UCHWAŁA Nr XV/117/2015
Rady Miejskiej w Ogrodzieńcu
z dnia 21 października 2015 r.

w sprawie: **przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ogrodzieniec na lata 2015-2020.**

Na podstawie art. 18 ust. 1, w związku z art. 7 ust. 1, pkt. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (tekst jednolity Dz. U. z 2015r., poz. 1515) .

Rada Miejska w Ogrodzieńcu
uchwala:

§ 1

Przyjąć Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ogrodzieniec na lata 2015-2020, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2

Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Miasta i Gminy Ogrodzieniec

§ 3

Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Miejskiej

Zygmunt Podsiadło

załącznik do uchwały nr XV/117/2015
Rady Miejskiej w Ogrodzieńcu
z dnia 21 października 2015

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ogrodzieniec na lata 2015-2020

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

dla Gminy Ogrodzieniec

Zamawiający

Gmina Ogrodzieniec

Opracowanie

Biuro Doradcze Altima S.C.

Data opracowania

SIERPIEŃ 2015

Spis treści

1 Streszczenie 3
1.1 Podstawa prawna i formalna opracowania dokumentu 3
1.2 Źródło informacji 3
1.3 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ogrodzieniec – etapy 4
2 Ogólna strategia 6
2.1 Cele strategiczne i szczegółowe 6
2.2 Stan Obecny 7
2.2.1 Charakterystyka Gminy Ogrodzieniec 7
2.2.2 Aktualne dokumenty strategiczne 18
2.2.3 Pozyskiwanie informacji z ankiet (inwentaryzacja emisji) 23
2.2.4 Metodyka obliczeń 24
2.2.5 Ogrzewanie budynków – infrastruktura, zużycie energii, emisja CO_2 27
2.2.6 Energia elektryczna – infrastruktura, zużycie energii, emisja CO_2 31
2.2.7 Paliwa gazowe – infrastruktura, zużycie, emisja CO_2 34
2.2.8 Transport – infrastruktura, emisja CO_2 36
2.2.9 Ukończone działania modernizacyjne istniejącej infrastruktury, które wpłynęły na spadek zużycia energii i paliw oraz emisję CO_2 38
2.3 Identyfikacja obszarów problemowych 39
2.4 Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę) 41
2.4.1 Struktury organizacyjne, zasoby ludzkie 41
2.4.2 Źródła finansowania inwestycji w tym finansowanie monitoringu i oceny 43
2.4.3 Budżet programu 45
3 Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla 47
3.1 Sektory objęte bazową inwentaryzacją emisji 47
3.2 Zmiany emisji CO_2 w Gminie Ogrodzieniec w latach 2010 -2014 47
3.3 Potencjał zmian emisji CO_2 w sektorach objętych BEI 48
4 Działania/zadania i środki zaplanowane na okres 2014-2020 55
4.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania 55
4.1.1 Zobowiązania wynikające z prawa europejskiego 55
4.1.2 Zobowiązania wynikające z prawa krajowego 57
4.1.3 Długoterminowy cel strategiczny 59
4.2 Krótko/średniookresowe cele/działania 61
5 Wskaźniki monitorowania 67
6 Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej 68
7 Uwagi i wnioski 69
8 Spis tabel 70
9 Spis Rysunków 71
10 Spis wykresów 71
11 Załączniki 72
11.1 Założenia do obliczeń 72
11.2 Wzór ankiety dla przedsiębiorców 74

1 Streszczenie

1.1 Podstawa prawna i formalna opracowania dokumentu

Sporządzenie i realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku.

Zadania zdefiniowane do realizacji w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ogrodzieniec obejmują lata 2015 – 2020, zgodnie z obowiązującym okresem budżetowym.

Celami wyznaczonymi w polityce klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej są:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o przynajmniej 20 % w stosunku do poziomu z roku 1990 lub innego, możliwego do inwentaryzacji,
- zwiększenie udziału zużycia energii z odnawialnych źródeł energii do 20% w ogólnym zużyciu energii,
- redukcję zużycia energii pierwotnej o 20% w stosunku do prognoz na 2020 rok czyli podniesienie efektywności energetycznej.

Potrzeba opracowania Planu jest zgodna z polityką Polski i wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku.

Istotą Planu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, płynących z działań zmniejszających emisje gazów cieplarnianych na terenie Gminy, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, a w konsekwencji sprzyjającej wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Podstawą opracowania jest umowa zawarta pomiędzy Biurem Doradczym Altima S.C., a Gminą Ogrodzieniec.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ogrodzieniec odnosi się do całego obszaru geograficznego Gminy.

1.2 Źródło informacji

Podstawowe źródło informacji przy opracowaniu dokumentu stanowiły dane udostępnione przez:

- Urząd Miasta i Gminy Ogrodzieniec – baza adresów budynków mieszkalnych,
- TAURON Dystrybucja S.A oddział w Będzinie,
- Polską Spółkę Gazownictwa Sp. z o.o. oddział w Zabrzu,

- Urząd Statystyczny w Warszawie,
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie (liczba dofinansowanych instalacji solarnych).

1.3 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej Gminy Ogrodzieniec – etapy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym dlatego na etapie jego przygotowania niezwykle istotna jest wzajemna współpraca wszystkich środowisk lokalnych, które wywierają wpływ na gospodarkę niskoemisyjną w Gminie.

Zdefiniowani interesariusze Planu to:

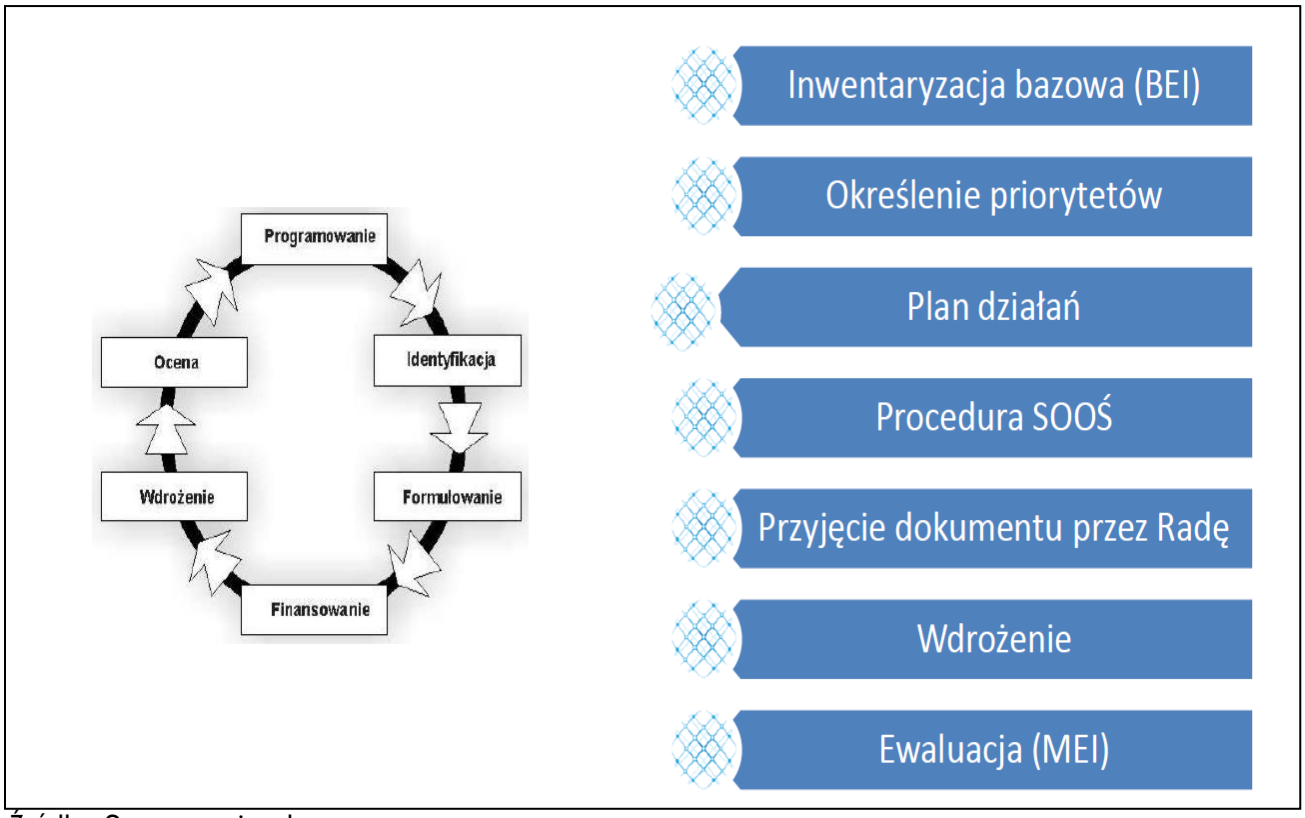
- Właściciele nieruchomości,
- Samorząd,
- Producenci energii elektrycznej,
- Producenci i dostawcy paliw kopalnych,
- Inwestorzy, osoby planujące budowę domu,
- Przedsiębiorcy lokalni,
- Ogół mieszkańców Gminy,
- WFOŚ/NFOŚ.

Na etapie przygotowania dokumentu autorzy opracowania wystąpili do dystrybutorów dostarczających paliwa na teren Gminy (tj.: energię elektryczną, gaz) dystrybutorzy przekazali informacje w zakresie zrealizowanych inwestycji modernizacyjnych oraz planów rozwojowych przedsiębiorstw. Właścicieli nieruchomości oraz mieszkańców Gminy scharakteryzowano (w zakresie stosowanych indywidualnych źródeł ciepła) na podstawie przeprowadzonej wizji w terenie (pełna inwentaryzacja obiektów). Dla przedsiębiorców prowadzących działalność gospodarczą na terenie Gminy Ogrodzieniec została opracowana stosowna ankieta (wzór ankiety zostaje dołączony do opracowania).

Na dzień opracowywania dokumentu nie wpłynęły żadne uzupełnione ankiety od przedsiębiorców z terenu gminy, zatem żadne działania z sektora przedsiębiorców, które wpływałyby na gospodarkę niskoemisyjną w dokumencie nie zostały zawarte.

Proces opracowania i przyjęcia dokumentu przedstawiony zostaje na poniższym schemacie.

Rysunek 1 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej – kolejne kroki



Źródło: Opracowanie własne

2 Ogólna strategia

2.1 Cele strategiczne i szczegółowe

Biorąc pod uwagę:

- przeprowadzoną inwentaryzację źródeł odpowiedzialnych za poziom emisji CO_2 w Gminie Ogrodzieniec,
- zapotrzebowanie Gminy na energię pierwotną,
- zapisy prawa europejskiego w zakresie efektywności energetycznej,

został określony długoterminowy cel główny /strategiczny, który brzmi:

Poprawa stanu powietrza atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Ogrodzieniec.

Wskazany wyżej długookresowy cel strategiczny będzie realizowany poprzez cele szczegółowe krótko/średniookresowe tj.:

Cel szczegółowy I – –Wzrost efektywności energetycznej obiektów na terenie Gminy Ogrodzieniec,
Cel szczegółowy II - Redukcja zanieczyszczeń - szczególnie PM10, CO_2 pochodzących zwłaszcza z indywidualnych źródeł ciepła.

Oddziaływanie celu głównego oraz celów szczegółowych przyniesie następujące korzyści:

- redukcję emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- redukcję zużycia energii finalnej,
- zapewnienie dobrej jakości powietrza,
- zapewnienia bezpieczeństwa dostaw ciepła i energii elektrycznej.

2.2 Stan Obecny

2.2.1 Charakterystyka Gminy Ogrodzieniec

2.2.1.1 Położenie Gminy Ogrodzieniec

Gmina Ogrodzieniec położona jest w środkowo-wschodniej części województwa śląskiego i jednocześnie w południowej części powiatu zawierciańskiego, w niedalekiej odległości od trzech głównych aglomeracji Polski południowej: Krakowa (60 km), Katowic (55 km) i Częstochowy (50 km). W odległości 30 km od Ogrodzieńca znajduje się międzynarodowe lotnisko w Katowicach-Pyrzowicach, a w odległości 60 km międzynarodowe lotnisko w Krakowie-Balicach.

Gmina Ogrodzieniec sąsiaduje:

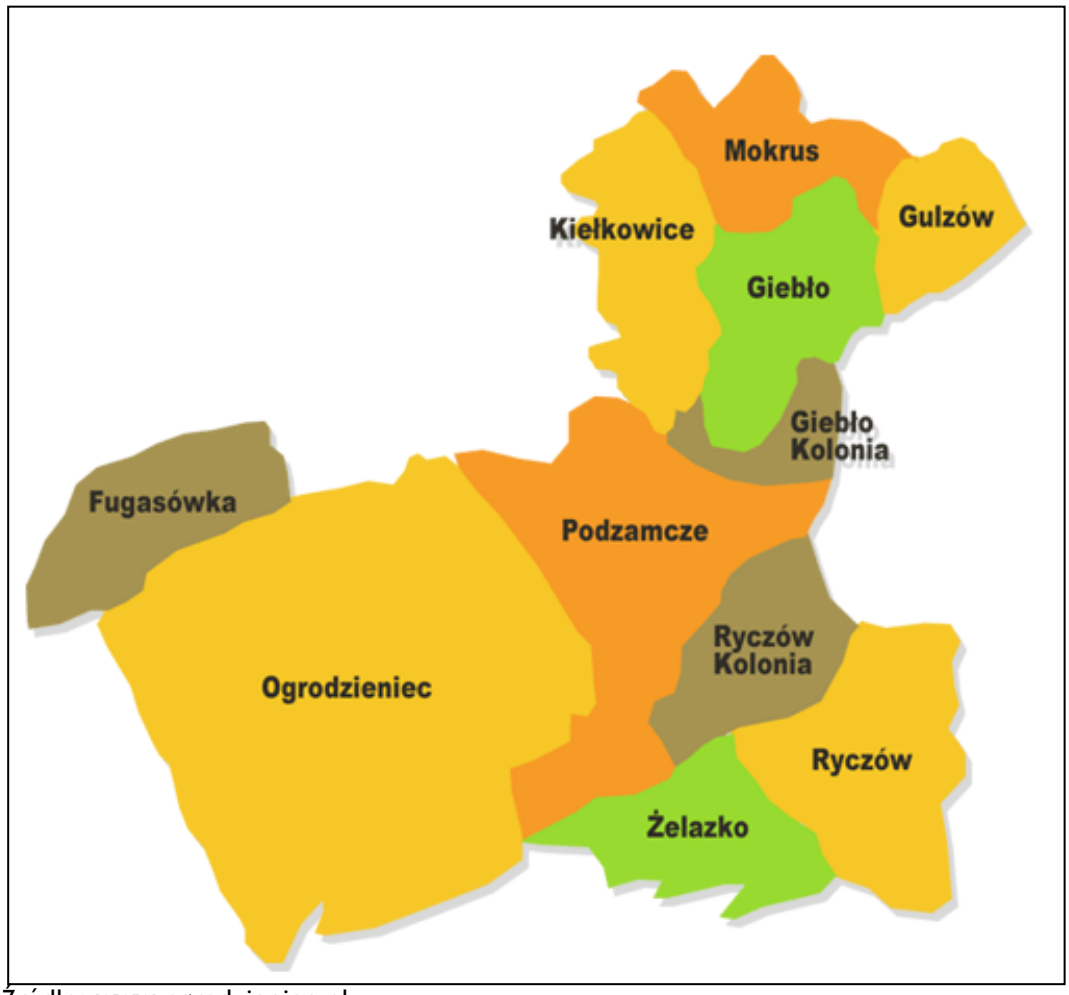
- od zachodu z Gminą Łazy,
- od północnego-zachodu z Miastem Zawiercie,
- od północy z Gminą Kroczyce,
- od wschodu z Gminą Pilica,
- od południa z Gminą Klucze, należącą do Powiatu Olkuskiego w województwie małopolskim.

Obszar gminy leży w granicach Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego, i jednocześnie Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd. Gmina charakteryzuje się typowym wyżynnym krajobrazem z lasami, polami oraz licznymi ostańcami skalnymi. Najwyższym wzniesieniem jest Góra Zamkowa, zwana również Górą Janowskiego (515,5 m n.p.m.).

W skład gminy oprócz miasta Ogrodzieniec wchodzi dziesięć sołectw, z których największym liczącym ponad 1 000 mieszkańców jest Podzamcze. Sołectwa wchodzące w skład Gminy Ogrodzieniec:

- Fugasówka – Markowizna,
- Giebło,
- Giebło Kolonia,
- Gulzów,
- Kiełkowice,
- Mokrus,
- Podzamcze,
- Ryczów,
- Ryczów Kolonia,
- Żelazko – Śrubiarnia.

Rysunek 2 Gmina Ogrodzieniec w podziale na sołectwa



Źródło: www.ogrodzieniec.pl

2.2.1.2 Zagospodarowanie przestrzenne oraz powierzchnia gruntów

Poniższa tabela prezentuje strukturę gruntów na terenie Gminy.

Tabela 1 Powierzchnia gruntów Gminy Ogrodzieniec z podziałem na sposób użytkowania

	Jednostka miary	2014
POWIERZCHNIA GEODEZYJNA KRAJU (DANE GUGIK)		
Powierzchnia		
ogółem w ha	ha	8478
ogółem w km^2	km^2	85
Powierzchnia geodezyjna kraju według kierunków wykorzystania		
ogółem	ha	8478
użytki rolne razem	ha	3660
grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione razem	ha	3850
grunty pod wodami razem	ha	2
grunty zabudowane i zurbanizowane razem	ha	724
nieużytki	ha	196
tereny różne	ha	46

Źródło: GUS/BDL

Jak wynika z powyższego zestawienia tabelarycznego największą powierzchnię Gminy stanowią grunty leśne w tym grunty zadrzewione i zakrzewione.

2.2.1.3 Obszary prawnie chronione i zabytki zlokalizowane na terenie gminy

Na teren Gminy Ogrodzieniec wyodrębniony został Park Krajobrazowy Orlich Gniazd o powierzchni 3.809 ha wraz z otuliną o powierzchni 3122 ha. Park Krajobrazowy Orlich Gniazd stanowi prawie 55% powierzchni Zespołu Parków Krajobrazowych Województwa Śląskiego. Teren Parku nie obejmuje Miasta Ogrodzieniec i terenów zagospodarowanych na cele przemysłu leżących pomiędzy Fugasówką i Markowizną, a Ogrodzieńcem.

Na terenie Gminy Ogrodzieniec został wyznaczony specjalny obszar ochronny siedlisk Ostoja Środkowojurajska schemat przedstawiający obszary cenne przyrodniczo został przedstawiony na rys. nr 3 przedmiotowego opracowania.

