



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI

UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności
w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Radlin, lipiec 2015 roku

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Zamawiający:



URZĄD MIASTA RADLIN

Ulica Józefa Rymera 15, 44-310 Radlin

Telefon: 324590200

Faks: 324590205

E-mail: info@radlin.pl

WWW: www.radlin.pl

Wykonawca:



AT GROUP S.A.

NIP: 645 19 95 494

ul. Główna 5

42-693 Krupski Młyn

www.atgroupsa.pl

atgroupsa@atgroupsa.pl

Współpraca przy tworzeniu dokumentu ze strony Zamawiającego:

- Wydział Gospodarki
Komunalnej i Ekologii
- Wydział Urbanistyki i Inwestycji
- Referat Funduszy Zewnętrznych

Wykonawcy:

- **Piotr Budzisz**
- **Grzegorz Mańka**
- Tomasz Górski
- Marcin Menżyk
- Katarzyna Budzisz
- Daria Lysik
- Monika Gołębiowska



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Spis treści

I.	STRESZCZENIE	7
II.	CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA	10
II.1.	Podstawa opracowania	10
II.2.	Zakres opracowania	11
II.3.	Cel opracowania	12
II.4.	Aspekty organizacyjne i finansowe	13
II.4.1.	Struktura organizacyjna	13
II.4.2.	Zasoby ludzkie	14
II.4.3.	Budżet i źródła finansowania inwestycji	14
II.4.4.	Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji	14
III.	ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI	17
III.1.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi	17
III.1.1.	Strategia „Europa 2020”	17
III.1.2.	Zgodność z dyrektywami UE	18
III.2.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi	19
III.2.1.	Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016	19
III.2.2.	Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności	20
III.2.3.	Strategia Rozwoju Kraju 2020.	21
III.2.4.	Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	22
III.3.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi województwa śląskiego	23



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

III.3.1.	Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”.....	23
III.3.2.	Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego – rok 2004. 25	
III.3.3.	Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030.....	25
III.3.4.	Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z perspektywą do roku 2018	27
III.3.5.	Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego (projekt)	28
III.3.6.	Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (2014)	29
III.4.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami powiatu wodzisławskiego	31
III.4.1.	Strategia Rozwoju powiatu wodzisławskiego 2008-2015.....	31
III.4.2.	Program Ochrony Środowiska Powiatu wodzisławskiego	32
III.5.	Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Miasta Radlin	33
III.5.1.	Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Radlin 2014-2020	33
III.5.2.	Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe 34	
IV.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY	38
IV.1.	Położenie gminy, podział administracyjny	38
IV.2.	Demografia	39
IV.3.	Klimat.....	40
IV.4.	Historia.....	40
IV.5.	Ukształtowanie terenu i gleby	41
IV.6.	Hydrografia	41



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

IV.7. Mieszkalnictwo	42
IV.8. Przedsiębiorcy.....	43
IV.9. Rolnictwo	44
IV.10. Leśnictwo.....	45
IV.11. Komunikacja	45
V. OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ	47
V.1. Ogólna charakterystyka infrastruktury technicznej.....	47
V.2. System ciepłowniczy	47
V.2.1. Wodociągi-Esox Sp. z o.o.	48
V.2.2. Elektrociepłowni Marcel Sp. z o.o.....	49
V.3. System gazowy	49
V.4. System elektroenergetyczny	50
VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII	51
VI.1. Budynki i źródła ciepła.....	51
VI.1.1. Charakterystyka mieszkalnictwa.....	51
(1) Wyniki inwentaryzacji budynków mieszkalnych.....	52
VI.1.2. Budynki użyteczności publicznej	53
VI.2. Transport.....	54
VI.2.1. Transport ogółem	54
VI.2.2. Publiczny transport zbiorowy.....	55
VI.3. Oświetlenie uliczne.....	55
VI.4. Działalność gospodarcza.....	55
VI.5. Gospodarka odpadami	55
VII. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO ₂	57
VII.1. Metodyka pozyskania danych	57
VII.2. Wskaźniki emisji	59



