		0,06	0,00	0,00		
7	Szkoła Podstawowa w Masanowie	247,52	3,70	0,812	węgiel	440,64	0,09	3,00	40,85	nie	
8	Zespół Szkół w Sieroszewicach	3516	43,54	0,812	gaz	2474,48	0,06	35,36	138,13	tak	
9	Gminny Ośrodek Pomocy Społecznej	71,9	5,14	0,812	gaz	0,209626	0,06	4,17	0,01	nie	
10	Zespół Szkół w Wielowski	1945,15	25,24	0,812	węgiel	1173,41	0,09	20,49	108,79	tak	
SUMA		8 005,91	93,60			4 676,98		109,20	470,01		

Bilans emisji

Bilans emisji wg rodzajów paliw [Mg CO₂]

	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
energia elektryczna	4 889,34	5 167,70	6 056,37	6 056,37
paliwa transportowe	9 421,86	14 923,99	15 703,20	15 703,20
paliwa opałowe	15 220,81	17 450,77	18 607,43	18 607,43
Planowana redukcja emisji				-2 798,39
SUMA	29 532,01	37 542,46	40 367,01	37 568,62

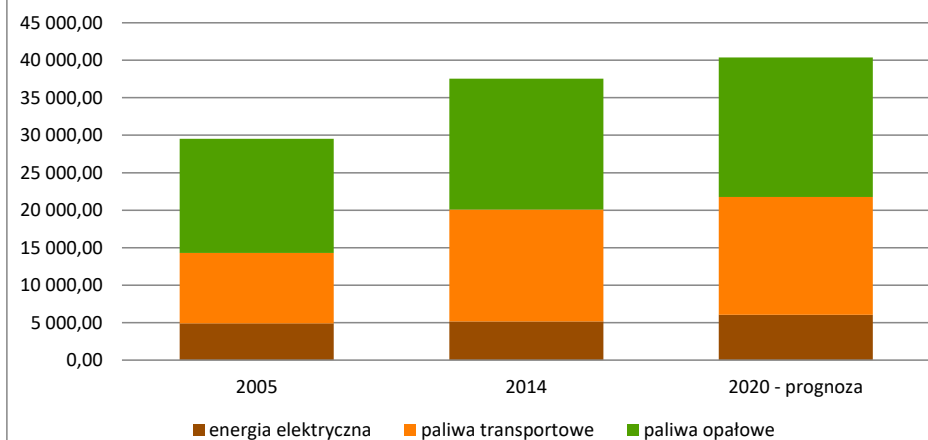
Bilans emisji wg sektorów

	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Gospodarstwa domowe	20 110,15	22 618,47	24 663,81	24 663,81
Transport	9 421,86	14 923,99	15 658,35	15 658,35
Planowana redukcja emisji				-2 798,39
SUMA	29 532,01	37 542,46	40 322,15	37 523,76

W tym:

	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Oświetlenie	n/d	472,58	n/d	
Obiekty użyteczności publicznej	n/d	579,22	n/d	

Bilans emisji wg rodzajów paliw [Mg CO₂]