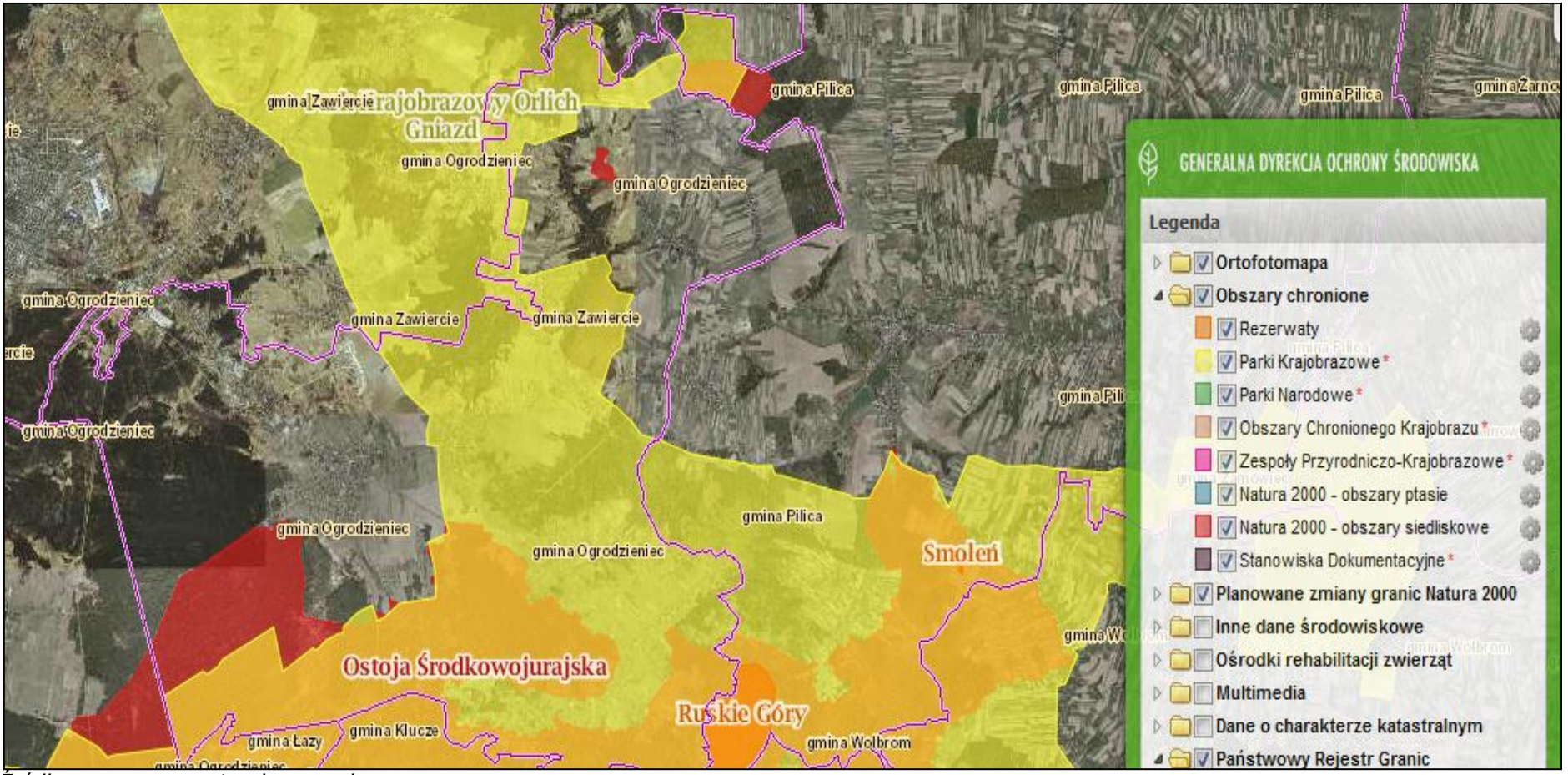
Do obiektów i układów historycznych położonych w granicach administracyjnych Miasta i Gminy należą:

Tabela 2 Obiekty objęte ochroną Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na terenie Gminy Ogrodzieniec

Lp.	Adres	Obiekt objęty ochroną	Numer rejestru zabytków Data wpisu
1	Giebło	Kościół parafialny pod wezwaniem świętego Jakuba Starszego, z XII-XIII wieku, rozbudowany w XX wieku, z murem z XVIII wieku, romański.	A/796/67 17 VI 1967 województwo katowickie
2	Ogrodzieniec	Zamek Bonerów z XV wieku, przebudowany w wieku XVI, obecnie w ruinie. Murowany z kamienia; kompleks mieszkalny złożony z trzech skrzydeł z trzema dziedzińcami, otoczony murem obronnym z wkomponowanymi w jego obwód masywami skalnymi Granice ochrony obejmują całość założenia i wzgórze zamkowe z najbliższym otoczeniem	A/771/67 17 VI 1967 województwo katowickie
3	Ogrodzieniec ulica Tadeusza Kościuszki 33	Kościół parafialny pod wezwaniem Przemienienia Pańskiego, z XVIII wieku, późnobarokowy, z murem i bramą w murze Murowany, potynkowany, na rzucie prostokąta, z węższym prezbiterium, jednonawowy, sklepiony kolebkowo; fasada jednowieżowa. Granice ochrony obejmują cały obiekt w ramach ogrodzenia i wyposażenie wnętrza	A/772/67 17 VI 1967 województwo katowickie
4	Podzamcze ulica Zamkowa	Kaplica z XVI wieku Murowana, potynkowana, na rzucie kwadratu z półkolistą absydą, nakryta dachem dwuspadowym z wysoką wieżyczką na sygnaturkę; sklepiona kolebkowo z lunetami. Granice ochrony obejmują cały obiekt w ramach ogrodzenia.	A/773/67 17 VI 1967 województwo katowickie

Źródło: www.wkz.katowice.pl

Rysunek 3 Obszary cenne przyrodniczo na terenie Gminy Ogrodzieniec



Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

2.2.1.4 Mieszkalnictwo

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji w terenie, której zasady szczegółowo zostały opisane w pkt. 2.2.3 przedmiotowego opracowania zidentyfikowano na terenie Gminy łącznie **2746** obiekty mieszkaniowe (wielkość ta odnosi się do obiektów z sektora mieszkaniowego posiadających źródła ciepła).Budynki z sektora mieszkaniowego stanowią zatem blisko 96,6% wszystkich zinwentaryzowanych obiektów na terenie Gminy.

Największą grupę budynków w sektorze mieszkaniowym na terenie Gminy Ogrodzieniec stanowią budynki mieszkaniowe jednorodzinne.

Spośród zinwentaryzowanych obiektów z sektora mieszkalnego 1055 było budynkami ocieplonymi pozostałe budynki (1691 obiektów) są nieocieplone.

Głównym paliwem stosowanym do celów grzewczych w indywidualnych źródłach ciepła w sektorze mieszkaniowym jest węgiel.

Rysunek 4 Zabudowa Gminy Ogrodzieniec

Źródło: UMiG Ogrodzieniec

2.2.1.5 Infrastruktura drogowa

Gmina Ogrodzieniec położona jest w odległości:

- 50 km od Częstochowy,
- 55 km od Katowic,
- 60 km od Krakowa,
- 24 km od Dąbrowy Górniczej,
- 24 km od Olkusza,
- 10 km od Zawiercia.

W układzie drogowym gminy funkcjonuje 3-stopniowa hierarchia dróg:

- drogi gminne,
- drogi powiatowe,

Tabela 3 Zestawienie dróg powiatowych na terenie Gminy Ogrodzieniec

Lp.	Numer drogi	Miejscowość
1	1721S	Markowizna
2	1722S	Ogrodzieniec, Ryczów
3	1723 S	Żelazko, Śrubarnia, Ryczów
4	1727S	Gulzów
5	1729S	Mokrus, Giebło, Kol. Giebło
6	1730S	Fugasówka
7	1737S	Podzamcze
8	1738S	Ogrodzieniec
9	1743S	Żelazko
10	1744S	Podzamcze
11	1747S	Ogrodzieniec

Źródło: bip.pzd.zawiercie.powiat.finn.pl

- drogi wojewódzkie.

Ogrodzieniec leży na skrzyżowaniu dwóch ważnych dróg wojewódzkich:

- DW 790 – łączącej Dąbrowę Górniczą przez Ogrodzieniec z Pilicą, przebiegającej przez powiat grodzki Dąbrowa Górnicza oraz powiat zawierciański, a na jego obszarze przez gminy: Łazy, Ogrodzieniec, Pilica,
- DW 791 – łączącej Trzebinię (DK 79) z Poczesną (DK 1).

Gmina Ogrodzieniec posiada dobrze rozwiniętą komunikację. Usługi w tym zakresie świadczone są przede wszystkim przez prywatnych przewoźników.

W Zawierciu, oddalonym o 10 km od Ogrodzieńca, znajduje się ważny węzeł komunikacji kolejowej Polski Południowej. Z Zawiercia kursuje sieć bezpośrednich połączeń z Warszawą. Najbliższy międzynarodowy port lotniczy znajduje się w Katowicach-Pyrzowicach i Krakowie-Balicach.

2.2.1.6 Demografia

Według danych otrzymanych z Głównego Urzędu Statystycznego liczba mieszkańców Gminy Ogrodzieniec w ostatnich latach kształtowała się zgodnie z danymi zawartymi w poniższej tabeli.

Tabela 4 Liczba mieszkańców Gminy Ogrodzieniec na przełomie lat 2012-2014

Rok	31.12.2012	31.12.2013	31.12.2014
Liczba mieszkańców ogółem	9451	9383	9307
Liczba mężczyzn	4599	4557	4533
Liczba kobiet	4852	4826	4774

Źródło: GUS, BDL

Z powyższego zestawienia jednoznacznie wynika, iż liczba mieszkańców Gminy maleje, co jest zgodne z trendem zaobserwowanym dla powiatu zawierciańskiego i całego województwa śląskiego.

Tabela 5 Prognozy liczby ludności dla powiatu zawierciańskiego w latach 2015 - 2030

Prognoza liczby ludności - stan na 31.XII					
		2015	2020	2025	2030
Powiat Zawierciański	osoba	119 155	115 808	111 811	107 163

Źródło: GUS, BDL

2.2.1.7 Otoczenie gospodarcze

Ze względu na atrakcyjne położenie Gminy (walory turystyczno – krajobrazowe) mocno rozwinięty jest na terenie jednostki sektor turystyczny i związane z nim usługi noclegowo gastronomiczne w tym agroturystyka.

Dominującymi obszarami działalności gospodarczej w Gminie Ogrodzieniec są handel i naprawy, budownictwo oraz przetwórstwo przemysłowe.

Na terenie Gminy nie zidentyfikowano dużych zakładów przemysłowych/produkcyjnych /usługowych.

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego na terenie Gminy zarejestrowanych jest 941 podmiotów gospodarczych (stan na 31.12.2014 rok).

Rodzaje prowadzonych działalności zaprezentowane zostały w poniższej tabeli.

Tabela 6 Podmioty gospodarcze prowadzące działalność na terenie Gminy Ogrodzieniec

	Jednostka miary	2014
PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ WPISANE DO REJESTRU REGON		
Podmioty wg sektorów własnościowych		
podmioty gospodarki narodowej ogółem	-	941
sektor publiczny - ogółem	-	25
sektor publiczny - państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	-	8
sektor publiczny - spółki handlowe	-	2
sektor prywatny - ogółem	-	916
sektor prywatny - osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	-	775
sektor prywatny - spółki handlowe	-	50
sektor prywatny - spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	-	2
sektor prywatny - spółdzielnie	-	3
sektor prywatny - fundacje	-	3
sektor prywatny - stowarzyszenia i organizacje społeczne	-	23

Źródło: GUS, BDL

Jak wynika z powyższego zestawienia tabelarycznego przeważającą cześć podmiotów prowadzących działalność gospodarczą na terenie Gminy Ogrodzieniec stanowią osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.

2.2.1.8 Stan powietrza na terenie Gminy Ogrodzieniec

W województwie śląskim zagadnienia związane z ochroną powietrza ujęte są w Programie ochrony powietrza dla województwa śląskiego.

Program dotyczy całego terenu województwa śląskiego, które (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza) podzielone jest na strefy w których dokonuje się oceny jakości powietrza i obejmuje strefy:

- aglomerację górnośląską,
- aglomerację rybnicko-jastrzębską,
- miasto Bielsko-Białą,
- miasto Częstochowę,
- strefę śląską.

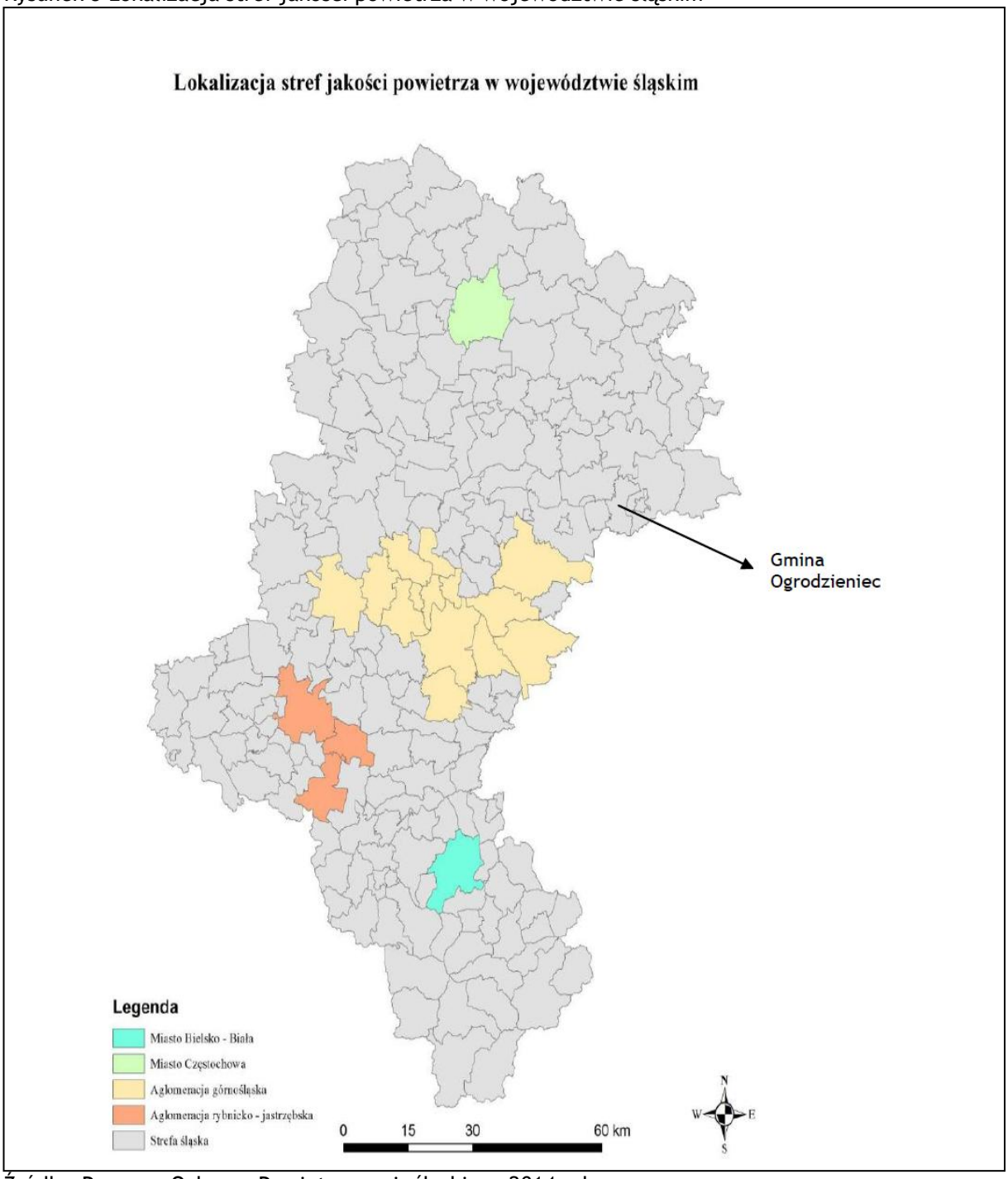
Zgodnie z tym podziałem Powiat Zawierciański w którym znajduje się Gmina Ogrodzieniec znajduje się w strefie śląskiej.

Program Ochrony Powietrza dla strefy śląskiej został opracowany ze względu na przekroczenia w tej strefie:

- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego oraz liczby przekroczeń dopuszczalnej wartości stężeń 24 – godzinnego pyłu zawieszonego PM10,

- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM 2,5 powiększonej o margines tolerancji,
- docelowej wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu,
- dopuszczalnej częstości przekroczenia poziomu stężenia 24 – godzinnego dwutlenku siarki,
- poziomu docelowego oraz poziomu celu długoterminowego ozonu wyrażonego jako AOT 40,
- dopuszczalnej częstości przekroczenia poziomu docelowego 8 – godzinnego ozonu.

Rysunek 5 Lokalizacja stref jakości powietrza w województwie śląskim



Źródło: Program Ochrony Powietrza woj. śląskiego 2014 rok.

Na terenie strefy śląskiej pomiary zanieczyszczeń powietrza prowadzone są na 13 stanowiskach pomiarowych.

Najbliżej Gminy Ogrodzieniec umiejscowiona jest Stacja monitoringu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach z lokalizacją w Zawierciu, ul. Skłodowskiej-Curie 16.

Roczny raport za rok 2014 przedstawiony na stronie śląskiego monitoringu powietrza dla stacji w Zawierciu wskazuje na znaczne przekroczenia substancji szkodliwych w powietrzu dla przedmiotowego obszaru (średnioroczna wartość Benzo(a)pirenu 100 % normy odpowiednio średnioroczna wartość pyłu zawieszonego (PM 10) 75% normy).

Tabela 7 Miesięczne wartości substancji szkodliwych odnotowane w roku 2014 na stacji WIOŚ w Zawierciu

Parametr	Jednostka	Norma*	Miesiąc												Rok
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
Pył zawieszony (PM10)	µg/m³	40	46	76	55	38	26	21	25	18	30	39	-	-	37.1
Benzo(a)piren	ng/m³	1	8.67	12.50	7.79	3.03	1.13	0.39	0.27	0.36	0.28	-	-	-	3.943

Legenda

Nie przekracza 50% normy lub brak normy
Przekracza 50% normy
Przekracza 75% normy
Przekracza 100% normy

Źródło: monitoring.katowice.wios.gov.pl

Biorąc pod uwagę w/w wartości zanotowane na stacji w Zawierciu oddalonego od Gminy Ogrodzieniec o około 10 km należy stwierdzić, iż wartości wskazane w w/w tabeli będą reprezentacyjne dla pobliskiej okolicy zatem na terenie Gminy również można spodziewać się przekroczeń w stężeniu szkodliwych substancji w powietrzu (zapewne będą one nieznacznie mniejsze biorąc pod uwagę stopień zaludnienia i uprzemysłowienia obu gmin).

Niewątpliwie główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM10 i benzo(a)pirenu w okresie zimowym jest emisja z indywidualnych źródeł ciepła, a w okresie letnim emisja z sektora transportowego. Priorytetem, zatem powinno stać się dalsze ograniczanie niskiej emisji ze źródeł komunalnych i sektora mieszkaniowego (osoby prywatne) oraz emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych pochodzących ze spalania paliw w silnikach samochodowych.

Zidentyfikowane źródła zanieczyszczenia powietrza na terenie Gminy Ogrodzieniec to:

- stosowanie do celów grzewczych przestarzałych źródeł ciepła bazujących na paliwach stałych,
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych,
- zanieczyszczenia komunikacyjne. Największa emisja spalin koncentruje się wzdłuż głównych ciągów komunikacyjnych.

Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku.

- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niskie źródła emisji,
- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych oraz emisją zanieczyszczeń z komunikacji nasilającą się zwłaszcza w okresie letnim, z uwagi na obecność turystów.

2.2.2 Aktualne dokumenty strategiczne

2.2.2.1 Program ograniczenia niskiej emisji dla Gminy Ogrodzieniec (PONE)

Uchwałą Rady Miejskiej w Ogrodzieńcu z dnia 14 września 2014 roku Uchwała numer LVII/433/2014 został przyjęty Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Ogrodzieniec.

Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Gminy Ogrodzieniec jest pierwszym tego rodzaju dokumentem planistycznym na terenie Gminy. W obecnej postaci obejmuje okres do 2018 roku, zakłada się jednak, ze będzie w miarę potrzeb uaktualniany i weryfikowany w oparciu o monitoring jego realizacji i zmian, zainteresowanie mieszkańców i tworzące się możliwości pozyskania środków finansowych.

PONE dla Gminy Ogrodzieniec jest jednym z działań naprawczych w ramach programu ochrony powietrza w obszarze występowania „niskiej emisji ”. Realizacja programu wpłynie w znaczący sposób na zmniejszenie degradacji środowiska naturalnego, poprawę komfortu życia samych mieszkańców, a co za tym idzie podniesie atrakcyjność gminy.

Program skierowany jest między innymi do mieszkańców gminy, właścicieli bądź zarządców indywidualnych budynków mieszkalnych na zasadzie dobrowolnego udziału.
Równolegle z w/w działaniami należy realizować kampanię edukacyjno-informacyjną skierowaną do społeczności lokalnej.

Należy podkreślić, że uzyskanie realnych efektów ekologicznych Programu zależy przede wszystkim od zainteresowania mieszkańców.
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ogrodzieniec swoim zakresem merytorycznym jest kompatybilny z zapisami Programu ograniczenia niskiej emisji oba dokumenty stanowią instrumenty przyczyniające się do zniwelowania negatywnego wpływu niskiej emisji na terenie Gminy poprzez zdefiniowane w ramach opracowań planowane do realizacji zadania zarówno te o charakterze inwestycyjnym jak i działania nieiwestycyjne.

2.2.2.2 Program ochrony środowiska dla gminy Ogrodzieniec na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy do 2019 roku.

Celem długoterminowym dotyczącym ochrony powietrza przyjętym w powyższym dokumencie jest kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.

Jako cele krótkoterminowe przyjęto opracowanie programów służących ochronie powietrza oraz ograniczanie zużycia energii a także zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii i ograniczenie emisji ze źródeł liniowych jak również wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza.
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ogrodzieniec wpisuje się swym zakresem merytorycznym w zdefiniowany cel długoterminowy POŚ gdyż zdefiniowane w ramach PGN działania przyczynią się do:

- Poprawy stanu powietrza na terenie gminy,
- Zmniejszenia zużycia energii finalnej,
- Wzrostu udziału energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii.