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

VII.3.	Obliczenia wielkości emisji CO ₂	60
VIII.	IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	65
IX.	DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU	67
IX.1.	Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania	67
IX.2.	Planowane działania krótko i długoterminowe	67
X.	FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE	80
X.1.	Środki krajowe.....	80
X.1.1.	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach 80	
X.1.2.	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	80
X.1.3.	Bank Gospodarstwa Krajowego	81
X.1.4.	Bank Ochrony Środowiska	82
X.2.	Środki europejskie – nowa perspektywa finansowa	82
X.2.1.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020 82	
X.2.2.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020	89
XI.	ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	91
XI.1.	Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych	91
XI.2.	Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko	92
XII.	PODSUMOWANIE	93
XIII.	LITERATURA	95
XIV.	Spisy rysunków, tabel i wykresów	96
XIV.1.	SPIS RYSUNKÓW	96
XIV.2.	SPIS TABEL	96
XIV.3.	SPIS WYKRESÓW	97



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

I. STRESZCZENIE

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin to dokument, pozwalający na osiągnięcie celów pakietu klimatyczno- energetycznego Europy.

Zalecenia dotyczące wymaganej zawartości Planów Gospodarki Niskoemisyjnej, obejmują:

- 1) Opisanie planowanych:
 - a) zadań inwestycyjnych w obszarze:
 - I. zużycia energii w budynkach/instalacjach, oświetlenia ulicznego, dystrybucji ciepła,
 - II. zużycia energii w transporcie,
 - III. emisji zanieczyszczeń w gospodarce odpadami,
 - IV. produkcji energii– zakłady/instalacje do produkcji energii elektrycznej, ciepła i chłodu.
 - b) zadań nieinwestycyjnych (takich, jak: planowanie miejskie, zamówienia publiczne, strategia komunikacyjna, promowanie gospodarki niskoemisyjnej),
- 2) Określenie:
 - a) mierników osiągnięcia celów,
 - b) planu wdrażania i monitorowania,
 - c) źródeł finansowania,
 - d) odniesienia do POP i Strategicznej OOŚ.

Dokument został utworzony w oparciu o:

Analizę danych na temat emisji CO₂ uzyskanych w czasie inwentaryzacji.

Dane te pozwoliły określić wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Gminy. Na tej podstawie zostały określone obszary problemowe w Gminie oraz mierzalna wartość poziomu emisji, co pozwoliło na dokonanie obliczeń, dzięki którym uzyskano poziom wielkości emisji, jaką Gmina będzie mogła osiągnąć do roku 2020.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Analizę dokumentów strategicznych województwa, powiatu i gminy

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być spójny ze wszystkimi dokumentami strategicznymi szczebla wojewódzkiego, powiatowego oraz Gminy. O taką analizę została poszerzona treść niniejszego dokumentu.

Analizę uwarunkowań geograficzno- administracyjnych

Nie można planować działań na terenie Gminy w oderwaniu od jego uwarunkowań geograficznych, administracyjnych, gospodarczych. Dlatego też w Planie została ujęta krótka charakterystyka miasta Radlina.

Zaplanowane działania, wynikające z powyższych analiz i uzgodnień obejmują zadania inwestycyjne, jak i nieinwestycyjne, oraz zadania krótko i długoterminowe. Jest to jeden z kluczowych elementów Planu, gdyż jego zapisy są wiążące dla miasta. Wszelkiego rodzaju działania wymagają zabezpieczenia finansowego.

Zakres „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Radlina” jest zgodny z założeniami przyjętego w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno- energetycznego. Podstawowymi celami pakietu, równocześnie ogólnymi celami Planu jest:

- redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5 do 20% w 2020 r., dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko. Szacuje się, że dotychczas w wyniku prowadzonych działań na terenie Miasta osiągnięto redukcję emisji CO₂ oraz zużycie energii finalnej w wysokości 10%. W związku z powyższym do osiągnięcia zostały cele w postaci:

- redukcja emisji CO₂ o 10% w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych o 8%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2013 o 10%.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Poziom zużycia energii finalnej w 2013 r. w Gminie wyniósł 51 068 MWh. Zgodnie z założeniami pakietu Gmina powinna zmniejszyć zużycie energii finalnej o 20% do 2020 r. co daje 340 MWh/rok. Możliwe do realizacji i zaplanowane działania długo i krótkoterminowe pozwalają na zmniejszenie zużycia energii finalnej w 2020 r. do wartości- 45 281 MWh.

Kolejnym celem jest wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych. Poziom ich wykorzystania na terenie Gminy wynosi: 111 MWh.