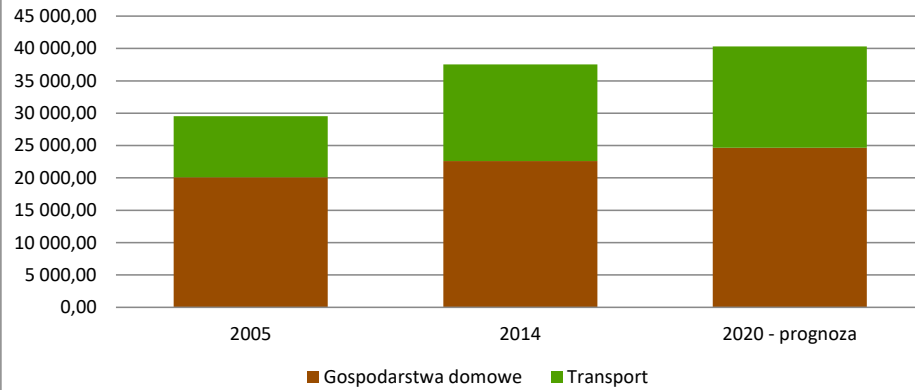


Emisja roczna

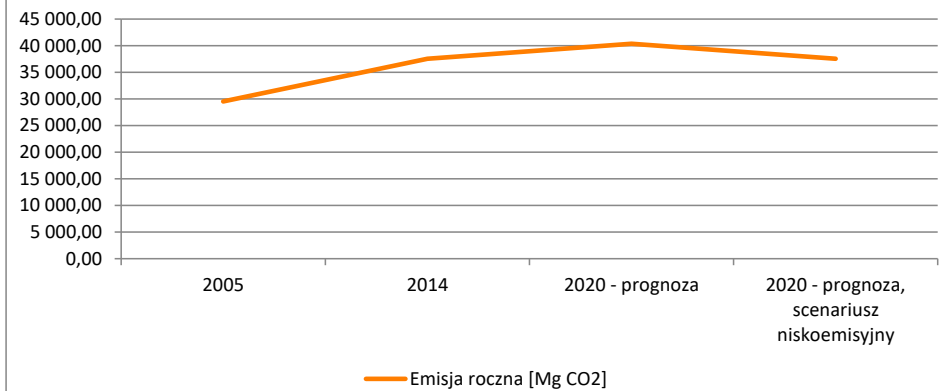
	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Emisja roczna [Mg CO ₂]	29 532,01	37 542,46	40 367,01	37 568,62
Liczba mieszkańców	9 579	9 646	9 661	9 661
Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO ₂]	3,08	3,89	4,18	3,89
Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO ₂]	8,45	10,66	11,45	10,65

Bilans emisji

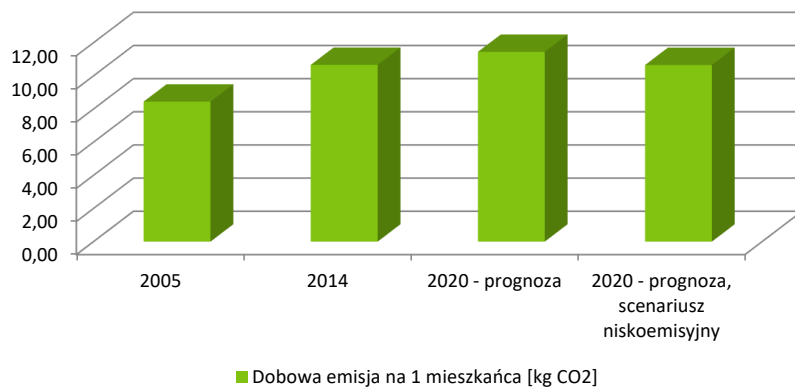
Bilans emisji wg sektorów [Mg CO₂]



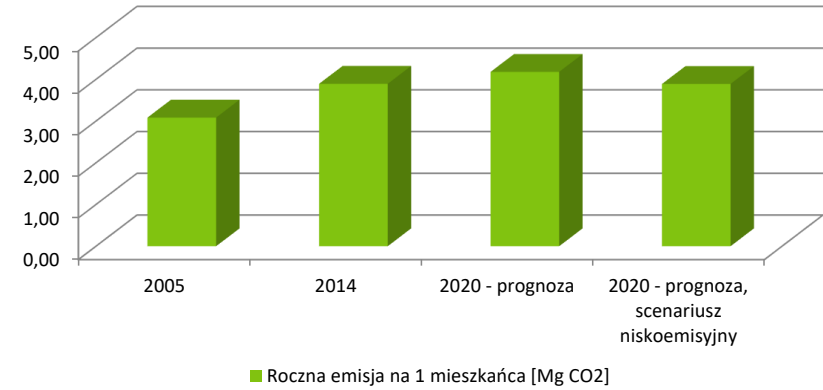
Emisja roczna [Mg CO₂]



Dobowa emisja na 1 mieszkańca [kg CO₂]

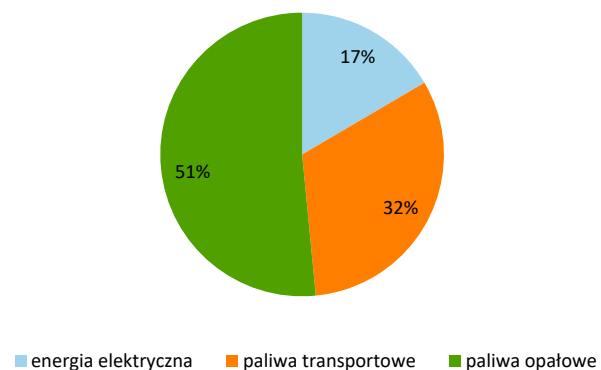


Roczna emisja na 1 mieszkańca [Mg CO₂]