2.2.2.3 Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Ogrodzieniec na lata 2011-2020

Strategia Rozwoju Miasta i Gminy Ogrodzieniec na lata 2011-2020 przyjęta została uchwałą Nr X/63/2011 z dnia 3 czerwca 2011 r.

Strategia rozwoju stanowi najważniejsze narzędzie w systemie planowania rozwoju lokalnego. Strategia wyznacza koncepcję funkcjonowania Miasta i Gminy w zakresie długoterminowym. Zawiera wizję rozwoju gminy sformułowaną w postaci misji, głównych celów rozwojowych, środków prowadzących do ich realizacji, a także sposoby i reguły zachowania podmiotów zaangażowanych w jej realizację.

Misja Miasta i Gminy Ogrodzieniec sformułowana w strategii brzmi: Ogrodzieniec stolicą Jury, tworzącą doskonałe warunki do życia, pracy i wypoczynku dla mieszkańców i turystów.
Cele strategiczne określone w poszczególnych obszarach rozwoju brzmią:

1. Gospodarka i Przedsiębiorczość

Zapewnienie stabilnego rozwoju gospodarczego gminy poprzez wspieranie i rozwój przedsiębiorstw spełniających standardy ekologiczne.

2. Turystyka

Rozwój turystyki poprzez efektywne wykorzystanie korzystnego położenia oraz warunków przyrodniczych i kulturowych – rozwijanie produktu turystycznego.

3. Infrastruktura techniczna

Osiągnięcie wysokiego stopnia dostępności i jakości infrastruktury technicznej z uwzględnieniem kierunków rozwoju gminy.

4. Środowisko

Zapewnienie wysokiej jakości środowiska naturalnego.

5. Społeczeństwo

Zapewnienie mieszkańcom wysokiego standardu życia.

Strategia obowiązuje do roku 2020 r., po tym okresie przeprowadzona zostanie weryfikacja osiągniętych założeń strategicznych. Na podstawie wniosków z realizacji Strategii w latach 2011-2020 oraz diagnozy sytuacji społeczno-gospodarczej gminy, a także trendów mikro i makroekonomicznych – wyznaczone zostaną nowe cele strategiczne rozwoju Gminy. Nie można wykluczyć, iż cele przyjęte w obowiązującym dokumencie będą kontynuowane po roku 2020.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ogrodzieniec jest zgodny ze zdefiniowanymi celami strategii zwłaszcza w zakresie zapewnienia wysokiej jakości środowiska naturalnego oraz zapewnienia mieszkańcom wysokiego standardu życia poprzez ograniczenie negatywnego wpływu na stan powietrza atmosferycznego przez źródła ciepła stosowane na terenie gminy.

2.2.2.4 Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ogrodzieniec

Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe to najważniejszy dokument definiujący założenia lokalnej polityki energetycznej, których realizacja powinna umożliwić osiągnięcie określonego celu nadrzędnego gminnej polityki energetycznej.

Obowiązki gminy w zakresie organizacji i koordynacji lokalnej gospodarki energetycznej wynikają z kilku zasadniczych aktów prawnych, do których należy zaliczyć następujące dokumenty:

- Ustawa Prawo Energetyczne z 10 kwietnia 1997,
- Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym,
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r.o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym,

- Ustawa o efektywności energetycznej,
- Polityka energetyczna Polski do roku 2030.

W dokumencie przedstawione zostały między innymi propozycje działań wpływających na zmniejszenia zużycia na terenie gminy ciepła, energii elektrycznej oraz paliwa gazowych. Wskazano również na możliwości wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ogrodzieniec tak jak wskazane wyżej Założenia odnosi się do zagadnień związanych ze zmniejszeniem zużycia energii finalnej na terenie Gminy wskazuje kierunki działań jakie powinny być realizowane aby zniwelować negatywny wpływ niskiej emisji na tak cenny przyrodniczo teren jakim jest obszar Gminy Ogrodzieniec.

2.2.2.5 Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego gminy Ogrodzieniec obejmujący sołectwa: Fugasówka – Markowizna, Giebło, Kolonia Giebło, Gulzów, Kiełkowice, Mokrus, Podzamcze, Ryczów, Ryczów Kolonia, Żelazko – Śrubarnia z wyłączeniem terenów objętych planami uchwalonymi po roku 1995 r.

Plan przyjęty został uchwałą Nr XXXIX/338/2005 z dnia 28 listopada 2005 r. i obowiązuje w trybie ciągłym, z uwzględnieniem poszczególnych uszczegółowień opracowywanych na bieżąco w miarę możliwości finansowania dokumentów z budżetu Gminy. W roku 2009 roku gmina wprowadziła zmiany w/w mpzp w obrębie Ryczowa Kolonii, które zostały przyjęte Uchwałą Nr XLVI/340/2009 Rady Miejskiej w Ogrodzieńcu z dnia 28 października 2009 roku ogłoszoną w Dz. Urz. Woj. Śląskiego nr 233 poz. 4739 z dnia 29 grudnia 2009 r. Natomiast w roku 2013 została opracowana zmiana mpzp w obrębie sołectwa Ryczów przyjęta uchwałą Rady Miejskiej w Ogrodzieńcu nr XL/325/2013 z dnia 28 sierpnia 2013 r. ogłoszonego w Dzienniku Urzędowym Woj. Śląskiego poz. 5442 z dnia 02 września 2013 r.
Plan określa przede wszystkim:

- zasady ochrony środowiska przyrody i krajobrazu,
- zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego,
- zasady rozwoju sieci i urządzeń komunikacji w obszarze planu,
- zasady uzbrojenia terenu obejmujące cały obszar planu,
- zasady przeznaczenia poszczególnych terenów na całym obszarze planu,
- zasady zagospodarowania poszczególnych terenów wg stref polityki.

Działania zaplanowane do realizacji w ramach Planu uwzględniają zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

2.2.2.6 Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Miasta Ogrodzieniec

Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego Miasta Ogrodzieniec został przyjęty uchwałą Nr XXXVIII/325/2005 z dnia 26 września 2005 r., plan obowiązuje w trybie ciągłym, z uwzględnieniem poszczególnych uszczegółowień opracowywanych na bieżąco w miarę możliwości finansowania dokumentów z budżetu Gminy.

Plan określa przede wszystkim:

- zasady ochrony i kształtowania ładu przestrzennego,
- zasady ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego,
- zasady ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków,
- wymagania wynikające z potrzeb kształtowania przestrzeni publicznej,
- zasady i warunki podziału terenów na działki budowlane,
- zasady modernizacji, rozbudowy i budowy systemu układu komunikacyjnego i infrastruktury technicznej.

Plan zawiera również ustalenia:

- dotyczące sposobów i terminów tymczasowego zagospodarowania,
- urządzenia i użytkowania terenów,
- dotyczące obszarów rehabilitacji istniejącej zabudowy i infrastruktury technicznej,
- dotyczące terenów rekreacyjno – wypoczynkowych oraz terenów służących organizacji imprez masowych,
- dotyczące stawek procentowych stanowiących podstawę do określenia opłaty, o której mowa w art. 36 ust. 4 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

W ramach planu określono następujące jednostki planistyczne:

A. w granicach terenu górniczego kopalni “Wiek”,
B. w granicach Jurajskiego Parku Wodnego,
C. w granicach administracyjnych Miasta Ogrodzieniec, z wyłączeniem wyżej wymienionych terenów, w których wydziela się tereny o rożnym przeznaczeniu i rożnych sposobach zagospodarowania oznaczone odpowiednim symbolem na rysunku planu.

Działania zaplanowane do realizacji w ramach Planu uwzględniają zapisy miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

Pod koniec 2014 roku gmina przystąpiła do sporządzania zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego całej gminy wraz z analizą i koncepcją

ochrony krajobrazu gminy służącej rozwojowi turystyki oraz analizę i koncepcję rozwoju układu komunikacyjnego służącej poprawie bezpieczeństwa na drogach.

2.2.3 Pozyskiwanie informacji z ankiet (inwentaryzacja emisji)

W celu wykonania bazowej inwentaryzacji emisji przeprowadzono na terenie Gminy Ogrodzieniec inwentaryzację bieżącą wszystkich budynków ogrzewanych. Badanie terenowe wykonano w kwietniu 2015 roku.

Jako dane wyjściowe nt. lokalizacji obiektów przyjęto zawartości rejestrów:

- bazy punktów adresowych budynków mieszkalnych zadeklarowanych do wywozu odpadów,
- bazy podatku od nieruchomości dla podmiotów posiadających osobowość prawną,
- zestawienia obiektów Urzędu Miasta i Gminy Ogrodzieniec,
- informacja z NFOŚiGW dotycząca dofinansowanych w Gminie instalacji solarnych,
- wizytację w terenie.

Proces inwentaryzacji w terenie przebiegał po uprzednim poinformowaniu przez Urząd Miasta i Gminy mieszkańców Gminy o rozpoczęciu procesu identyfikacji wszystkich obiektów zlokalizowanych na terenie jednostki. Inwentaryzacja polegała głównie na ocenie każdego obiektu z zewnątrz i wypełnieniu karty ankietowej przez osoby dokonujące inwentaryzacji w zakresie zgodnym z informacjami ujętymi w bazie danych tj.:

- **określenie stanu ocieplenia budynku** (ocieplony/nieocieplony),
- **identyfikacja źródła ciepła (węgiel, gaz, sieć, inne),**
- **określenie kategorii powierzchni**. W związku z faktem, iż ani Gmina, ani Powiat nie dysponują bazą budynków z przyporządkowanymi do nich powierzchniami, a baza podatkowa wskazuje jedynie adres zamieszkania podatnika i przyporządkowaną doń powierzchnię, nie istnieje możliwość przypisania powierzchni budynków z rejestrów publicznych do kolejnych numerów adresowych. W celu określenia emisji z danego obiektu niezbędnym było, zatem przypisanie go do danego przedziału powierzchni ogrzewanej, którą ostatecznie adjustowano do sumarycznej powierzchni z baz podatkowych.
- **identyfikacja źródeł OZE (solary, PV, energia wiatrowa).**

W przypadku budynków mieszkalnych, jeśli występowały niejasności, co do źródła ciepła (np. skrzynka gazowa i użytkowany z osadami sadzy komin tradycyjny) kontaktowano się z właścicielem/domownikami w celu pozyskania rzetelnych informacji w przedmiotowym zakresie.

Dla budynków użyteczności publicznej kontaktowano się z zarządcami w celu otrzymania precyzyjnych informacji niezbędnych do wypełnienia karty ankietowej.

W zakresie podmiotów gospodarczych, uznano, iż drobne usługi np. tłumaczenia, biura rachunkowe, prowadzone w budynkach mieszkalnych lub jedynie przypisanie adresu firmowego do lokalu mieszkalnego w budynku wielorodzinnym nie stanowią podstawy do klasyfikacji powierzchni, jako gospodarcza, zwłaszcza, że nie ma możliwości oszacowania jej wielkości z zewnątrz budynku. Do grupy podmiotów gospodarczych zaszeregowano jedynie budynki oznakowane, jako siedziba firmy/miejsce wykonywania działalności i przeznaczone na ten cel w 100%. W przypadku większych hal i warsztatów (powierzchnia powyżej 300m^2) nie ujmowano ich w ewidencji, gdyż obiekty te w decydującej większości nie posiadają instalacji c.o. i dogrzewane są miejscowo dmuchawami lub promiennikami.

W zestawieniu nie ujęto budynków gospodarczych, gdyż są z natury nieogrzewane. W trakcie prac z przekazanej listy adresowej usuwano budynki nieistniejące, opuszczone, w ruinie czy nieogrzewane (np. ogrody działkowe).

Warto nadmienić, iż gdyby dystrybutor sieci gazowej udostępnił dane na poziomie punktów adresowych wraz z adnotacją o zużyciu paliwa w tys. m^3, można by z bardzo dużą dokładnością oddzielić obiekty ogrzewane gazem od tych, które jedynie ogrzewają za pomocą gazu c.w.u. Niestety spółka PGNiG odmówiła udzielenia odpowiedzi na korespondencję informując, iż w celu określenia liczby odbiorców gazu na terenie gminy i ilości zużytego paliwa należy zapoznać się z danymi udostępnionymi przez Główny Urząd Statystyczny (który jednakże nie podaje danych na sektory, a jedynie zużycie w mieszkalnictwie).

W zakresie instalacji solarnych zamontowanych na terenie Gminy mogą występować nieścisłości w przypadku budynków, na których instalację zamontowano tak, iż instalacja jest niewidoczna z ulicy (ankieterzy nie zawsze mieli możliwość wejścia na teren prywatnych posesji).

Dane z kart ankietowych były nanoszone do bazy danych bazowej inwentaryzacji emisji (BEI) i posłużyły w III etapie (wraz z danymi od dystrybutorów) do obliczenia zużycia energii na cele grzewcze oraz do obliczenia zmian w przypadku emisji CO_2 (związanej z takim wykorzystaniem paliw i energii) na terenie Gminy Ogrodzieniec w okresie kilkunastu lat. Założenia do obliczeń przedstawione zostały w załączniku.

2.2.4 Metodyka obliczeń

W opracowaniu przyjęto założenia niezbędne do prawidłowego określenia emisji dwutlenku węgla z obszaru Gminy na rok 2014 (rok bieżący) i 2010 (rok bazowy).

W inwentaryzacji ujęte zostały wszystkie emisje dwutlenku węgla wynikające ze zużycia energii finalnej na terenie Gminy Ogrodzieniec. Pod pojęciem energii finalnej rozumie się energię zużytą przez odbiorcę końcowego. W analizowanym przypadku inwentaryzacją objęte zostały następujące formy energii finalnej:

- Energia elektryczna,
- Energia paliw kopalnych:
  - węgiel kamienny,
  - gaz ziemny,
  - olej opałowy,
  - olej napędowy,
  - benzyna,
  - inne paliwa kopalne,
- energia ze źródeł odnawialnych.

Wartości niezbędne do obliczeń pozyskiwane były na kilka przedstawionych poniżej sposobów w zależności od źródła emisji CO_2.

Energia elektryczna

Na terenie Gminy Ogrodzieniec nie występuje zakład produkujący energię elektryczną. Całość energii elektrycznej jest importowana za pomocą infrastruktury przesyłowej. Głównym dystrybutorem tej formy energii finalnej jest TAURON Dystrybucja S.A. Roczne zużycie energii elektrycznej, zostało określone na podstawie danych otrzymanych z tejże spółki.

Ciepło i chłód

Na terenie Gminy nie został zidentyfikowany żaden zakład ciepłowniczy dostarczający ciepło/chłód dla obiektów zlokalizowanych na terenie jednostki.

Paliwa kopalne

Węgiel kamienny - Węgiel kamienny jest głównym paliwem kopalnym wykorzystywanym do celów grzewczych, w przypadku budynków mieszkalnych na terenie gminy. Brak rzetelnych informacji odnośnie sprzedaży węgla, sprawia, że bardzo trudno jest dokładnie oszacować zużycie węgla do celów ogrzewnictwa indywidualnego na konkretnym obszarze.

Do oszacowania zużycia tego paliwa w sektorze prywatnym posłużono się danymi z ankiety (inwentaryzacji obiektów).

Warto nadmienić, iż zastosowana metodologia jest jak na razie najdokładniejszą, próby ankietowania mieszkańców drukami bezadresowymi kończą się fiaskiem przy zwrotności rzędu 8% i absolutną niereprezentatywnością otrzymanych danych.

Gaz ziemny - roczne zużycie gazu ziemnego zostało określone na podstawie informacji udostępnionych przez Główny Urząd Statystyczny/Bank Danych Lokalnych gdyż PGNIG S.A. będący dostawcą paliwa gazowego na terenie Gminy odmówił udzielenia informacji dotyczącej zużycia paliwa gazowego w ostatnich latach.

Ilość gospodarstw ogrzewanych gazem została oszacowana na podstawie inwentaryzacji. Warto jednakże nadmienić, że ilość ta ma wymiar jedynie statystyczny, gdyż emisja CO_2 i tak jest liczona dla całości sprzedanego na terenie gminy gazu (m^3).

Informację dotyczącą zużycia gazu przez obiekty komunalne uzyskano od zarządcy obiektów tj. Urzędu Miasta i Gminy Ogrodzieniec.

Benzyna i olej napędowy - ilość paliwa zużytego na cele transportowe została określona na podstawie analizy natężenia ruchu na drogach gminnych.

W analizie zużycia poszczególnych rodzajów paliw petrochemicznych, wykorzystano dane odnośnie liczby pojazdów pokonujących dany odcinek w ciągu doby (SDR), podział na kategorie (osobowe, dostawcze, ciężarowe i inne), średnie zużycie oraz rodzaj paliwa. Wszystkie te dane pozwoliły na oszacowanie rocznego zużycia poszczególnych paliw, oraz emisję CO_2 związaną z transportem poruszającym się po drogach gminnych. W zestawieniu nie ujęto dróg krajowych ani wojewódzkich, gdyż leżą poza gestią Urzędu Miasta i Gminy Ogrodzieniec.

Osobno dokonano analizy zużycia paliw przez gminne środki transportu, a jej wynik odjęto od całościowej kalkulacji dla sektora drogowego.

Odnawialne źródła energii

Energia słoneczna wykorzystywana do produkcji ciepła - Istniejące na terenie gminy to instalacje solarne oraz pompy ciepła. Identyfikacji przedmiotowych instalacji dokonano na podstawie wizji w terenie wspomagając się danymi z NFOŚiGW w zakresie ilości udzielonych dofinansowań na montaż instalacji solarnych.

Obliczanie emisji w poszczególnych kategoriach

W obliczeniach emisji CO_2 z poszczególnych źródeł energii wykorzystano podstawowy wzór obliczeniowy:

$$E_{CO_2} = Q_i \cdot E_i$$

gdzie:

E_{CO_2} wielkość emisji dwutlenku węgla, wyrażona w Mg,

Q_i ilość energii finalnej zużytej w przypadku danego źródła, wyrażona w MWh,

E_i współczynnik przeliczeniowy dla danego źródła energii, wyrażony w $MgCO_2/MWh$.

Jako wskaźniki dla poszczególnych źródeł wybrano te proponowane przez Międzynarodowy Zespół ds. Zmian Klimatu (IPCC). Wartości poszczególnych wskaźników przeliczeniowych zostały zestawione w tabeli. Wskaźnik dla energii elektrycznej przyjęto na poziomie 1,191 $MgCO_2/MWh$.

Tabela 8 Wskaźniki emisji CO_2

Emisja IPCC	[$MgCO_2/MWh$]
Benzyna silnikowa	0,249
Olej napędowy	0,267
Olej opałowy	0,279
Antracyt	0,354
Pozostały węgiel bitumiczny	0,341
Węgiel podbitumiczny	0,346
Węgiel brunatny	0,364
Gaz ziemny	0,202
Odpady komunalne (oprócz biomasy)	0,33
Drewno	0,1
Olej roślinny	0
Biodiesel	0
Bioetanol	0
Energia słoneczna	0
Energia geotermalna	0

Źródło: IPCC

2.2.5 Ogrzewanie budynków – infrastruktura, zużycie energii, emisja CO_2

Na terenie Gminy nie występuje scentralizowany system ciepłowniczy. Ogrzewanie budynków na terenie Gminy Ogrodzieniec realizowane jest głównie przez:

- kotłownie lokalne obsługujące grupy budynków,
- kotłownie indywidualne obsługujące pojedyncze budynki.

Przeprowadzając inwentaryzację w terenie zidentyfikowano łącznie **2842** obiekty, z czego:

- **2746** budynków to obiekty z sektora mieszkalnego,

- **22** budynki to obiekty publiczne sektora komunalnego,

Urząd Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu przekazał dla potrzeb opracowania przedmiotowego dokumentu informacje dotyczące obiektów użyteczności publicznej (22 obiekty będące w zarządzie Gminy) informacje te przedstawia poniższe zestawienie tabelaryczne.

Tabela 9 Zestawienie budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Ogrodzieniec

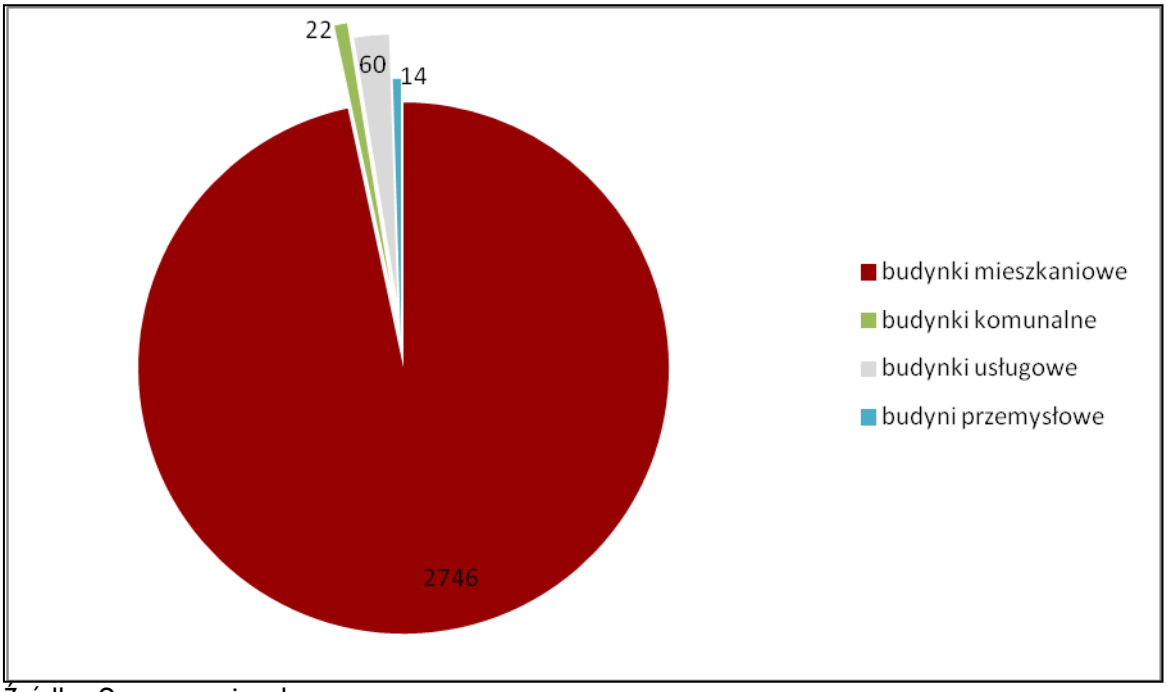
Lp.	Adres	Funkcja	Stan ocieplenia	Zużycie paliwa/ciepła za ostatni pełny rok	Źródło ciepła	Zużycie energii elektrycznej za ostatni rok
1	ul. E. Orzeszkowej 13 42-440 Ogrodzieniec	Gimnazjum	Budynek docieplony	Gaz 41.731 m^3 za 2014	Ogrzewanie gazowe	74.682 kWh
2	ul. Kościuszki 67 42-440 Ogrodzieniec	Zespół Szkolno-Przedszkolny	Budynek ocieplony	Gaz 35.042 m^3 za 2014	Ogrzewanie gazowe	52.024 kWh
3	ul. Armii Krajowej 26 Ryczów 42-440 Ogrodzieniec	Szkoła Podstawowa	Budynek docieplony	Gaz 8.872 m^3 za 2014	Ogrzewanie gazowe	15.200 kWh
4	ul. Edukacyjna 6 Giebło 42-440 Ogrodzieniec	Szkoła Podstawowa	Budynek docieplony	Gaz 12.915 m^3 za 2014	Ogrzewanie gazowe	17.907 kWh
5	ul. Szkolna 6 Podzamcze 42-440 Ogrodzieniec	Szkoła Podstawowa	Budynek docieplony	Gaz 8.672 m^3 za 2014	Ogrzewanie gazowe	8.910 kWh
6	Plac Wolności 24 42-440 Ogrodzieniec	Miejsko-Gminny Ośrodek Kultury	Budynek docieplony	Gaz 14.380 m^3 za 2014	Ogrzewanie gazowe	26.726 kWh
7	Plac Wolności 23 42-440 Ogrodzieniec	SP ZOZ	Budynek docieplony	Gaz 7.171 m^3 za 2014	Ogrzewanie gazowe	20.685 kWh
8	Plac Wolności 25 42-440 Ogrodzieniec	Urząd Miasta i Gminy Ogrodzieniec	Budynek docieplony	Gaz 5.315 m^3 za 2014	Ogrzewanie gazowe	31.772 kWh
9	Plac Wolności 42 42-440 Ogrodzieniec	Trójbudynek - Poczta - Policja - Biblioteka	Budynek niedocieplony	Gaz 33.448 m^3 za 2014	Ogrzewanie gazowe	32.140 kWh
10	ul. Sienkiewicza 2 42-440 Ogrodzieniec	OSP	Budynek niedocieplony	-	Ogrzewanie elektryczne	4.536 kWh
11	ul. Wolności 5 Ryczów Kolonia 42-440 Ogrodzieniec	OSP	Budynek niedocieplony	Gaz 100 m^3 , węgiel 1 tona za 2014	Ogrzewanie węglem i gazem	1.000 kWh
12	Armii Krajowej 17 Ryczów 42-440 Ogrodzieniec	OSP	Budynek niedocieplony	951 m^3	Ogrzewanie ele. i gazowe	10,27 kWh

Lp.	Adres	Funkcja	Stan ocieplenia	Zużycie paliwa/ciepła za ostatni pełny rok	Źródło ciepła	Zużycie energii elektrycznej za ostatni rok
13	Krakowska 1A Podzamcze 42-440 Ogrodzieniec	OSP	Budynek niedocieplony	-	Ogrzewanie elektryczne	1 kWh
14	Turystyczna 156 Kiełkowice 42-440 Ogrodzieniec	OSP	Budynek niedocieplony	-	Ogrzewanie elektryczne	1,02 kWh
15	Częstochowska 151 Giebło 42-440 Ogrodzieniec	OSP	Budynek niedocieplony	-	Ogrzewanie elektryczne	1,96 kWh
16	Wesoła 1 Gulzów 42-440 Ogrodzieniec	OSP	Budynek niedocieplony	-	Ogrzewanie elektryczne	1,07 kWh
17	Dębowa 14 Mokrus 42-440 Ogrodzieniec	OSP	Budynek niedocieplony	-	Ogrzewanie elektryczne	1,31 kWh
18	Kościuszki 69 42-440 Ogrodzieniec	Przedsiębiorstwo Komunalne Ogrodzieniec Sp.z.o.o.	Budynek niedocieplony	5 Mg	Ogrzewanie węglowe	Brak danych
19	Kościuszki 66 42-440 Ogrodzieniec	Zamek Sp.z.o.o.	Budynek niedocieplony	2961m^3	Ogrzewanie gazowe	Brak danych
20	Wojska Polskiego 21 Podzamcze 42-440 Ogrodzieniec	Gościniec pod lilijką	Budynek ocieplony	4670 m^3	Ogrzewanie gazowe	Brak danych
21	Kościuszki 107 42-440 Ogrodzieniec	Oczyszczalnia ścieków	Budynek ocieplony	-	Ogrzewanie elektryczne	Brak danych
22	Kościuszki 1 C 42-440 Ogrodzieniec	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp.z.o.o.	Budynek ocieplony	-	Ogrzewanie gazowe	Brak danych

Źródło: Urząd Miasta i Gminy Ogrodzieniec

- **60** budynków to obiekty sektora usługowego,
- **14** obiektów to budynki sektora przemysłu.

Wykres 1 Struktura budynków na terenie Gminy

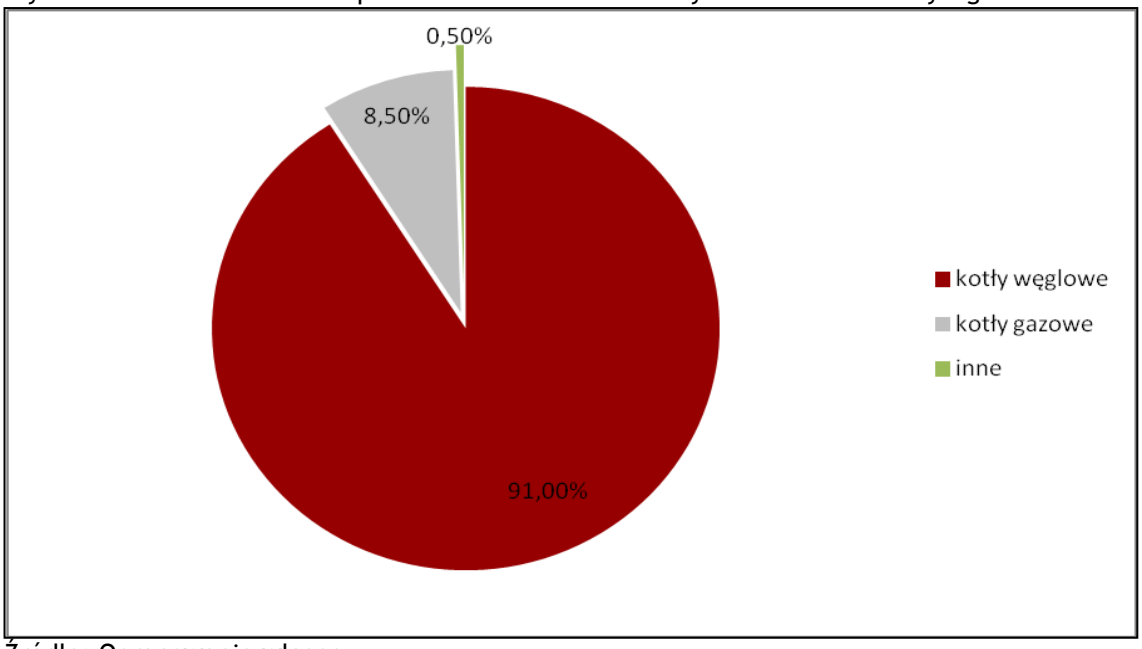


Źródło: Opracowanie własne

Na podstawie inwentaryzacji w terenie ustalono, iż ogrzewanie budynków z sektora mieszkaniowego prowadzone jest przez:

- kotły węglowe – 91 % zinwentaryzowanych obiektów sektora mieszkaniowego,
- kotły gazowe – 8,5 % zinwentaryzowanych obiektów sektora mieszkaniowego,
- pozostałe źródła ciepła (biomasa, energia elektryczna, pompa ciepła) – 0,5 % zinwentaryzowanych obiektów sektora mieszkaniowego.

Wykres 2 Struktura źródeł ciepła w sektorze mieszkaniowym na terenie Gminy Ogrodzieniec



Źródło: Opracowanie własne

Rodzaje źródeł ciepła stosowanych w budynkach użyteczności publicznej, budynkach usługowych, przemysłowych oraz budynkach mieszkaniowych na terenie Gminy przedstawione zostały w tabeli poniżej

Tabela 10 Charakterystyka źródeł ciepła stosowanych w obiektach na terenie Gminy

Źródło	Budynki mieszkaniowe	Budynki komunalne	Budynki usługowe	Przemysł
Kotły węglowe	2500	2	29	9
Kotły gazowe	233	14	9	2
Inne (np. biomasa ,pompa ciepła, ogrz. elektryczne itp.)	13	8	23	3

Źródło: Opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji w terenie

Zgodnie z procedura obliczeniową zawartą w punkcie 2.2.4. obliczono sumaryczne zużycie energii na cele grzewcze w sektorach objętych inwentaryzacją emisji w roku 2014 (biorąc pod uwagę źródła ciepła opalane węglem i gazem, biomasą źródła ciepła oparte o odnawialne źródła energii (geotermię) oraz instalacje solarne wykorzystane do podgrzewania C.W.U. Wielkości te dla poszczególnych sektorów przedstawiają się następująca[1]:.

- Sektor mieszkaniowy – 53 989 MWh,
- Sektor usługowy – 2534 MWh,
- Sektor komunalny – 2008 MWh,
- Sektor przemysłowy – 530 MWh.

Odpowiadająca powyższemu zużyciu energii finalnej emisja CO_2 wyniosła **19 275 $MgCO_2$**.

2.2.6 Energia elektryczna - infrastruktura, zużycie energii, emisja CO_2

Infrastruktura sieciowa

Dystrybucją energii elektrycznej na obszarze gminy zajmuje się TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Będzinie.

Gmina zaopatrywana jest w energię elektryczną liniami o napięciu 30 kV i 15 kV wyprowadzonymi z czterech Głównych Punktów Zasilających będących w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A.:

- SE 110/30/15 kV Kądzielów w Zawierciu,
- GPZ 110/15/6 kV Zuzanka z Zawierciu,

[1] Wielkości wskazane poniżej nie uwzględniają zużycia do celów grzewczych energii elektrycznej, gdyż dane uzyskane przez dystrybutora energii elektrycznej odnoszą się do całościowego zużycia energii na terenie gminy (w tym do celów oświetleniowych) dodatkowo należy wskazać, iż zgodnie z wynikami inwentaryzacji zużycie energii na cele grzewcze stanowi marginalną cześć całkowite zużycia, bowiem głównym paliwem stosowanym do celów grzewczych jest węgiel, drugi w kolejności jest gaz. Zużycie energii oraz emisja CO_2 ze zużycia energii elektrycznej zostanie przedstawiona w kolejnym rozdziale opracowania.

- GPZ 110/15 kV Łazy,
- GPZ 110/15/6 kV Ogrodzieniec.

Linie:

- napowietrzne 30 kV i 15 kV o przekrojach: 35 mm^2 – odgałęzienia do stacji, 50 mm^2,
- 70 mm^2 łącznej długości 52 km,
- kablowe 15 kV łącznej długości 13 km.

Stacje transformatorowe:

- 12 sztuk stacji 30/0,4 kV oraz 43 sztuki stacji 15/0,4 będących w eksploatacji TAURON Dystrybucja S.A./RD7, łączna moc zainstalowanych transformatorów olejowych wynosi 12,2 MVA,
- 10 sztuk stacji 15/0,4 kV pozostających w całości lub częściowo w eksploatacji Odbiorców.

Infrastruktura oświetleniowa

Na terenie Miasta i Gminy znajduje się 1200 szt. drogowych opraw oświetleniowych zamontowanych na słupach betonowych. Na dzień dzisiejszy użytkowane są oprawy sodowe firmy ELGO Gostynin typ OUSd z żarówkami 150W na drogach wojewódzkich i powiatowych oraz 100W na drogach gminnych.
Zarządcą infrastruktury oświetleniowej jest Tauron Dystrybucja S.A. oddział w Będzinie.

Produkcja energii z OZE

Na terenie gminy Ogrodzieniec nie występują producenci energii elektrycznej z OZE lub kogeneracji.

Plany rozwojowe przedsiębiorstwa w zakresie sieci energetycznej

Wykaz zadań inwestycyjnych planowanych do realizacji na terenie Gminy Ogrodzieniec w latach 2015-2020 zgodnie z Planem rozwoju TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Będzinie przedstawia poniższe zestawienie tabelaryczne.

Tabela 11 Wykaz zadań inwestycyjnych planowanych do realizacji na terenie Gminy przez TAURON Dystrybucja S.A oddział w Będzinie

Plan rozbudowy i modernizacji sieci - zakres prac	Rok
Modernizacja linii napowietrznej 15 kV relacji PZ Pilica - GPZ Zuzanka	2016 2019 2020
Wyprowadzenie dwutorowej linii napowietrznej 15 kV z GPZ Ogrodzieniec.	2016
Modernizacja linii napowietrznej 15 kV relacji: GPZ Łazy - GPZ Ogrodzieniec	2020
Żelazko - budowa stacji transformatorowej 15/0,4 kV wraz z powiązaniem po stronie SN i nN	2016

Plan rozbudowy i modernizacji sieci - zakres prac	Rok
Modernizacja sieci nN przy ul. Kościuszki w Ogrodzieńcu	2015
Wymiana przewodów gołych na izolowane linii 30 kV relacji: SE Kądzielów - PZ Pilica i wykonanie drugostronnego zasilania linii napowietrznej 15(20) kV relacji: PZ Pilica – GPZ Zuzanka od strony GPZ Ogrodzieniec.	2020
Wymiana przewodów na izolowane na linii 30 kV GPZ Kądzielów - PZ Pilica	2020
Modernizacja linii napowietrznej 15 kV relacji: GPZ Zuzanka - PZ Pilica	2016 2017
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Kolonia Ryczów S-180 Kolonia Ryczów II	2015
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Ryczów S-430 Ryczów IV	2015
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Józefów S-466	2017
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Gulzów S-526 Gulzów 2 Remiza	2020
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Gulzów S-246 Gulzów 1	2020
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Ogrodzieniec S-450	2020
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Ogrodzieniec S-451	2020
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Ogrodzieniec S-452	2020
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Ogrodzieniec S-453	2020
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Ogrodzieniec Cementownia S-463 Ogrodzieniec Cementownia Wiek	2015
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Ogrodzieniec S-527 Ogrodzieniec Os. Domków Słow.	2020
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Ogrodzieniec S-530 Ogrodzieniec Os. D. Mieszka 1	2020
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Ogrodzieniec S-532 Ogrodzieniec Os. Domków WDT	2020
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Ogrodzieniec S-566 Ogrodzieniec Mickiewicza	2020
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Ogrodzieniec S-567 Ogrodzieniec Kościuszki	2020
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Żelazko-Śrubarnia S-371	2020
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Centuria S-399	2020
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Ogrodzieniec S-493 Ogrodzieniec 6 Lachowizna	2020
Modernizacja sieci niskiego napięcia w miejscowości Mokrus S-538 Mokrus 2 Kolonia	2020

Źródło: TAURON Dystrybucja S.A Oddział w Będzinie

Zużycie energii

Zużycie energii pobrano z GUS (NTS4) i przyporządkowano do gminy w proporcji do liczby mieszkańców. Operator nie przekazał danych dla Gminy Ogrodzieniec, uzasadniając brak informacji zakresem wymaganym przez statystyki państwowe. Zużycie w obiektach sektora publicznego podano zgodnie z informacjami UMiG. Zużycie pomiędzy sektory mieszkalny i usługowy podzielono biorąc pod uwagę proporcje liczby tych obiektów w gminie oraz strukturę zużycia historycznego za 2010 (dane z projektu założeń ...).

Tabela 12 Zużycie energii elektrycznej w podziale na sektory w roku 2010 oraz w roku 2014

Sektory	MWh/2014 rok	MWh/2010 rok
mieszkaniowy	6551,7	6520
komunalny	285,6	305
usługi	2486,8	2297
przemysł	501,0	566
oświetlenie	754,0	679
Razem	**10579**	**10367**

Źródło: Opracowanie własne

Emisja CO_2

Zużycie energii elektrycznej w Gminie Ogrodzieniec wyniosło w 2014 roku **10579 MWh.**

Oszacowana na podstawie procedury obliczeniowej zawartej w punkcie 2.2.4. emisja dwutlenku węgla w odpowiadająca ww. zużyciu energii w roku 2014 wyniosła natomiast **12600 $MgCO_2$.**

2.2.7 Paliwa gazowe – infrastruktura, zużycie, emisja CO_2

Infrastruktura sieciowa

Dystrybucyjną siecią gazową na terenie Gminy Ogrodzieniec zarządza Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrzu obejmuje ona sieć gazową średniego ciśnienia PE w zakresie średnic DN 160 – 25 i stalową w zakresie średnic DN 350 – 20.

Sieć gazowa

Na terenie Miasta Ogrodzieniec jest 31 323 mb gazociągów średniego ciśnienia wraz z 881 szt. przyłączy o długości 23 283 mb, natomiast na terenie gminy jest 66 216 mb gazociągów średniego ciśnienia wraz z 1212 szt. przyłączy o długości 26 403 mb.

Stacje pomiarowe

Na terenie Gminy Ogrodzieniec znajduje się stacja pomiarowa o przepustowości 4800 m^3/h przy ul. Olkuskiej.

Przeprowadzone i planowane do realizacji prace modernizacyjno – remontowe

W ostatnich 3 latach nie prowadzono zadań modernizacyjnych w obrębie infrastruktury sieciowej na terenie Gminy Ogrodzieniec.

W okresie najbliższych 5 lat planuje się inwestycje związane z rozbudową sieci gazowej na terenie Gminy w miarę występowania przyszłych i potencjalnych odbiorców o warunki techniczne podłączenia do sieci gazowej i spełniające warunek opłacalności ekonomicznej.

Zgodnie z informacją uzyskaną od zarządcy sieci wynika, iż sieć gazowa na terenie Gminy jest w stanie dobrym i zapewnia pokrycie zapotrzebowania na gaz dla istniejących i potencjalnych odbiorców paliwa gazowego.