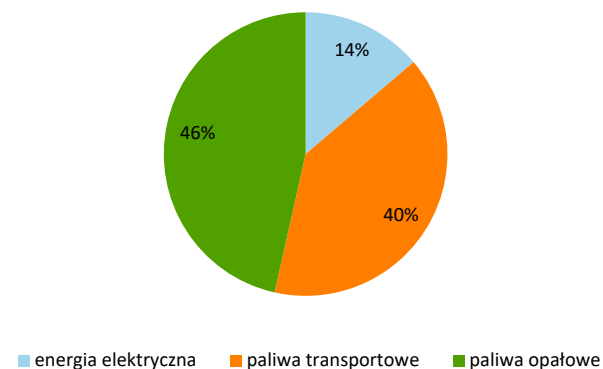


Bilans emisji

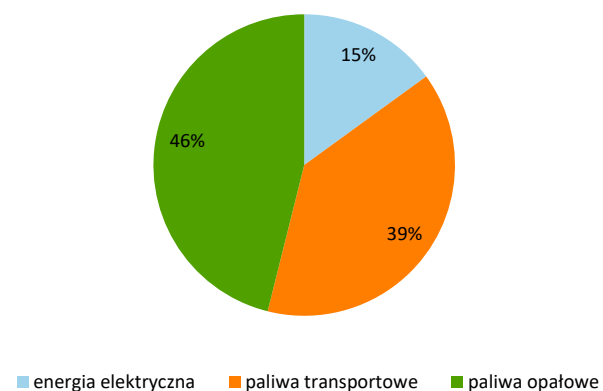
Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2005



Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2014



Bilans emisji wg rodzajów paliw w roku 2020 - prognoza



Zużycie energii finalnej [MWh]				
	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
energia elektryczna	6 021,36	6 364,17	7 458,59	7 458,59
paliwa opałowe	51 163,12	56 940,23	60 714,32	60 714,32
Planowana redukcja emisji				-1 738,13
SUMA	57 184,48	63 304,39	68 172,91	66 434,78

Zestawienie działań planowanych wg PGN

PLANOWANE NA ROK 20

nr	nazwa	sektor	koszty [zł]	redukcja emisji (CO2)	ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]
1. Ograniczenie emisji w budynkach					
1	Rozwój rozproszonych źródeł energii - małe instalacje (1 instalacja)	Przedsiębiorcy	280 000,00	32,48	40,00
2	Rozwój rozproszonych źródeł energii - mikro instalacje (40 instalacji)	Mieszkańcy	3 200 000,00	324,80	400,00
3	Rozwój rozproszonych źródeł energii - kolektory słoneczne (50 instalacji)	Mieszkańcy	700 000,00	84,22	94,63
4	Ograniczanie niskiej emisji z budynków mieszkalnych (200 kotłów)	Mieszkańcy	1 600 000,00	1 488,07	0,00
5	Termomodernizacja budynków mieszkalnych (100 budynków)	Mieszkańcy	5 000 000,00	148,81	0,00
6	Rozwój budownictwa pasywnego i energooszczędnego (2 budynki)	Mieszkańcy	1 080 000,00	24,26	0,00
7	Program termomodernizacji budynków użyteczności publicznej wraz z audytami energetycznymi (Zespół Szkół w Sieroszewicach oraz Zespół Szkół w Wielowsi)	Gmina Sieroszewice	2 000 000,00	29,52	0,00
8	Termomodernizacja świetlic wiejskich w Parczewie i Psarach	Gmina Sieroszewice	1 800 000,00	7,68	0,00
9	Termomodernizacja budynku Urzędu Gminy wraz z montażem paneli fotowoltaicznych	Gmina Sieroszewice	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
10	Montaż odnawialnych źródeł energii na obiektach publicznych (3 instalacje)	Gmina Sieroszewice	420 000,00	194,88	240,00

11	Organizacja akcji społecznych związanych z ograniczeniem emisji, efektywnością energetyczną oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii	Gmina Sieroszewice	15 000,00	375,42	0,00
12	Budowa ścieżek rowerowych (2 km)	Gmina Sieroszewice	1 000 000,00	88,26	0,00
13	Zielone zamówienia publiczne	Gmina Sieroszewice	0,00	0,00	
14	Działania z zakresu planowania przestrzennego	Gmina Sieroszewice	0,00	0,00	0,00
RAZEM:			17 095 000	2 798,40	774,63

20 [BEI]	ZREALIZOWANE [MEI]				
ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	Stopień realizacji [%]	koszty [zł]	redukcja emisji [t] (CO2)	ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]
0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0	0,00	0,00	0,00	0,00
1 518,44	60	960 000,00	892,84	0,00	911,06
151,85	80	4 000 000,00	119,05	0,00	121,48
29,88	100	1 080 000,00	24,26	0,00	29,88
30,12	100	2 000 000,00	29,52	0,00	30,12
7,84	100	1 800 000,00	7,68	0,00	7,84
nie dotyczy	0	nie dot.	nie dotyczy	nie dotyczy	nie dotyczy
0,00	100	420 000,00	194,88	240,00	0,00

0,00	100	15 000,00	375,42	0,00	0,00
0,00	100	1 000 000,00	88,26	0,00	0,00
0,00	100	0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	100	0,00	0,00	0,00	0,00
1 738,13		11 275 000	1 731,91	240,00	1 100,38

PLANOWANE NA ROK 2027					PLA
Stopień realizacji [%]	koszty [zł]	redukcja emisji (CO2) [t]	ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	Stopień realizacji [%]
100	280 000,00	32,48	40,00	0,00	100
100	3 200 000,00	324,80	400,00	0,00	100
100	700 000,00	84,22	94,63	0,00	100
100	1 600 000,00	1 488,07	0,00	1 518,44	40
100	5 000 000,00	148,81	0,00	151,85	20
100	1 080 000,00	24,26	0,00	29,88	0
100	2 000 000,00	29,52	0,00	30,12	0
100	1 800 000,00	7,68	0,00	7,84	0
100	brak danych	23,09	4,50	71,79	100
100	420 000,00	194,88	240,00	0,00	0

100	15 000,00	375,42	0,00	0,00	0
100	1 000 000,00	88,26	0,00	0,00	0
100	0,00	0,00	0,00	0,00	100
100	0,00	0,00	0,00	0,00	100
	17 095 000,00	2 821,49	779,13	1 809,92	

NOWANE DO RALIZAJI W LATACH 2021- 2027			
koszty [zł]	redukcja emisji [t] (CO2)	ilość wyprodukow anej energii z OZE rocznie [MWh]	ilość oszczędzonej energii roczni e [MWh]
280 000,00	32,48	40,00	0,00
3 200 000,00	324,80	400,00	0,00
700 000,00	84,22	94,63	0,00
640 000,00	595,23	0,00	607,38
1 000 000,00	29,76	0,00	30,37
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00
0,00	0,00	0,00	0,00
brak danych	23,09	4,50	71,79
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
0,00	0,00	0,00	0,00
5 820 000	1 089,58	539,13	709,54

Efekt ekologiczny planowanych zadań

Planowane rezultaty				
	2005	2014	2020 - prognoza	2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
Całkowita emisja CO2	29 532,01	37 542,46	40 367,01	37 568,62
Planowana redukcja emisji [Mg]				2 798,39
Planowana redukcja emisji [%]	9,48%			
Roczna redukcja emisji [Mg]	699,60			
Całkowite zużycie energii [MWh]	57 184,48	63 304,39	68 172,91	66 434,78
Planowana redukcja zużycia energii [MWh]				1738,13
Planowana redukcja zużycia energii [%]	3,04%			
Roczna redukcja zużycia energii [MWh]	434,53			
Udział energii z OZE [MWh]				774,63
Udział energii z OZE [%]	1,35%			
Roczna produkcja energii z OZE [MWh]	193,66			