Plan rozwoju spółki na terenie Gminy Ogrodzieniec na lata 2016 - 2020 przedstawia poniższe zestawienie tabelaryczne.

Tabela 13 Lista projektu inwestycyjnych związanych z modernizacją i odtworzeniem majątku spółki

Gmina	Nazwa/ rodzaj projektu inwestycyjnego	Zakres rzeczowy	Rok realizacji
Ogrodzieniec	Przebudowa gazociągu średniego ciśnienia w Ogrodzieńcu przy ul. Kościuszki od nr 188 do numeru 190	Wymiana gazociągu stalowego śr/c DN40 na DN 63 PE o długości około 205 mb. Przepięcie gazociągu oraz istniejących przyłączy	2016

Źródło: Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrzu

Zużycie paliwa gazowego

Usługi w zakresie sprzedaży paliwa gazowego na terenie Gminy Ogrodzieniec świadczy PGNIG Obrót Detaliczny Sp. z o.o. Górnośląski Oddział Handlowy w Zabrzu niestety spółka odmówiła przesłania odpowiedzi w zakresie zużycia paliwa gazowego na terenie Gminy w podziale na sektory informując, iż dane te są ogólnie dostępne na stronach Głównego Urzędu Statystycznego, co jednak nie jest zgodne ze stanem faktycznym gdyż GUS odnosi się jedynie do zużycia paliwa w gospodarstwach domowych brak jest natomiast informacji o ilości paliwa w pozostałych sektorach inwentaryzowanych w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.

Zużycie paliwa gazowego określono zatem na podstawie danych uzyskanych z UMiG Ogrodzieniec w zakresie obiektów komunalnych dla obiektów sektora mieszkaniowego obliczeń dokonano biorąc pod uwagę powierzchnię budynków i ich zapotrzebowanie na ciepło (budynki w których na podstawie wizji w terenie dokonano rozpoznania źródła ciepła opartego na paliwie gazowym), taką samą metodologie jak dla sektora mieszkaniowego zastosowano dla sektora usługowego i przemysłowego.

Zużycie paliwa gazowego na rok 2010 dokonano bazując na informacjach zawartych w Założeniach do Planu Zaopatrzenia w ciepło energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Ogrodzieniec.

Tabela 14 Zużycie Paliwa gazowego na terenie Gminy Ogrodzieniec w roku 2014 oraz w roku 2010

Sektory	Zużycie tys.m^3 2014	Zużycie tys.m^3 2010
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	176	210
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	119	124
Budynki mieszkalne	351	347
Przemysł	2	2

Razem	648	683

Źródło: Opracowanie własne

Emisja CO_2

Wykorzystując procedurę obliczeniową zawartą w punkcie 2.2.4 niniejszego opracowania ilość dwutlenku węgla powstałego podczas spalania gazu w kotłach i innych urządzeniach wykorzystujących paliwa gazowe na terenie Gminy Ogrodzieniec w roku 2014 można oszacować na poziomie **1467 $MgCO_2$** natomiast zużycie energii finalnej odpowiadające wskazanej emisji CO_2 to **7262 MWh**.

2.2.8 Transport – infrastruktura, emisja CO_2

Zgodnie z informacją uzyskaną od UMiG Ogrodzieniec gmina zarządza następującymi pojazdami (pojazdy będą docelowo w użytkowaniu OSP):

- Samochód specjalny pożarniczy JELCZ 004M-GBA 6/32, rok produkcji: 1991 rodzaj paliwa: olej napędowy,
- Samochód specjalny pożarniczy STAR 266, rok produkcji: 1989 rodzaj paliwa: olej napędowy,
- Samochód specjalny pożarniczy STAR P224, rok produkcji: 1987 rodzaj paliwa: olej napędowy,
- Samochód specjalny pożarniczy FORD TRANSIT rok produkcji: 2000 rodzaj paliwa: olej napędowy,
- Samochód specjalny pożarniczy FORD TRANSIT, rok produkcji: 1994 rodzaj paliwa: olej napędowy,
- Samochód specjalny pożarniczy VOLKSWAGEN TRANSPORTER, rok produkcji: 1996 rodzaj paliwa: Benzyna,
- Samochód specjalny pożarniczy VOLKSWAGEN T4, rok produkcji: 1996 rodzaj paliwa: Benzyna,
- Samochód specjalny pożarniczy STAR 266, rok produkcji: 1983 rodzaj paliwa: olej napędowy,
- Samochód specjalny pożarniczy FORD TRANSIT, rok produkcji: 2001 rodzaj paliwa: olej napędowy,
- Samochód osobowy AUDI 80, rok produkcji: 1991 rodzaj paliwa: Benzyna
- Samochód specjalny pożarniczy JELCZ 005/STAR 244L, rok produkcji: 1988 rodzaj paliwa: olej napędowy,
- Samochód specjalny pożarniczy STAR 266, rok produkcji: 1977 rodzaj paliwa: olej napędowy,
- Samochód specjalny pożarniczy JELCZ 325 P, rok produkcji: 1973 rodzaj paliwa: olej

napędowy,

- Samochód ciężarowy-specjalny STAR 244L GBA, rok produkcji: 1976 rodzaj paliwa: olej napędowy,
- Samochód specjalny pożarniczy ŻUK A15 B, rok produkcji: 1988 rodzaj paliwa: Benzyna,
- Pojazd marki Czterokołowiec Suzuki typu LT-A450XK9 wraz z przyczepą lekką marki Wiola typ W-600, rok produkcji: 2009 rodzaj paliwa: olej napędowy,
- Pojazdu ratowniczo-gaśniczego marki FORD Transit TYP-L-1-6-0-8/800-0 rok produkcji: 2011 rodzaj paliwa: olej napędowy,
- Pojazd ratowniczy marki Mitsubishi L200, rok produkcji: 2012 rodzaj paliwa: olej napędowy.

Emisja CO_2

Zużycie energii finalnej w sektorze transportowym w roku 2014 wyniosło **7932 MWh.** Wyznaczona zgodnie z informacjami zawartymi w punkcie 2.2.4. emisja CO_2 wyniosła w przypadku transportu **2399 Mg**.

Emisja ta uwzględnia lokalne drogi gminne i poruszający się po nich tabor (gminny, prywatny, innych podmiotów) na obszarze Gminy Ogrodzieniec. Do obliczenia emisji CO_2 przyjęto wskaźniki kg CO_2/litr danego paliwa zgodne z wytycznymi Poradnika SEAP[2].

Tabela 15 Założenia do inwentaryzacji emisji w sektorze transportu drogowego

		drogi lokalne [km]
2014	długość dróg km	62,00
2010	długość dróg km	62,00
2014	SDR	450
2010	SDR	440
	SO[3]	97%
	SD[4]	2%
	SC[5]	0%
	SCP[6]	0,5%
	A[7]	0,5%

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 16 Wyniki BEI w sektorze transportu drogowego.

2014	SUMA [$MgCO_2$]	2 399	przyrost	53	$MgCO_2$
2010	SUMA [$MgCO_2$]	2 452	przyrost	-2%	% $MgCO_2$

Źródło: Opracowanie własne

[2] Sustainable Energy Action Plan (SEAP)
[3] SO - Samochody osobowe
[4] Samochody dostawcze
[5] Samochody ciężarowe bez przyczepy
[6] Samochody ciężarowe z przyczepą
[7] Autobusy

Od roku 2010 emisja roczna z transportu na lokalnych drogach gminnych zmniejszyła się o 2% i o 53 $MgCO_2$.

2.2.9 Ukończone działania modernizacyjne istniejącej infrastruktury, które wpłynęły na spadek zużycia energii i paliw oraz emisję CO_2

W zakresie modernizacji budynków

Od kilkunastu lat w miarę możliwości finansowych Gminy prowadzone są sukcesywnie prace modernizacyjne budynków administrowanych przez Gminę Ogrodzieniec w głównej mierze działania te ukierunkowane były na przeprowadzeniu prac termomodernizacyjnych obiektów.

Tabela 17 Proce modernizacyjne przeprowadzone w obrębie obiektów komunalnych

Lp.	Adres obiektu komunalnego	Funkcja	Prace modernizacyjne/rok
1	E. Orzeszkowej 13, Ogrodzieniec	Gimnazjum	Termomodernizacja w 2006 roku
2	Kościuszki 67, Ogrodzieniec	zespół szkolno-przedszkolny	Termomodernizacja w 2012 roku
3	Armii Krajowej 26, Ryczów	szkoła podstawowa	Termomodernizacja w 2010 roku
4	Edukacyjna 6, Giebło	szkoła podstawowa	Termomodernizacja w 2011 roku
5	Szkolna 6, Podzamcze	szkoła podstawowa	Termomodernizacja w 2012 roku
6	Plac Wolności 24, Ogrodzieniec	Miejsko-Gminny Ośrodek Kultury	Termomodernizacja w 2012 roku
7	Plac Wolności 23, Ogrodzieniec	SP ZOZ	Termomodernizacja w 2012 roku
8	Plac Wolności 25, Ogrodzieniec	Urząd Miasta i Gminy	Termomodernizacja w 2013 roku
9	Plac Wolności 42, Ogrodzieniec	Poczta, Policja, Biblioteka	brak
10	Sienkiewicza 2, Ogrodzieniec	OSP - ogrzewane prądem	Termomodernizacja w 2012 roku(jedna ściana budynku)
11	Wolności 5, Ryczów Kolonia	OSP	Termomodernizacja w 2012 roku (jedna ściana budynku)
12	Armii Krajowej 17, Ryczów	OSP - ogrzewanie elektryczne i gazowe	brak
13	Krakowska 1A, Podzamcze	OSP - ogrzewanie elektryczne	brak
14	Turystyczna 156, Kiełkowice	OSP - ogrzewanie elektryczne	brak
15	Częstochowska 151, Giebło	OSP - ogrzewanie elektryczne	brak
16	Wesoła 1, Gulzów	OSP - ogrzewanie elektryczne	brak
17	Dębowa 14, Mokrus	OSP - ogrzewanie elektryczne	brak
18	Kościuszki 69, Ogrodzieniec	Przedsiębiorstwo Komunalne Ogrodzieniec	brak

Lp.	Adres obiektu komunalnego	Funkcja	Prace modernizacyjne/rok
		Sp. z o.o.	
19	Kościuszki 66, Ogrodzieniec	Zamek Sp. z o.o.	brak
20	Wojska Polskiego 21, Podzamcze	Gościniec pod lilijką	Termomodernizacja w 2013
21	Kościuszki 107 42-440 Ogrodzieniec	Oczyszczalnia ścieków	Termomodernizacja
22	Kościuszki 1 C 42-440 Ogrodzieniec	Zakład Gospodarki Komunalnej Sp.z.o.o.	Termomodernizacja

Źródło: UMiG Ogrodzieniec

W zakresie sieci energetycznej i oświetlenia

W 1997-98 gmina partycypowała w kosztach wymiany starych opraw i w chwili obecnej użytkowane są oprawy sodowe firmy ELGO Gostynin typ OUSd z żarówkami 150W na drogach wojewódzkich i powiatowych oraz 100W na drogach gminnych.

Infrastruktura oświetlenia ulicznego jest własnością TAURON S.A Oddział w Będzinie. Właściciel dokonuje wymiany starych słupów na nowe zgodnie z własnymi wytycznymi funkcjonującymi w tej firmie.

Tauron Dystrybucja S.A. oddział w Będzinie jako spółka zarządzająca infrastrukturą sieciową elektroenergetyczną nie przedstawiła zestawienia prac modernizacyjnych przeprowadzonych na terenie gminy które wpłynęłyby na zmniejszenie zużycia energii finalnej.

W zakresie zużycia gazu

Zgodnie z informacją uzyskaną od spółki zarządzającej infrastrukturą sieciową w 3 ostatnich latach nie były prowadzone żadne prace modernizacyjnej.

W zakresie transportu

Dotychczas Gmina nie prowadziła działań ukierunkowanych na obniżenie emisji z sektora transportowego, gdyż zarządza jedynie lokalnymi drogami dojazdowymi i nie posiada transportu miejskiego.

Potencjalne obniżenie emisji z transportu może nastąpić na głównych drogach tranzytowych, które jednak są drogami wojewódzkimi i prowadzone na nich inwestycje nie leżą w gestii Gminy.

2.3 Identyfikacja obszarów problemowych

Na podstawie wizji w terenie i przeprowadzonej interpretacji pozyskanych danych można stwierdzić, że głównym obszarem problemowym jest obszar indywidualnych źródeł ciepła w sektorze mieszkaniowym.

W sektorze mieszkaniowym indywidualne źródła ciepła na terenie Gminy Ogrodzieniec w głównej mierze bazują na węglu. Jak pokazuje wykres nr 2 obecnie 91% kotłów stosownych do celów grzewczych występujących na obszarze Gminy w tym sektorze to kotły węglowe (zarówno zasypowe jak i retortowe).

W poniższym zestawieniu tabelarycznym wskazano emisję CO_2 w roku 2014 w podziale na paliwa wykorzystywane we wszystkich sektorach poddanych bieżącej inwentaryzacji emisji zgodnie z wytycznymi poradnika SEAP.

Tabela 18 Emisja CO_2 w roku 2014 w podziale na wykorzystywane na terenie Gminy paliwa

Paliwo	Emisja CO_2Mg/2014 rok
Energia elektryczna	12600
Gaz	1467
Olej napędowy	1380
Benzyna	1019
Węgiel kamienny	17760
Biomasa	15
Olej opałowy	34

Źródło: Opracowanie własne

Jak widać z powyższego zestawienia największą emisyjność w roku 2014 odnotowano w związku z wykorzystaniem do celów grzewczych paliwa kopalnego tj. węgla kamiennego.

Sugeruje to podjęcie działań zmierzających do zwiększenia udziału urządzeń ekologicznych stosowanych w indywidualnych źródłach ciepła w sektorze mieszkaniowym. Elementem zachęty do wymiany przestarzałych mocno emisyjnych źródeł bazujących na węglu mogą być dofinansowania prowadzone przez Gminę do wymiany źródeł ciepła.

Ważnym elementem będą również działania nie inwestycyjne tj. szeroko pojęte działania edukacyjne wpływające na zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców.

Na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego obecnie w Polsce około 34% budynków to obiekty po termomodernizacji. Pod tym względem Gmina Ogrodzieniec przewyższa średnią krajową. W Gminie bowiem ocieplonych jest około 39 % budynków.

Mimo wyższego niż krajowy udział budynków ocieplonych w Gminie Ogrodzieniec, prace nad ograniczeniem zużycia energii poprzez termomodernizację powinny być dalej prowadzone. Blisko 61 % budynków, dla których można przeprowadzić termomodernizację daje możliwość dalszego ograniczania zużycia energii na cele grzewcze oraz poprawy jakości powietrza w gminie.

2.4 Aspekty organizacyjne i finansowe (struktury organizacyjne, zasoby ludzie, zaangażowane strony, budżet, źródła finansowania inwestycji, środki finansowe na monitoring i ocenę)

2.4.1 Struktury organizacyjne, zasoby ludzkie

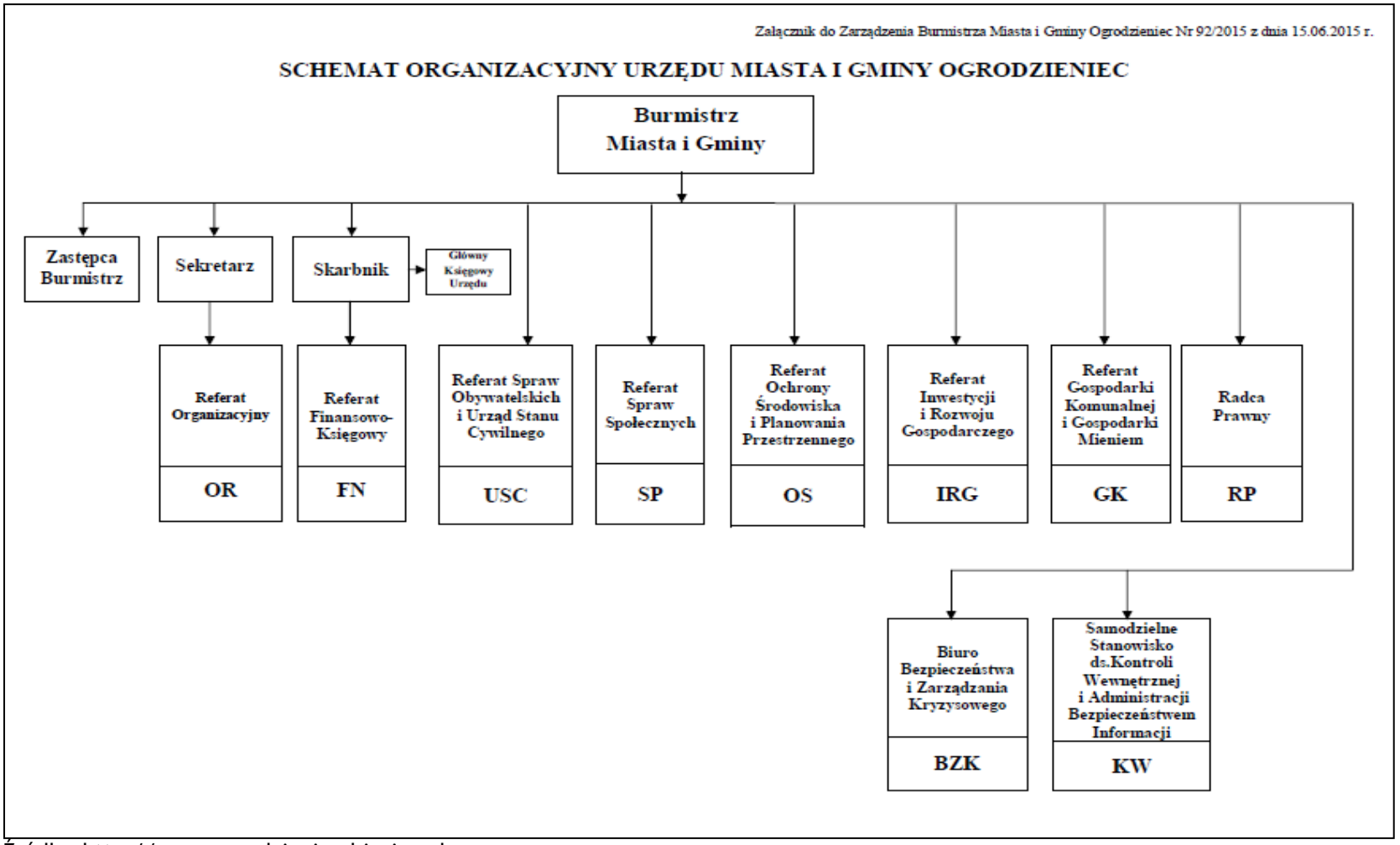
Miasto i Gmina Ogrodzieniec jest jednostką samorządu terytorialnego. Działa ona w oparciu o Ustawę z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (tekst jednolity z 2013 roku poz. 594 z późniejszymi zmianami) oraz Statut Miasta i Gminy Ogrodzieniec nadany Uchwałą Rady Miejskiej w Ogrodzieńcu nr XLIII/339/2013. Gmina posiada zagwarantowaną konstytucyjnie osobowość prawną. Przysługuje jej prawo własności oraz inne prawa majątkowe, wykonuje określone ustawami zadania publiczne w imieniu własnym i na własną odpowiedzialność.

Funkcję organów Miasta i Gminy sprawują Rada Miejska i Burmistrz Miasta i Gminy.

Jednostką bezpośrednio odpowiedzialną za realizację celów wskazanych w PGN zarówno odnoszących się do działań inwestycyjnych i tych nieinwestycyjnych oraz monitowanie określonych w nim wskaźników jest Urząd Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu, docelowo zgodnie z zakresem kompetencji referatów wchodzących w skład Urzędu Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu, Koordynacją działań wskazanych do realizacji w ramach PGN zajmować będą się:

- Referat Inwestycji i Rozwoju Gospodarczego – w zakresie działań inwestycyjnych,
- Referat Ochrony Środowiska i Planowania Przestrzennego – w zakresie działań nieinwestycyjnych.

Rysunek 6 Schemat organizacji Urzędu Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu



Źródło: http://www.ogrodzieniec.bip.jur.pl

Urząd Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu dysponuje dodatkowo odpowiednim zapleczem technicznym (sprzęt komputerowy, dostęp do sieci Internet, urządzenia biurowe) oraz lokalowym umożliwiającym sprawną organizację działań w celu realizacji celów oraz monitorowanie wskaźników PGN.

2.4.2 Źródła finansowania inwestycji w tym finansowanie monitoringu i oceny

Istnieje kilka możliwości finansowania zadań inwestycyjnych niezbędnych z punktu widzenia osiągnięcia założonych w PGN celów są to:

- **środki własne gminy,**

  Samorząd może realizować inwestycje będące w jego kompetencjach z wykorzystaniem środków pochodzących z dochodów własnych – jest to najpopularniejsza metoda finansowania inwestycji, jednakże ograniczająca ich skalę i zakres do limitu wydatków uchwalonych na daną inwestycję w Wieloletniej Prognozie Finansowej.

- **kredyty komercyjne oraz pożyczki preferencyjne z możliwością umorzenia (głównie WFOŚ/NFOŚ),**

  Kredyty, pożyczki bankowe itp. o charakterze krótko i długoterminowym – standardowe kredyty bankowe należą do stosunkowo kosztownych, dlatego częściej wykorzystywane są kredyty i pożyczki o charakterze preferencyjnym, tj. nisko oprocentowane bądź z możliwością częściowego umorzenia. Do najczęściej wykorzystywanych źródeł współfinansowania inwestycji należą środki będące w dyspozycji Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Zarówno WFOŚiGW jak i NFOŚiGW dysponują w swojej ofercie:

  - preferencyjnymi, częściowo umarzalnymi, pożyczkami na termomodernizację, wymiany źródła ciepła, montaż instalacji OZE, etc.,
  - dotacjami na przygotowanie programów efektywności energetycznej,
  - dotacjami na działania z zakresu edukacji ekologicznej, w tym dot. efektywności energetycznej.

- **inwestycje realizowane w trybie ustawy o Partnerstwie Publiczno-Prywatnym,**

  PPP umożliwia realizację celów publicznych za pomocą inwestycji sektora prywatnego, który w zależności od wybranego modelu współpracy przynajmniej częściowo pokrywa koszty budowy infrastruktury, a później czerpie z niej korzyści, ponosząc też ryzyko rynkowe (popyt).

  Ustawa z dnia z dnia 19 grudnia 2008 r. o partnerstwie publiczno-prywatnym definiuje, że: „Przedmiotem partnerstwa publiczno-prywatnego jest wspólna realizacja

przedsięwzięcia oparta na podziale zadań i ryzyk pomiędzy podmiotem publicznym i partnerem prywatnym. Partnerstwo publiczno-prywatne może stanowić sposób realizacji przedsięwzięcia tylko wtedy, gdy ze współpracy z sektorem prywatnym wynikają korzyści dla interesu publicznego, przeważające w stosunku do korzyści wynikających z innych sposobów realizacji tego przedsięwzięcia przez podmiot publiczny, tj. samodzielnej jego realizacji lub realizacji w inny sposób niż określony w ustawie.

- **inwestycje realizowane w systemie ESCO (ang. Energy Saving Company)[8],**

ESCO to firmy działające w sektorze inwestycji energooszczędnych, które finansują inwestycje w celu udziału w oszczędnościach w kolejnych latach, które z kolei stanowią wynagrodzenie za zaangażowany kapitał i ryzyko. Umowa precyzyjnie określa zakres inwestycji na majątku gminy, parametry obiektu po modernizacji, prognozowane zużycie ciepła, energii elektrycznej dla obiektu oraz udział podmiotu ESCO w przyszłych oszczędnościach jak i sposób ich kalkulacji (wyznaczenie okresu referencyjnego, inflacja, anomalie pogodowe).

- **dotacje: środki europejskie – fundusze strukturalne, Inicjatywy europejskie,**

W okresie programowania w perspektywie 2014-2020 na działania wspierające przejście na gospodarkę niskoemisyjną, a więc dotyczące m.in. odnawialnych źródeł energii oraz efektywności energetycznej, przewidziano ponad **9 mld euro.**

Środki Europejskie na działania w tym zakresie, będą dostępne przede wszystkim w:

- Programie Infrastruktura i Środowisko 2014-2020,
- Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Śląskiego – Oś Priorytetowa IV Efektywność Energetyczna, Odnawialne Źródła Energii i Gospodarka Niskoemisyjna,

Tabela 19 Wyszczególnienie działań w ramach Osi Priorytetowej IV RPOWSL 2014-2020

Numer działanie	Nazwa działania
4.1.	Odnawialne Źródła Energii
4.2.	Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach
4.3.	Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej
4.4.	Wysokosprawna kogeneracja
4.5.	Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie

Źródło: SZOOP RPOWSL 2014-2020

- Narodowym Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie http://www.nfosigw.gov.pl/są to miedzy innymi programy:

[8] Firma ESCO wykonuje i finansuje inwestycję w zamian za udział w przyszłych oszczędnościach w zużyciu mediów.

- LEMUR – Energooszczędne Budynki Użyteczności Publicznej,
- Dopłaty do kredytów na budowę domów energooszczędnych,
- Inwestycje energooszczędne w małych i średnich przedsiębiorstwach,
- BOCIAN – Rozproszone, odnawialne źródła energii,
- Prosument – linia dofinansowania z przeznaczeniem na zakup i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii.

2.4.3 Budżet programu

W poniższym zestawieniu ujęto wszystkie działania planowane w ramach Planu. W trakcie realizacji budżety ulegną zmianie (procedura przetargowa), mogą także pojawić się inne źródła finansowania. Finansowanie z EFRR założono na poziomie 85%.

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

Tabela 20 Zestawienie działań planowanych do realizacji w ramach planu

Nazwa działania	Organ odpowiedzialny	Skutki finansowe dla gminy	EFRR	NFOŚiGW/ WFOŚiGW	Inne	Koszt całkowity	Termin realizacji
1.1 Kompleksowa likwidacja niskiej emisji w budynkach publicznych Gminy Ogrodzieniec.	UMiG Ogrodzieniec	468 629,24 zł	2 151655,51 zł			2531359,42 zł	do IV kw.2017
1.2 Konkursy dla szkół w zakresie oszczędzania mediów	UMiG Ogrodzieniec	Bezkosztowo				zł	2015-2020
1.3 Promocja działań przyczyniających się do wzrostu efektywności energetycznej obiektów	UMiG Ogrodzieniec	Bezkosztowo				zł	do 2020
1.4 Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych w Ogrodzieńcu przy ul. Słowackiego i Kościuszki	Wspólnoty Mieszkaniowe Nieruchomości w Ogrodzieńcu przy ul. Słowackiego 1,4,9,11 oraz Kościuszki 109			595 000,00 zł	105 000,00 zł	700 000,00 zł	2017 - 2018
2.1 Likwidacja niskiej emisji w Gminie Ogrodzieniec poprzez montaż instalacji solarnych w budynkach odbiorców indywidualanych na potrzeby cwu.	UMiG Ogrodzieniec		5 950 000,00 zł			7 000 000,00 zł	I-IV kw.2016
2.2. Dopłaty do wymiany źródeł ciepła na mniej emisyjne	UMiG Ogrodzieniec	30 000, 00 zł				30 000, 00 zł[9]	Do 2020

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Gminy

[9] Gmina zakłada możliwość ubiegania się o środki na dopłaty dla wymiany źródeł ciepła do WFOŚiGW w Katowicach (preferencyjna pożyczka do 75% kosztów kwalifikowanych). W w/w montażu założono dopłatę na poziomie 2 tys. do wymiany źródła ciepła.

3 Wyniki bazowej inwentaryzacji emisji dwutlenku węgla

3.1 Sektory objęte bazową inwentaryzacją emisji

Celem *bazowej inwentaryzacji emisji* (BEI) było wyliczenie ilości CO_2 w podziale na paliwa i sektory, wyemitowanego wskutek zużycia energii na terenie Gminy w roku bazowym, za który przyjęto rok 2010.

Decyzja o przyjęciu roku bazowego, jako roku 2010 wynika z faktu, iż po przeanalizowaniu pozyskanych dla potrzeb opracowania przedmiotowego dokumentu danych właśnie w roku 2010 charakteryzowały się one największą precyzyjnością (w latach poprzednich w wielu rozpatrywanych obszarach brak było danych pozwalających na określenie zużycia energii finalnej na terenie Gminy oraz wyznaczenie emisji CO_2 objętych (zgodnie z wytycznymi BEI). Brak danych na lata przed rokiem 2000, a dane z lat 2000-2010 są fragmentaryczne i niespójne

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

Zgodnie z wytycznymi poradnika SEAP bazowa inwentaryzacja emisji objęła:

- Budynki i wyposażenie/urządzenia komunalne,
- Oświetlenie publiczne,
- Inne budynki i urządzenia,
  - budynki i wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne),
  - budynki mieszkalne,
  - przemysł (opcjonalnie, z wyłączeniem zakładów objętych ETS-EU),
- Transport drogowy.

Metodologia zastosowana dla potrzeb określenia emisji w zakresie w/w sektorów została opisana w rozdziale 2.2.3 przedmiotowego opracowania

3.2 Zmiany emisji CO_2 w Gminie Ogrodzieniec w latach 2010 -2014

Całkowita Emisja CO_2 na terenie Gminy Ogrodzieniec w oparciu o sektory wskazane powyżej wynosiła odpowiednio:

- dla roku bazowego 2010 –**33976 Mg**,
- dla roku 2014 – **34274 Mg.**

Całkowita redukcja emisji CO_2 w odniesieniu do ww. sektorów na lata 2010 - 2014 kształtuje się na poziomie -1%, co odpowiada -**298 MgCO_2.**

Wzrost emisji jest skutkiem rozwoju sektora usługowego oraz przyrostu liczby budynków mieszkalnych w ciągu 4 lat.

Tabela 21 Porównanie emisji CO_2 na lata 2010 – 2014

SEKTORY i emisja CO2	2010		2014	
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	842	3%	742	2%
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	3458	10%	3631	11%
Budynki mieszkalne	25563	75%	25837	75%
Komunalne oświetlenie publiczne	809	2%	898	3%
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	852	3%	767	2%
Tabor gminny	8	0%	12	0,0%
Transport publiczny	0	0%	0	0,0%
Transport prywatny i komercyjny	2444	7%	2387	7,0%
Pozostałe	0	0%	0	0,0%
RAZEM	**33976**	**100%**	**34274**	**100%**

Źródło: Opracowanie własne

3.3 Potencjał zmian emisji CO_2 w sektorach objętych BEI

Sektor mieszkaniowy

Z powyższego zestawienia tabelarycznego (tabela nr 21) jednoznacznie wynika, iż największy udział w ogólnym bilansie emisji CO_2 na terenie Gminy Ogrodzieniec przypada na sektor obejmujący budynki mieszkalne. Co jest zgodne z zdefiniowanym w rozdziale 2.3 obszarem problemowym, jakim są zlokalizowane na terenie Gminy indywidualne źródła ciepła w sektorze mieszkaniowym.

Biorąc pod uwagę strukturę funkcji budynków na terenie Gminy (dominująca część przypada na budynki mieszkalne, co obrazuje wykres nr 1) można wnioskować, iż główne źródło emisji na terenie Gminy stanowią indywidualne źródła ciepła zlokalizowane w budynkach mieszkalnych. Biorąc pod uwagę fakt, iż 91% źródeł ciepła występujących w budynkach mieszkalnych to kotły węglowe bezpośrednio przekłada się to na wysoką wartość emisji tego sektora w ogólnym bilansie emisji CO_2 na terenie Gminy. Zarówno w roku bazowym 2010 jak i w roku 2014 udział ten wyniósł 75%.

Reasumując sektor mieszkaniowy w ogólnym bilansie emisji CO_2 na terenie Gminy jest najbardziej emisyjny, należy zatem podjąć szeroko pojęte działania wpływające na zmniejszenie emisyjności w tym sektorze. Jednym z takich działań jest „Likwidacja niskiej emisji w Gminie Ogrodzieniec poprzez montaż instalacji solarnych w budynkach odbiorców indywidualnych na potrzeby cwu.” Warto również rozpatrzyć możliwość dofinansowania wymiany mocno przestarzałych źródeł ciepła bazujących na węglu na źródła bardziej efektywne energetycznie.

Ważną role w tym zakresie mają również zaplanowane do realizacji działania o charakterze nieinwestycyjnym np. kampanie edukacyjne/szkolenia wpływające na zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców gminy.

Sektor transportowy

W sektorze transportowym na przełomie lat 2010-2014 zauważamy nieznaczny spadek emisji CO_2 na poziomie **53 Mg.**

Spadek ten jest wynikiem ograniczenia emisji w sektorze transportu komercyjnego i prywatnego, którego udział w ogólnej emisji w sektorze transportowym jest największy. Niewątpliwie związane jest to ze wzrostem udziału w ogólnym bilansie pojazdów z sektora prywatnego i komercyjnego pojazdów nowoczesnych i mniej emisyjnych.

Emisja CO_2 z sektora taboru gminnego stanowi marginalną cześć całkowitej wartości emisji. W ogólnym bilansie emisji na terenie Gminy emisja CO_2 z taboru gminnego w roku bazowym 2010 wyniosła 8 Mg natomiast w roku 2014 wyniosła 12 Mg (wzrost o 31%). Wzrost związany jest z przyrostem pojazdów stanowiących majątek Gminy w okresie analizowanych 5 lat. Dodatkowo należy wskazać, iż Gmina nie jest organizatorem transportu publicznego, a dysponuje jedynie taborem samochodowym, w głównej mierze specjalistycznym: pojazdy OSP.

Trudno wskazać działania, jakie Gmina mogłaby podjąć w tym sektorze, aby zmniejszyć emisję CO_2, gdyż promocja samochodów elektrycznych czy zakupu nowych pojazdów o określonym niskim wskaźniku emisji CO_2/km nie jest uzasadniona ekonomicznie z punktu widzenia budżetu Gminy i osiągalnych efektów. Największe oszczędności można by uzyskać na ruchu po drogach wojewódzkich poprzez jego upłynnienie.

Można jedynie wskazać na zadania o charakterze nieinwestycyjnym, które mogą zostać realizowane przez władze gminne, jak np. działania promujące zdrowy styl życia przy wykorzystaniu sieci ścieżek rowerowych na terenie Gminy.

Sektor komunalny

Sektor komunalny w głównej mierze został zidentyfikowany na podstawie danych uzyskanych z UMiG Ogrodzieniec i charakteryzuje się najlepszymi jakościowo informacjami i danymi.

Analizując emisję z tego sektora w roku bazowym 2010 oraz w 2014 zauważamy spadek emisji CO_2 na poziomie 13%, co odpowiada **100 MgCO_2.**

Redukcja ta niewątpliwie stanowi konsekwencję prac modernizacyjnych w obiektach należących do sektora komunalnego, które zostały wymienione w tabeli nr 17

przedmiotowego opracowania. W celu dalszego ograniczenia emisji w tym sektorze należy prowadzić dalsze działania zmierzające do modernizacji obiektów znajdujących się w zarządzie Gminy i eliminować ogrzewanie węglowe.

Sektor usługowy

W sektorze usługowym w porównaniu do roku bazowego 2010 zauważamy wzrost emisji CO_2 o 5% co stanowi **173 $MgCO_2$**. Fakt ten niewątpliwie związany jest z rozwojem sektora usługowego na terenie Gminy w ostatnich 5 latach.

Potencjał redukcji emisji CO_2 w tym sektorze można upatrywać w stosowaniu urządzeń i instalacji mniej energochłonnych/mniej emisyjnych przez przedsiębiorców, którzy realizują inwestycje prowadzące do poprawy efektywności energetycznej obiektów i budynków.

Sektor przemysłu

W sektorze przemysłu w zakresie emisji CO_2 w roku 2014 odnotowano spadek w porównaniu do roku 2010 o 11 % co odpowiada **86 $MgCO_2$**.

Dalszy potencjał redukcji emisji w tym sektorze związany jest przede wszystkim z zastosowaniem rozwiązań technologicznych mniej emisyjnych. Gmina jednak nie ma wpływu na działania inwestycyjne podejmowane w tym obszarze przez przedsiębiorców, rola jednostki ogranicza się jedynie do działań nieiwestycyjnych wpływających na podniesienie świadomości społecznej w zakresie ograniczenia negatywnego wpływu sektora przemysłu na środowisko.

Sektor oświetlenia publicznego

Emisja z tego sektora w roku 2014 w stosunku do roku bazowego 2010 uległa zwiększeniu o 10% tj. o **89$MgCO_2$**

W ogólnym bilansie emisji CO_2 w roku 2014 emisja z sektora oświetlenia publicznego stanowi niewielki procent ok. 2,6%, mimo tego na przełomie 5 ostatnich lat utrzymuje się w tym sektorze tendencja wzrostowa to determinuje konieczność podejmowania działań niwelujących dalszy wzrost w tym sektorze. Działania te ograniczają się do modernizacji oświetlenia publicznego. Zgodnie z informacją uzyskaną z UMiG Ogrodzieniec gmina w 1997-98 partycypowała w kosztach wymiany starych opraw od tamtej pory nie były podejmowane prace związane z modernizacją w tym sektorze. Różnica w emisjach może też być skutkiem zmian sezonowych (konieczność dłuższej pracy oświetlenia w latach bardziej pochmurnych).

Tabela 22 BEI – Zużycie energii finalnej w roku 2014 na terenie Gminy Ogrodzieniec

Kategoria	Końcowe zużycie energii MWh																
			Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	286		1974						10					25		2294
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	2487		1328						1144				52	11		5021
Budynki mieszkalne	6552		3935						49796				97	116	45	60540
Komunalne oświetlenie publiczne	754															754
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	501		25		126				379							1031
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	10579	0	7262	0	126	0	0	0	51329	0	0	0	149	151	45	69641
TRANSPORT:																
Tabor gminny						10	30									40
Transport publiczny						0	0									0
Transport prywatny i komercyjny						4515	3377									7893
Transport razem	0	0	0	0	0	4525	3407	0	0	0	0	0	0	0	0	7932
Razem	10579	0	7262	0	126	4525	3407	0	51329	0	0	0	149	151	45	77573

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 23 BEI – Emisja CO_2 w roku 2014 na terenie Gminy Ogrodzieniec

Kategoria	Emisje CO_2 (Mg)/emisje ekwiwalentu CO_2 [Mg]															
			Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	Razem
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	340	0	399	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	742
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	2962	0	268	0	0	0	0	0	396	0	0	0	5	0	0	3631
Budynki mieszkalne	7803	0	795	0	0	0	0	0	17229	0	0	0	10	0	0	25837
Komunalne oświetlenie publiczne	898	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	898
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	597	0	5	0	34	0	0	0	131	0	0	0	0	0	0	767
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	12600	0	1467	0	34	0	0	0	17760	0	0	0	15	0	0	31875
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0	0	0	0	0	3	9	0	0	0	0	0	0	0	0	12
Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	0	0	1377	1010	0	0	0	0	0	0	0	0	2387
Transport razem	0	0	0	0	0	1380	1019	0	0	0	0	0	0	0	0	2399
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																0
Gospodarowanie ściekami																0
Tutaj należy wpisać inne emisje																0
Razem	12600	0	1467	0	34	1380	1019	0	17760	0	0	0	15	0	0	34274
Odnośne współczynniki emisji CO_2 [Mg/MWh]	1,191	0,000	0,202	0,227	0,267	0,305	0,299	0,364	0,346	0,4	0,1	0	0,1	0	0	
Współczynnik emisji CO_2 dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [MgMWh]	1,191															

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 24 BEI – Zużycie energii w roku bazowym 2010 na terenie Gminy Ogrodzieniec

Kategoria	Końcowe zużycie energii MWh																
			Paliwa kopalne								Energia odnawialna					Razem
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	305		2349						13							2668
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	2297		1394						1258				52			5001
Budynki mieszkalne	6520		3883						49143				96	35	5	59681
Komunalne oświetlenie publiczne	679															679
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	566		26		132				398							1123
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	10367	0	7653	0	132	0	0	0	50812	0	0	0	148	35	5	69152
TRANSPORT:																
Tabor gminny						10	17									27
Transport publiczny						0	0									0
Transport prywatny i komercyjny						3862	4233									8095
Transport razem	0	0	0	0	0	3872	4251	0	0	0	0	0	0	0	0	8122
Razem	10367	0	7653	0	132	3872	4251	0	50812	0	0	0	148	35	5	77274

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 25 Emisja CO_2 w roku bazowym 2010 na terenie Gminy Ogrodzieniec

Kategoria	Emisje CO2 (t)/emisje ekwiwalentu CO_2 [Mg]															
			Paliwa kopalne								Energia odnawialna					
	Energia elektryczna	Ciepło/chłód	Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej opałowy	Olej napędowy	Benzyna	Węgiel brunatny	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	Razem
BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ:																
Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	363	0	475	0	0	0	0	0	5	0	0	0	0	0	0	842
Budynki, wyposażenie/urządzenia usługowe (niekomunalne)	2736	0	282	0	0	0	0	0	435	0	0	0	5	0	0	3458
Budynki mieszkalne	7765	0	784	0	0	0	0	0	17003	0	0	0	10	0	0	25563
Komunalne oświetlenie publiczne	809	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	809
Przemysł (z wyjątkiem zakładów objętych systemem handlu uprawnieniami do emisji UE – ETS)	674	0	5	0	35	0	0	0	138	0	0	0	0	0	0	852
Budynki, wyposażenie/urządzenia i przemysł razem	12347	0	1546	0	35	0	0	0	17581	0	0	0	15	0	0	31524
TRANSPORT:																
Tabor gminny	0	0	0	0	0	3	5	0	0	0	0	0	0	0	0	8
Transport publiczny	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Transport prywatny i komercyjny	0	0	0	0	0	1178	1266	0	0	0	0	0	0	0	0	2444
Transport razem	0	0	0	0	0	1181	1271	0	0	0	0	0	0	0	0	2452
INNE:																
Gospodarowanie odpadami																0
Gospodarowanie ściekami																0
Tutaj należy wpisać inne emisje																0
Razem	12347	0	1546	0	35	1181	1271	0	17581	0	0	0	15	0	0	33976
Odnośne współczynniki emisji CO_2 [MgMWh]	1,191	0	0,202	0,227	0,267	0,305	0,299	0,364	0,346	0,4	0,1	0	0,1	0	0	
Współczynnik emisji CO2 dla energii elektrycznej niewytwarzanej lokalnie [Mg/MWh]	1,191															

Źródło: Opracowanie własne

4 Działania/zadania i środki zaplanowane na okres 2014-2020

4.1 Długoterminowa strategia, cele i zobowiązania

4.1.1 Zobowiązania wynikające z prawa europejskiego

Działania podejmowane w celu zapewnienia lokalnego bezpieczeństwa energetycznego mieszkańców należą do obowiązków własnych jednostki samorządu terytorialnego. Jednocześnie władze samorządowe zobligowane są do przestrzegania zapisów prawa krajowego i wspólnotowego wynikającego z członkostwa Polski w Unii Europejskiej.