Efekt ekologiczny planowanych zadań - 2027 rok

Planowane rezultaty			
	2005	2014	2020 - prognoza
Całkowita emisja CO2	29 532,01	37 542,46	40 367,01
Planowana redukcja emisji [Mg]			
Planowana redukcja emisji [%]	3,69%		
Roczna redukcja emisji [Mg]	272,39		
Całkowite zużycie energii [MWh]	57 184,48	63 304,39	68 172,91
Planowana redukcja zużycia energii [MWh]			
Planowana redukcja zużycia energii [%]	3,17%		
Roczna redukcja zużycia energii [MWh]	452,48		
Udział energii z OZE [MWh]			
Udział energii z OZE [%]	1,36%		
Roczna produkcja energii z OZE [MWh]	194,78		

2020 - prognoza, scenariusz niskoemisyjny
37 568,62
1 089,58
66 434,78
1 809,92
779,13

Cel (%)	Plan - 2020	Rok 2020 - MEI	Rok 2027	
Redukcja emisji w stosunku do roku bazowego [%]	9,48%	5,86%	9,55%	61,89%
Wykorzystanie OZE w finalnym zużyciu energii [%]	1,35%	0,42%	1,36%	30,98%
Wzrost efektywności energetycznej w stosunku do scenariusza bazowego [%]	3,04%	1,92%	3,17%	63,31%

	Planowana - 2020	Rok 2020 - MEI	Rok 2027
redukcja emisji [t] (CO2)	2 798,40	1 731,91	2 821,49
ilość wyprodukowanej energii z OZE rocznie [MWh]	774,63	240,00	779,13
ilość oszczędzonej energii rocznie [MWh]	1 738,13	1 100,38	1 809,92

	Rok 2005	63 613,29	37 568,62
Zużycie energii [MWh]	57 184,48		66 434,78
Emisja [Mg CO2]	29 532,01		

UZASADNIENIE
DO UCHWAŁY NR XXXII/286/2022
RADY GMINY SIEROSZEWICE
z dnia 18 lutego 2022 r.

**w sprawie przyjęcia aktualizacji „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice
na lata 2021-2027”**

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice” na lata 2015-2020 (PGN) został przyjęty uchwałą nr XV/109/2016 Rady Gminy Sieroszewice z dnia 31 marca 2016 r. Jego aktualizacja jest niezbędna pod kątem weryfikacji już zrealizowanych działań, jak i wprowadzenia nowych, wpływających na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Zaktualizowany dokument będzie podstawą do wdrażania przedsięwzięć zdefiniowanych w PGN i dotyczących działań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych mających wpływ na podniesienie efektywności energetycznej, zmniejszenie emisji CO₂, poprawę infrastruktury służącej rozwojowi niskoemisyjnych form transportu czy zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie działań pro-ekologicznych. Zatwierdzenie aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Sieroszewice na lata 2021 - 2027, otwiera możliwości uzyskania dofinansowania do inwestycji wynikających z dokumentu, co oznacza, że w przypadku pojawienia się możliwości otrzymania wsparcia, Gmina będzie starała się pozyskać dofinansowanie działań zawartych w PGN. Projekty będą mogły uzyskać dofinansowanie tylko wówczas, jeśli znajdą odzwierciedlenie w dokumentach planistycznych, w tym w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej. W związku z planowanymi przez Gminę działaniami w zakresie ochrony powietrza, zmniejszenia emisji CO₂, podniesienia efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania OZE oraz spełnienia wymogów Pakietu Klimatyczno-energetycznego, zachodzi potrzeba dodania nowych zadań oraz uzupełnienia zadań już wpisanych do dokumentu.

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice na lata 2021-2027” nie wymaga przeprowadzenia powtórnej procedury OOS, ponieważ PGN był już tematycznie konsultowany na etapie opracowywania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Sieroszewice” na lata 2015-2020.

W ramach działań określonych w PGN wspierane będą wszelkie działania, mające na celu zmniejszenie emisji dwutlenku węgla, podejmowane zarówno przez Gminę Sieroszewice, gminne jednostki organizacyjne, podmioty usługowe i przemysłowe, a także mieszkańców gminy. Działania te przyczynią się do redukcji zanieczyszczeń, co w konsekwencji wpłynie na jakość powietrza atmosferycznego oraz poprawę warunków i jakości życia ludzi.