Pakiet energetyczno-klimatyczny. Pakiet 3x20

W marcu 2007 roku został przyjęty przez Parlament Europejski i przywódców krajów członkowskich UE pakiet klimatyczno- energetyczny, który zawiera następujące cele dla Unii Europejskiej:

- zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych przynajmniej o 20% w 2020 r. w porównaniu do bazowego 1990 r. i 30% zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w 2020 r. w UE w przypadku, gdyby uzyskano światowe porozumienie, co do redukcji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych w zużyciu energii końcowej do 20% w 2020 r., w tym 10% udziału biopaliw w zużyciu paliw pędnych,
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii o 20% do 2020 r. w porównaniu do prognozy zapotrzebowania na paliwa i energię.

Wdrożenie pakietu klimatycznego wsparte jest szeregiem dyrektyw, na mocy których zostały zainicjowane postawy proekologiczne we wszystkich energochłonnych sektorach gospodarki poszczególnych krajów do głównych aktów prawnych w tym zakresie należą:

Dyrektywa 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej

Dyrektywa ustanawia wspólne ramy działań na rzecz promowania efektywności energetycznej w UE dla osiągnięcia jej celu – wzrostu efektywności energetycznej o 20% (zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20%) do 2020 r. oraz utorowania drogi dla dalszej poprawy efektywności energetycznej po tym terminie. Ponadto, określa zasady opracowane w celu usunięcia barier na rynku energii oraz przezwyciężenia nieprawidłowości w funkcjonowaniu rynku. Przewiduje również ustanowienie krajowych celów w zakresie efektywności energetycznej na rok 2020.

Wymogi dyrektywy są **kluczowe dla wdrażania środków UE w latach 2014-2020.** Państwa członkowskie mają zachęcać do stosowania instrumentów finansowania, by ułatwiać realizację celów dyrektywy.

Dodatkowo wdrożenie dyrektywy nakłada na państwa członkowskie UE poniższe obowiązki:

- Wspieranie inwestycji w renowację zasobów budynków mieszkaniowych i użytkowych i coroczna renowacja 3% powierzchni ogrzewanych/ chłodzonych budynków rządowych - **za 40 % zużycia energii końcowej w UE odpowiadają budynki**,
- Nabywanie produktów, usług i **budynków** o dobrej charakterystyce energetycznej – **do końca 2020 wszystkie nowe budynki o niemal zerowym zużyciu energii,**
- Wdrożenie systemu zobowiązującego do uzyskania oszczędności przez dystrybutorów energii w wysokości 1,5% rocz. wolumenu sprzedaży energii,
- Podawanie do publicznej wiadomości oszczędności energii osiągniętych przez każdą stronę zobowiązaną,
- Program zachęt dla MŚP[10] do wykonania audytów energetycznych,
- Poddanie dużych przedsiębiorstw audytowi energetycznemu.

Odnosząc wyżej wskazane obowiązki na płaszczyznę jednostki samorządu terytorialnego niezwykle istotnym jest podejmowanie działań zmierzających do przyjmowania **zintegrowanych i zrównoważonych planów na rzecz efektywności energetycznej (np. SEAP, PGN)** wraz z jasno określonymi celami, do włączania obywateli w proces opracowywania i wdrażania tych planów oraz do właściwego informowania ich o treści planów i o postępach w realizacji celów.

Plany takie mają przynieść **znaczną oszczędność energii**, w szczególności, jeżeli są wdrażane w ramach systemów zarządzania energią, które umożliwiają zainteresowanym instytucjom publicznym lepsze zarządzanie zużyciem energii.

Dyrektywa ramowa 2005/32/WE

Dyrektywa ustanawia ogólne zasady dotyczące wymogów ekoprojektu dla produktów wykorzystujących energię, zmieniona dyrektywą 2009/125/WE ustanawiającą ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu dla produktów związanych z energią. Więcej niż 80% wpływu na środowisko mają decyzje podejmowane na etapie projektowania. Dlatego niezwykle ważnym jest świadome projektowanie konkretnych wyrobów z uwzględnieniem ich wpływu na środowisko w całym cyklu ich życia: produkcji, eksploatacji i na etapie unieszkodliwiania odpadów.

Dyrektywa 2010/31/UE z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków.

[10] Małych i Średnich Przedsiębiorstw

Celem dyrektywy 2010/31/UE jest stosowanie ekonomicznie uzasadnionej poprawy charakterystyki energetycznej budynków na skutek m.in. mniejszego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania, chłodzenia, przygotowania ciepłej wody, oraz oświetlenia poprzez stosowanie m.in. odpowiednich materiałów (o dobrych parametrach izolacyjności cieplnej), technologii wykonywania instalacji c.o. i c.w.u. oraz technik montażu przy odpowiedzialnym i przemyślanym zastosowaniu wybranych źródeł zasilania.

4.1.2 Zobowiązania wynikające z prawa krajowego

Zgodność Planu ze strategicznymi długookresowymi dokumentami prawa krajowego przedstawiona zostaje poniżej:

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Celem głównym Strategii jest poprawa jakości życia Polaków.
Kierunki interwencji podporządkowane są schematowi trzech obszarów strategicznych, które zostały podzielone na osiem części (zgodnych ze strategicznymi celami rozwojowymi). Są to:

- W obszarze konkurencyjności i innowacyjności gospodarki:
  - Innowacyjność gospodarki i kreatywność indywidualna,
  - Polska Cyfrowa,
  - Kapitał ludzki,
  - Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko,
- W obszarze równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski:
  - Rozwój regionalny,
  - Transport,
- W obszarze efektywności i sprawności państwa:
  - Kapitał społeczny,
  - Sprawne państwo.

Założenia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są zgodne z celem głównym Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności działania wskazane do realizacji w ramach Planu przyczynią się do poprawy jakości życia mieszkańców Gminy Ogrodzieniec, założenia Planu wpisują się bowiem w obszar strategiczny – Konkurencyjność i innowacyjność gospodarki – Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko.

Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020

Celem głównym Strategii jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności.

Strategia wyznacza trzy obszary strategiczne:

- Sprawne i efektywne państwo,
- Konkurencyjna gospodarka,
- Spójność społeczna i terytorialna.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ogrodzieniec jest kompatybilny z zapisami Strategii Rozwoju Kraju określonymi w drugim obszarze strategicznym Cel II.6 Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko gdyż działania zaplanowane do realizacji w ramach Planu wpłyną na zwiększenie efektywności energetycznej obiektów na terenie Gminy i ograniczą emisję CO_2 z zewidencjonowanych sektorów.

Polityka energetyczna Polski do roku 2030

Celem głównym Strategii jest: Zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną gospodarkę.

Cele szczegółowe:

- Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska,
- Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię,
- Poprawa stanu środowiska.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ogrodzieniec wpisuje się swoimi założeniami w określone wyżej cele szczegółowe Polityki energetycznej Polski do roku 2030.

Strategia Bezpieczeństwo energetyczne i środowiskowe perspektywa do 2020

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne środowiskowe (BEiŚ) jest jedną z 9 zintegrowanych strategii rozwoju. Z jednej strony uszczegóławia zapisy średniookresowej strategii rozwoju kraju (*Strategia Rozwoju Kraju 2020*) w dziedzinie energetyki i środowiska, z drugiej zaś, stanowi ogólną wytyczną dla *Polityki energetycznej Polski* i innych programów rozwoju, które staną się elementami systemu realizacji BEiŚ. Ponadto w związku z obecnością Polski w Unii Europejskiej, BEiŚ koresponduje z celami rozwojowymi określanymi na poziomie wspólnotowym, ujętymi przede wszystkim w dokumencie *Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu* (wpisując się także w jej kluczowe inicjatywy przewodnie) oraz celami pakietu klimatyczno-energetycznego.
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wpisuje się w założenia SEiŚ.

4.1.3 Długoterminowy cel strategiczny

Biorąc pod uwagę:

- przeprowadzoną inwentaryzację źródeł odpowiedzialnych za poziom emisji CO_2 w Gminie Ogrodzieniec,
- zapotrzebowanie Gminy na energię pierwotną,
- zapisy prawa europejskiego w zakresie efektywności energetycznej,

został określony długoterminowy cel główny /strategiczny, który brzmi:

Poprawa stanu powietrza atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Ogrodzieniec.

Długofalowe procesy realizacji długoterminowego celu głównego.

Bardzo duże znaczenie z punktu widzenia realizacji długoterminowego celu strategicznego mają długofalowe procesy w zakresie m.in. monitoringu energetycznego oraz szeroko pojętej edukacji ekologicznej mieszkańców Gminy oraz Urzędu Miasta i Gminy i podległych mu jednostek jak i działania horyzontalne wpływające na efektywność energetyczną dostaw i zmniejszenie emisji szkodliwych substancji oraz działania inwestycyjne w obszarze zużycia energii w transporcie.

Działania te nie są projektami, lecz długofalowymi procesami, które w perspektywie czasu przynoszą kumulujące się oszczędności energii.

- **Monitoring energetyczny Gminy**

Monitoring zużycia oraz produkcji energii jest metodą powszechnie znaną, jako sposób ograniczenia finansowego, który w konsekwencji przełoży się na poziom obniżenia emisji. Najprostszą metodą umożliwiającą prowadzenie monitoringu zużycia energii elektrycznej i cieplnej jest utworzenie bazy energetycznej w gminie obejmującej obiekty gminne oraz punkty oświetleniowe. Aby monitoring energetyczny Gminy przyniósł oczekiwane rezultaty kluczowym jest przeprowadzenie:

- audytu początkowego pozwalającego określić bieżący stan obiektów administrowanych przez Gminę,
- bieżącej aktualizacji danych dotyczących zużycia mediów,
- analizy danych w ustalonych okresach i porównywanie obiektów w zakresie wskaźników zużycia, kosztów i efektów na jednostkę (m^2, użytkownik).

Utworzona w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej baza danych stanowić będzie doskonały instrument do bieżącego monitoringu zużycia energii finalnej w obiektach

administrowanych przez Gminę, jednocześnie przy bieżącej analizie zużycia mediów w poszczególnych obiektach pozwoli przeciwdziałać wszelkim nieprawidłowościom w ich zużyciu.

- **Edukacja ekologiczna społeczeństwa**

Edukacja ekologiczna winna być prowadzona pośród:

- Pracowników jednostek samorządowych, jednostek organizacyjnych.
  Ma ona na celu wskazywanie dobrych praktyk w bieżących działaniach pracowników jednostek samorządowych.
- Mieszkańców Gminy w tym dzieci i młodzieży
  Akcje edukacyjne można prowadzić podczas imprez cyklicznie organizowanych przez władze gminne. Kluczowym jest wskazanie możliwości działań wpływających na prawidłową gospodarkę odpadami, gospodarowanie zużyciem wody oraz zużyciem światła, zakupem sprzętu gospodarstwa domowego o parametrach wysoce energooszczędnych, a przede wszystkim stosowanie nowoczesnych źródeł ciepła w gospodarstwach domowych. Wprowadzenie działań prośrodowiskowych przyczyni się do ograniczenia zużycia energii pierwotnej w obrębie gminy.
  Akcje edukacyjne powinny być również skierowane do dzieci i młodzieży, aby standardy zachowań były wdrażane już od najmłodszych lat.

- **Działania horyzontalne wpływające na efektywność energetyczną i zmniejszenie emisji substancji szkodliwych.**

  Działania horyzontalne wpływające na efektywność energetyczną i zmniejszenie emisji substancji szkodliwych to:

- zakup urządzeń elektronicznych o możliwie niskim poborze energii (stosowane zapisy w dokumentach dotyczących zamówieniach publicznych),
- elektroniczny obieg dokumentów w celu obniżenia emisji CO_2, politykę racjonalnego użytkowania wody, ciepła i energii w obiektach gminnych,
- zapisy wpływające na zmniejszenie emisji ze źródeł indywidualnych w dokumentach z zakresu planowania przestrzennego (np. dotyczące terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową wykluczające możliwość stosowania źródeł ciepła opartych na węglu). Są to jednak działania przyszłościowe, gdyż jest to proces wymagający szeregu uzgodnień (podziały geodezyjne uzgodnienia PEC/GSG). Dystrybutorzy winni być poinformowani o planach miasta na tyle wcześnie, by mogli zaplanować swoje inwestycje i je zrealizować. Stający do przetargu przyszli inwestorzy muszą mieć bowiem pewność, że sieć rozdzielcza powstanie jak najszybciej, by uzyskując

warunki przyłączenia niezbędne do pozwolenia na budowę bazowali już na istniejącej, nowej sieci.

- **Działania inwestycyjne w obszarze zużycia energii w transporcie**

W ramach swoich kompetencji Gmina utrzymuje sieć dróg lokalnych, których stan często jest niezadowalający (spękania, uskoki, pęknięcia, ubytki, wyrwy), które powodują obniżenie średniej prędkości przejazdu i płynności ruchu, a co za tym idzie powodują zwiększenie zużycia paliwa i emisję szkodliwych substancji. W ramach nakładów na bieżące utrzymanie dróg wykonywane są prace remontowe poprawiające, jakość sieci drogowej, a tym samym upłynniające ruch i zmniejszenie zużycia paliwa i emisji zanieczyszczeń. Działania te są planowane w okresach rocznych i nie są ujmowane, jako odrębne inwestycje, jednakże ich wpływ na obniżenie emisji jest niezaprzeczalny.

Aby długofalowe procesy wskazane powyżej przebiegały bez zarzutu pożądanym jest, aby wśród pracowników Urzędu Miasta i Gminy został wyodrębniony zespół lub dedykowane stanowisko pozwalające na bieżąco analizować/monitorować gospodarkę energetyczną Gminy. Zgodnie z zapisami punktu 2.4.1 w Urzędzie Miasta i Gminy Ogrodzieniec zgodnie z zakresem kompetencji referatów, koordynacją działań planowanych do realizacji w ramach planu zajmować będą się:

- Referat Inwestycji i Rozwoju Gospodarczego – w zakresie działań inwestycyjnych,
- Referat Ochrony Środowiska i Planowania Przestrzennego – w zakresie działań nieinwestycyjnych.

4.2 Krótko/średniookresowe cele/działania

Wskazany wyżej długookresowy cel strategiczny do roku 2020 będzie realizowany poprzez cele szczegółowe.

Cele szczegółowe

- **Cel szczegółowy I** – Wzrost efektywności energetycznej obiektów na terenie Gminy Ogrodzieniec.

Zdefiniowany cel szczegółowy I poprzez realizację przypisanych mu działań w ramach PGN przyczyni się do redukcji zużycia energii finalnej na terenie Gminy w perspektywie do docelowego roku realizacji Planu tj. do roku 2020.

- **Cel szczegółowy II** - Redukcja zanieczyszczeń szczególnie PM10, CO_2 pochodzących zwłaszcza z indywidualnych źródeł ciepła.

Cel szczegółowy II poprzez realizację przypisanych mu działań w ramach PGN przyczyni się z kolei do redukcji emisji gazów cieplarnianych oraz zwiększenia udziału energii pochodzącej z OZE na terenie Gminy w perspektywie do docelowego roku realizacji Planu tj. do roku 2020.

Cele szczegółowe realizowane będą poprzez konkretne działania inwestycyjne i nieiwestycyjne wskazane w kolejnym rozdziale opracowania.

Tabela 26 Zestawienie celów wynikających z programu gospodarki niskoemisyjnej

Długoterminowy cel strategiczny	**Poprawa stanu powietrza atmosferycznego przy zrównoważonym i efektywnym wykorzystaniu nośników energii poprzez wsparcie gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy Ogrodzieniec.**	
Cele szczegółowe	Cel szczegółowy I	Wzrost efektywności energetycznej obiektów na terenie Gminy Ogrodzieniec.
	Cel szczegółowy II	Redukcja zanieczyszczeń szczególnie PM 10, CO_2 pochodzących zwłaszcza z indywidualnych źródeł ciepła.

Źródło: opracowanie własne

Zarówno długoterminowy cel strategiczny jak i cele szczegółowe wpisują się w założenia dokumentów o znaczeniu strategicznym dla Gminy, co zostało uargumentowane w pkt.2.2.2 przedmiotowego opracowania.

Tabela 27 Działania krótko/średniookresowych

Cel Szczegółowy	Nazwa działania	Organ odpowiedzialny	Termin realizacji	Wskaźnik Produktu	Wskaźnik rezultatu: Zmniejszenie zużycia energii końcowej Redukcja emisji CO_2	Uwagi
Cel szczegółowy I –Wzrost efektywności energetycznej obiektów na terenie Gminy Ogrodzieniec	**1.1** Kompleksowa likwidacja niskiej emisji w budynkach publicznych Gminy Ogrodzieniec.	UMiG Ogrodzieniec	do IV kw.2017	Liczba zmodernizowanych energetycznie obiektów - 6	90 MWh 18,2 $MgCO_2$	Zakres zgodny z fiszką ZIT
	1.2. Konkursy dla szkół w zakresie oszczędzania mediów	UMiG Ogrodzieniec	2015 - 2020	Wszystkie placówki oświatowe	1 MWh 1,2 $MgCO_2$	Regulamin do opracowania Konkurs obejmie wszystkie placówki po uprzedniej analizie zużycia mediów
	1.3 Promocja działań przyczyniających się do wzrostu efektywności energetycznej obiektów	UMiG Ogrodzieniec	do 2020	3 szkolenia	Niemierzalne	Wykonane bezkosztowo przez podmioty trzecie wykonujące zadania z zakresu edukacji ekologicznej.
	1.4 Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych w Ogrodzieńcu przy ul. Słowackiego i Kościuszki	Wspólnoty Mieszkaniowe Nieruchomości w Ogrodzieńcu przy ul. Słowackiego 1,4,9,11 oraz Kościuszki 109	2017 - 2018	Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków – 5 szt.	720 MWh/a 249 $MgCO_2$/a	
Cel szczegółowy II- Redukcja zanieczyszczeń szczególnie PM 10, CO_2 pochodzących zwłaszcza z indywidualnych źródeł ciepła.	**2.1.**Likwidacja niskiej emisji w Gminie Ogrodzieniec poprzez montaż instalacji solarnych w budynkach odbiorców indywidualnych na potrzeby cwu.	UMiG Ogrodzieniec	I- IV kw.2016	554 szt. instalacji	554 x 3 MWh/a 554 x 1,04 Mg CO_2/a	Zakres zgodny z fiszką ZIT
	2.2 Dopłaty do wymiany źródeł ciepła na mniej emisyjne	UMiG Ogrodzieniec	do 2020	Wymiana 20 indywidualnych źródeł ciepła	20 x 5 Mg/a	Regulamin zostanie przyjęty przez Radę Miasta odrębnym dokumentem.

Źródło: Opracowanie własne

Szczegółowy opis zadań wskazanych w tabeli 27 w podziale na odpowiadające im cele szczegółowe.

Cel szczegółowy I – Wzrost efektywności energetycznej obiektów ze szczególnym uwzględnieniem budynków sektora komunalnego.

Realizacja działań wpisujących się w ten cel szczegółowy wpłynie na redukcję zużycia energii finalnej w obiektach na terenie Gminy.

Działanie 1.1. Kompleksowa likwidacja niskiej emisji w budynkach publicznych Gminy Ogrodzieniec.

Przedmiotem projektu jest likwidacja niskiej emisji w sześciu budynkach użyteczności publicznej (Administracja mieszkań komunalnych, Trójbudynek; CUS, świetlico-remiza w Podzamczu, Ryczowie i Gulzowie), poprzez wymianę energetycznie przestarzałych źródeł ciepła, modernizację instalacji grzewczych oraz termomodernizację budynków. Zakres obejmuje docieplenie ścian, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej, modernizację instalacji c.w.u, montaż instalacji solarnej na potrzeby c.w.u., modernizację instalacji centralnego ogrzewania, modernizację kotłowni.

Działanie 1.2. Konkursy dla szkół w zakresie oszczędzania mediów.

Działanie bezinwestycyjne polegające na realizacji programu oszczędności w zużyciu mediów w placówkach oświatowych i edukacyjnych znajdujących się na terenie Gminy Ogrodzieniec. Działanie to swoim zakresem wpisuje się w opisany w ramach realizacji długoterminowego celu strategicznego proces w zakresie edukacji ekologicznej społeczeństwa.

Działanie to zmierza do osiągnięcia jak najwyższych oszczędności w zużyciu energii elektrycznej, wody i paliwa do celów grzewczych. Oszczędności te zostaną uzyskane poprzez świadome i racjonalne zarządzanie mediami przez pracowników placówek oraz użytkowników.

W oparciu o opracowany regulamin, w konkursie zostanie przeprowadzona ocena uczestniczących placówek, a zwycięzcy otrzymają nagrody. Istotnym elementem jest kontynuacja prowadzenia pełnego monitoringu mediów i zaangażowanie wszystkich szkół, tak by wskazać liderów działań, a jednocześnie móc nagrodzić za udział w oszczędnościach każdą placówkę.

Działanie 1.3. Promocja działań przyczyniających się do wzrostu efektywności energetycznej obiektów.

Działanie wpisuje się w założenia odnoszące się do długookresowego procesu edukacji ekologicznej społeczeństwa. Promocja działań przyczyniających się do wzrostu efektywności energetycznej odbywać się będzie, bowiem poprzez dedykowane mieszkańcom kampanie informacyjne w ramach organizowanych imprez i wydarzeń.

Gmina w realizacji tego działania planuje korzystać z pomocy beneficjentów, którzy realizują z reguły bezpłatne akcje dla społeczeństwa i samorządów z zakresu szeroko pojętej gospodarki energetycznej.

Działanie 1.4 Termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych w Ogrodzieńcu przy ul. Słowackiego i Kościuszki.

Celem zadania jest termomodernizacja budynków mieszkalnych wielorodzinnych zarządzanych przez Wspólnoty Mieszkaniowe Nieruchomości w Ogrodzieńcu przy ul. Słowackiego 1, 4, 9,11 oraz Kościuszki 109.

W ramach zadania przeprowadzona będzie ocieplenie ścian zewnętrznych wraz z wymiana stolarki okiennej w części wspólnej ul. Słowackiego 1, 4, 9, 11 oraz ul. Kościuszki 109 Ogrodzieniec.

Planowane jest pozyskanie środków dla potrzeb realizacji przedmiotowej inwestycji z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014 – 2020.

Cel szczegółowy II - Redukcja zanieczyszczeń szczególnie PM10, CO_2 pochodzących zwłaszcza z indywidualnych źródeł ciepła.

Zdefiniowane w ramach tego celu szczegółowego działania przyczynią się do redukcji emisji gazów cieplarnianych (CO_2) oraz wzrost udziału Odnawialnych Źródeł Energii (wzrost udziału energii pochodzącej z OZE) w ogólnym bilansie energetycznym na terenie Gminy.

Działanie 2.1. Likwidacja niskiej emisji w Gminie Ogrodzieniec poprzez montaż instalacji solarnych w budynkach odbiorców indywidualnych na potrzeby cwu.

Celem zadania jest ograniczenie niskiej emisji wraz z obniżeniem kosztów podgrzewania wody oraz zmniejszeniem emisji CO2 i innych zanieczyszczeń do atmosfery. Przedmiotem projektu jest montaż instalacji solarnych w 554 budynkach indywidualnych na terenie gminy.

Gmina Ogrodzieniec położona jest na terenie Jury Krakowsko-Częstochowskiej w granicach parku krajobrazowego Orlich Gniazd oraz jego otuliny. Posiada cenne walory przyrodnicze i krajobrazowe z dużą ilością gatunków i obszarów chronionych w tym rezerwatów przyrody. Zgodnie z raportem o stanie powietrza za 2012r. wartość pyłu zawieszonego

w grudniu 2012r. była przekroczona o 52% w stosunki do dopuszczalnej normy, a benzo(a)pirenu aż o 600%.

Działanie 2.2. Dopłaty do wymiany źródeł ciepła na mniej emisyjne

W celu osiągnięcia celu szczegółowego II kluczowym jest przeprowadzenie działań zmierzających do wymiany źródeł ciepła na nowe niskoemisyjne Działania wskazane do realizacji w tym punkcie powinny uwzględniać:

- **Wymianę w istniejących obiektach źródeł ciepła na paliwo stałe na kotły gazowe.** Zadanie polega na dofinansowaniu inwestycji wymiany źródeł ciepła na paliwa stałe na kotły gazowe. Rozwiązanie to drastycznie ogranicza emisje z indywidualnych kotłów. W takim przypadku szacuje się obniżenie emisji o około 11 ton CO_2 rocznie (dla nieocieplonego budynku mieszkalnego o powierzchni 115 m^2). Sugeruje się ograniczenie wyboru do kotłów kondensacyjnych (wysokosprawnych).
- **Wymianę źródeł ciepła opartych na węglu na mniej emisyjne źródła również węglowe.** Zadanie polegające na dofinansowaniu inwestycji wymiany źródła ciepła opartego o węgiel na kotły retortowe. W przypadku tego działania należy zwrócić szczególną uwagę na dobór warunków dofinansowania tak, aby nie wyparły one działań lepiej wpływających na osiągniecie efektywności energetycznej w rozpatrywanym obiekcie.

5 Wskaźniki monitorowania

Ze względu, zatem na fakt, iż sporządzenie i realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wynika ze zobowiązań określonych w ratyfikowanym przez Polskę Protokole z Kioto oraz w pakiecie klimatyczno-energetycznym, przyjętym przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku dla docelowego roku realizacji (2020) Planu przewiduje się osiągnięcie wskaźników, które wpisują się bezpośrednio w zidentyfikowany cel główny/strategiczny i odnoszą się do celów zdefiniowanych w Pakiecie Klimatyczno – Energetycznym są nimi:

- poziom redukcji emisji CO_2 w stosunku do roku bazowego (2010):**29%, 9974 t CO_2**
- zużycie energii finalnej – redukcja w stosunku do prognozy na 2020: **7% tj. 4846 MWh**
- udziału energii z OZE w bilansie na rok 2020:**4,7 %**[11].

Częstotliwość monitorowania postępów osiągnięcia wskaźników

Zgodnie z wytycznymi poradnika SEAP częstotliwość monitorowania postępów osiągnięcia wskaźników nie może być zbyt duża (<2 lat), gdyż zmiany będą przypuszczalnie na granicy błędu pomiaru. Z kolei przyjmowanie okresów zbyt dużych (> 4 lat) powoduje, iż zarządzanie planem i reakcja na odchylenia od zamierzonych wartości są znacznie utrudnione i powolne. Gmina wykona pośrednią inwentaryzację emisji w połowie okresu realizacji programu, kierując się identyczną metodologią jak w poniższym opracowaniu, aktualizując opracowaną na cele przygotowanie PGN bazę danych.

Zgodnie z zakresem kompetencji referatów wchodzących w skład Urzędu Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu, koordynacją działań planowanych do realizacji w ramach planu zajmować będą się:

- Referat Inwestycji i Rozwoju Gospodarczego – w zakresie działań inwestycyjnych,
- Referat Ochrony Środowiska i Planowania Przestrzennego – dla zadań nieinwestycyjnych.

Monitorowanie wskaźników wskazanych powyżej znajdzie się również w gestii przedmiotowych referatów.

[11] Wliczając obligatoryjny udział 20% zielonej energii w każdej kWh prądu elektrycznego

6 Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Procedura aktualizacja dokumentu będzie prowadzona w identyczny sposób jak dla pozostałych dokumentów strategicznych Gminy.

Podstawą do aktualizacji PGN będą:

- Wnioski interesariuszy, w tym dostarczenie do Urzędu - przez podmioty prowadzące działalność gospodarczą na terenie gminy - wypełnionych o informację dotyczące inwestycji wpływających na gospodarkę niskoemisyjną ankiet (wzór ankiety w załączniku),
- Wyniki pośredniej inwentaryzacji emisji (MEI),
- Ewaluacja programu,
- Zmiany otoczenia prawnego i gospodarczego (polityka klimatyczna, nowe technologie),
- Otwarcie nowych możliwości finansowania.

Jednostką odpowiedzialną za przeprowadzenie procedury aktualizacyjnej będzie Urząd Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu.

7 Uwagi i wnioski

Niniejszy dokument wyznacza kierunek działań dla Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej.

Realizacja konkretnych zadań oraz ich zakres uzależnione będą od kondycji finansowej Gminy.

Zastrzeżenia:

1. Realizacja zadań może być uzależniona od możliwości dofinansowania ich przez środki zewnętrzne.

2. Wysokość proponowanych dofinansowań może ulec zmniejszeniu.

3. Realizacja proponowanych dofinansowań nie wyklucza kontynuacji prowadzonych obecnie przez Gminę programów dofinansowań.

Opracowanie:

Biuro Doradcze Altima S.C
ul. Żeliwna 38
40-599 Katowice
fax 32 750 86 84
www.biuroaltima.pl

8 Spis tabel

Tabela 1 Powierzchnia gruntów Gminy Ogrodzieniec z podziałem na sposób użytkowania 8
Tabela 2 Obiekty objęte ochroną Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków na terenie Gminy Ogrodzieniec 9
Tabela 3 Zestawienie dróg powiatowych na terenie Gminy Ogrodzieniec 12
Tabela 4 Liczba mieszkańców Gminy Ogrodzieniec na przełomie lat 2012-2014..... 13
Tabela 5 Prognozy liczby ludności dla powiatu zawierciańskiego w latach 2015 - 2030..... 13
Tabela 6 Podmioty gospodarcze prowadzące działalność na terenie Gminy Ogrodzieniec..... 14
Tabela 7 Miesięczne wartości substancji szkodliwych odnotowane w roku 2014 na stacji WIOŚ w Zawierciu..... 17
Tabela 8 Wskaźniki emisji CO_2 27
Tabela 9 Zestawienie budynków użyteczności publicznej na terenie Gminy Ogrodzieniec 28
Tabela 10 Charakterystyka źródeł ciepła stosowanych w obiektach na terenie Gminy 31
Tabela 11 Wykaz zadań inwestycyjnych planowanych do realizacji na terenie Gminy przez TAURON Dystrybucja S.A oddział w Będzinie 32
Tabela 12 Zużycie energii elektrycznej w podziale na sektory w roku 2010 oraz w roku 2014..... 34
Tabela 13 Lista projektu inwestycyjnych związanych z modernizacją i odtworzeniem majątku spółki 35
Tabela 14 Zużycie Paliwa gazowego na terenie Gminy Ogrodzieniec w roku 2014 oraz w roku 2010 35
Tabela 15 Założenia do inwentaryzacji emisji w sektorze transportu drogowego 37
Tabela 16 Wyniki BEI w sektorze transportu drogowego. 37
Tabela 17 Proce modernizacyjne przeprowadzone w obrębie obiektów komunalnych 38
Tabela 18 Emisja CO_2 w roku 2014 w podziale na wykorzystywane na terenie Gminy paliwa 40
Tabela 19 Wyszczególnienie działań w ramach Osi Priorytetowej IV RPOWSL 2014-2020..... 44
Tabela 20 Zestawienie działań planowanych do realizacji w ramach planu 46
Tabela 21 Porównanie emisji CO_2 na lata 2010 – 2014..... 48
Tabela 22 BEI – Zużycie energii finalnej w roku 2014 na terenie Gminy Ogrodzieniec..... 51
Tabela 23 BEI – Emisja CO_2 w roku 2014 na terenie Gminy Ogrodzieniec..... 52
Tabela 24 BEI – Zużycie energii w roku bazowym 2010 na terenie Gminy Ogrodzieniec..... 53
Tabela 25 Emisja CO_2 w roku bazowym 2010 na terenie Gminy Ogrodzieniec..... 54
Tabela 26 Zestawienie celów wynikających z programu gospodarki niskoemisyjnej 62
Tabela 27 Działania krótko/średniookresowych..... 63

9 Spis Rysunków

Rysunek 1 Plan Gospodarki Niskoemisyjnej – kolejne kroki 5
Rysunek 2 Gmina Ogrodzieniec w podziale na sołectwa 8
Rysunek 3 Obszary cenne przyrodniczo na terenie Gminy Ogrodzieniec 10
Rysunek 4 Zabudowa Gminy Ogrodzieniec 11
Rysunek 5 Lokalizacja stref jakości powietrza w województwie śląskim 16
Rysunek 6 Schemat organizacji Urzędu Miasta i Gminy w Ogrodzieńcu 42

10 Spis wykresów

Wykres 1 Struktura budynków na terenie Gminy 30
Wykres 2 Struktura źródeł ciepła w sektorze mieszkaniowym na terenie Gminy Ogrodzieniec 30

11 Załączniki

11.1 Założenia do obliczeń

Założenia do obliczeń (zapotrzebowanie na ciepło i paliwa w budynkach)

	Wartość	Jednostka
Zapotrzebowanie na ciepło budynku nieocieplonego 2014/2010	180 / 180	kWh/m^2
Zapotrzebowanie na ciepło budynku ocieplonego 2014/2010	90 / 150	kWh/m^2
Sprawność kotła węglowego komorowego starego typu	50	%
Sprawność nowego typu komorowego kotła węglowego	65	%
Sprawność kotła węglowego z aut. podajnikiem paliwa	75	%
Sprawność kotła biomasowego z aut. podajnikiem paliwa	85	%
Sprawność kominka	50	%
Sprawność kotła olejowego	91	%
Sprawność kotła gazowego	95	%
Sprawność kolektora słonecznego	22	%
Sprawność pompy ciepła	300	%
Sprawność elektrycznego grzejnika bezpośredniego	99	%
Sprawność przesyłu	95	%
Sprawność akumulacji	96	%
Sprawność regulacji i wykorzystania	90	%

Całkowita sprawność instalacji grzewczej budynku

$\eta_{H,tot} = \eta_{H,g} \bullet \eta_{H,d} \bullet \eta_{H,s} \bullet \eta_{H,e}$

gdzie:

$\eta_{H,tot}$ – sprawność całkowita,
$\eta_{H,g}$ – sprawność wytwarzania dla źródła ciepła,
$\eta_{H,d}$ – sprawność przesyłu,
$\eta_{H,s}$ – sprawność akumulacji,
$\eta_{H,e}$ – sprawność regulacji i wykorzystania.

Rzeczywiste zużycie ciepła w budynkach [J]

$Q_r = (A \bullet Z \bullet t \bullet 0{,}33) / \eta_{H,tot}$

gdzie:

A – powierzchnia budynku [m^2],

Z – oszacowane zapotrzebowanie [W/m^2],
t – okres grzewczy [sekundy].

Ograniczenie zużycia po termomodernizacji lub modernizacji źródła ciepła

$Q_{pt}=Q_{r1} - Q_t$

gdzie:

Q_{r1} - rzeczywiste zużycie ciepła w budynkach przed termomodernizacją lub wymianie źr. ciepła,

Q_t- rzeczywiste zużycie ciepła w budynkach po termomodernizacji lub wymianie źr. ciepła.

11.2 Wzór ankiety dla przedsiębiorców

Ankieta

W związku z przygotowywanym Planem Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Ogrodzieniec zwracamy się z prośbą do przedsiębiorców o wypełnienie poniższej ankiety (karty informacyjnej).

Wszystkich Państwa prosimy o uzupełnienie punktów 1,2 ankiety.

Dodatkowo ci z pośród Państwa, którzy planują realizację inwestycji wpływających na gospodarkę niskoemisyjną na terenie Gminy proszeni są o uzupełnienie wszystkich informacji zawartych w ankiecie. Przekazane przez Państwa informacje w zakresie planowanych do realizacji inwestycji zostaną zamieszczone w dokumencie ogólnodostępnym na stronie Urzędu Miasta i Gminy Ogrodzieniec, a ich zgłoszenie oznacza wyrażenie woli ich realizacji we wskazanym zakresie i terminie. W przypadku niepełnych informacji dotyczących inwestycji **(brak odpowiedzi na którekolwiek pytanie zawarte w ankiecie)** nie będą one uwzględniane w opracowaniu.

Ankiety nie są podstawą do przyznania dofinansowania.

1. Nazwa i adres przedsiębiorstwa, NIP Profil działalności Dane kontaktowe osoby udzielającej informacji.	Nazwa …… Adres …… NIP …… Profil działalności …… Imię i nazwisko osoby do kontaktu …… Telefon …… Email ……
2. Podstawowe informacje dotyczące przedsiębiorstwa:	Powierzchnia zabudowana: …… m^2 Rok budowy …… Budynki ocieplone □ TAK □ NIE Aktualne źródła ciepła: …… Zużycie energii cieplnej wroku 2014 ……kWh Zużycie energii elektrycznej w roku 2014 ……kWh
Planowane do realizacji inwestycje wpływające na poprawę gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy [dotyczy jedynie inwestycji, które spowodują ZMNIEJSZENIE emisji CO2 w stosunku do stanu sprzed realizacji]	
3. Nazwa i krótka charakterystyka inwestycji	

4. Czy inwestycja wymaga oceny oddziaływania na środowisko (zgodnie z zapisami Ustawy z dnia 03.10.2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko - Dz.U. z 2013 r.poz.1235 z póź. zmianami)	□ TAK □ NIE
5. Okresu realizacji inwestycji (zaznaczyć)	□ 2015 □ 2016 □ 2017 □ 2018 □ 2019 □ 2020 □ po 2020
6. Źródła finansowania (prywatne, UE, kredyt) oraz wartość w setkach tysięcy zł.	□ Własne □ Kredyt □ UE □ Inne ……(jakie?) Koszt inwestycji …… tys. zł
7. Pozyskane decyzje, uzgodnienia, pozwolenia	□ Uzgodnienia branżowe □ Ocena oddziaływania na środowisko □ Decyzja środowiskowa □ Pozwolenie na budowę
8. Efekty inwestycji	□ Zmniejszenie emisji CO2 o …… ton rocznie □ Zmniejszenie zużycia energii o ……kWh rocznie □ Zmniejszenie zużycia paliwa o …… rocznie (wskazać typ paliwa i ilość).

Świadomy odpowiedzialności karnej, w przypadku podania nieprawdziwych danych oświadczam, że przedstawione powyżej dane są zgodne ze stanem faktycznym.
Jednoczenie wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w przedmiotowej karcie informacyjnej (zgodnie z Ustawą z dnia 29.08.1997 roku o **Ochronie** Danych Osobowych Dz.U. 2014 poz. 1182).

……..
Podpis

Bibliografia

[1] „Audyt systemu grzewczego – Wytyczne" FEWE

[2] Żurawski J., „Energooszczędność w budownictwie część II – energochłonność", Izolacje 2/2008

[3] Alsabry A., Pigalski W., Maciejewski T., „Teoretyczne i rzeczywiste zapotrzebowanie energetyczne na centralne ogrzewanie i wentylację mieszkań w budownictwie wielorodzinnym", Przegląd Budowlany 11/2010

[4] Żurawski J., „Energochłonność budynków mieszkalnych"