W związku z powyższymi przed Miastem stoi dość poważne zadanie ograniczenia emisji, którego realizacja przyczyni się nie tylko do osiągnięcia założonych celów pakietu klimatyczno -energetycznego, ale przede wszystkim do poprawy jakości powietrza na terenie Miasta.



II. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA

II.1. Podstawa opracowania

Podstawą formalną opracowania "Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin" jest umowa zawarta w dniu 26.08.2014 roku pomiędzy Miastem Radlin a firmą AT GROUP S.A.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej jest dokumentem, w którym wskazane są działania, których realizacja zapewni poprawę stanu powietrza atmosferycznego w gminie, zmniejszenie zużycia energii oraz wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w wytwarzaniu energii.

Dnia 7 grudnia 2007 r. Komisja Europejska zatwierdziła Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013. Wielkość unijnych środków na realizację programu określono na poziomie ponad 28 miliardów euro, co stanowiło około 42% całości środków polityki spójności w Polsce w tamtym okresie programowania budżetu UE.

Program realizowany był na terenie całej Polski i obejmował swoim zakresem inwestycje infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska, transportu, energetyki, kultury i dziedzictwa narodowego, ochrony zdrowia oraz szkolnictwa wyższego. W przypadku Miasta Radlin inwestycje realizowane w ramach POIiŚ stanowiły działania w zakresie kultury i dziedzictwa narodowego.

Głównym celem programu była poprawa atrakcyjności inwestycyjnej kraju oraz ochrona i poprawa stanu środowiska. Podział środków UE dostępnych w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko określono pomiędzy poszczególnymi sektorami:

- transport – 19,6 mld euro,
- środowisko – 5,1 mld euro,
- energetyka – 1,7 mld euro,
- szkolnictwo wyższe – 586,5 mln euro,
- kultura – 533,6 mln euro,
- zdrowie – 395,5 mln euro.

W ramach programu realizowanych było **15 priorytetów w tym priorytet IX** Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna – 1 403,0 mln euro (w tym 748,0 mln euro z FS).



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Miasto Radlin jako jedna z wielu gmin w Polsce ubiegała się i uzyskała dofinansowanie na opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007 – 2013 Priorytet IX. Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna Działanie 9.3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - Plany gospodarki niskoemisyjnej. Miasto Radlin pozyskało dofinansowanie, które pokrywa 85% kosztów opracowania planu, czyli 31 131,85 zł. Wkład własny wynosi 5 493,85 zł.

II.2. Zakres opracowania

Zakres „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin” jest zgodny z postanowieniami, przyjętego w 2008 r. przez UE pakietu klimatyczno-energetycznego, którego podstawowe cele to:

1. redukcja emisji CO₂ o 20% w roku 2020 w porównaniu do 1990 r.,
2. wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych w UE z obecnych 8,5 do 20% w 2020 r.; dla Polski ustalono wzrost z 7 do 15%,
3. zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2020 o 20%.

Zakres „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin” obejmuje m.in.:

1. ocenę aktualnego stanu środowiska wraz z identyfikacją obszarów problemowych,
2. stworzenie bazy emisji CO₂ w oparciu o inwentaryzację źródeł ciepła na terenie Gminy,
3. wskazanie optymalnych działań i zadań na okres objęty planem,
4. monitoring emisji CO₂ na terenie Gminy,
5. określenie poziomu redukcji CO₂ w stosunku do roku bazowego,
6. określenie redukcji zużycia energii finalnej,
7. określenie tendencji zużycia energii ze źródeł odnawialnych,
8. plan wdrażania programu z uwzględnieniem jego monitorowania,
9. przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych i ich źródła finansowania.



II.3. Cel opracowania

Celem niniejszego opracowania jest m.in.:

Wskazanie działań służących poprawie jakości powietrza w Mieście Radlin

W niniejszym opracowaniu zawarto ocenę jakości powietrza w Mieście Radlin, poprzez zwrócenie uwagi na problem emisji CO₂ oraz określenie działań w zakresie obniżenia jej poziomu. Temat uwzględnia emisję zanieczyszczeń, pochodzącą ze źródeł w obiektach jedno- i wielorodzinnych, budynków użyteczności publicznej oraz udział zanieczyszczeń przemysłowych i komunikacyjnych. Inwentaryzacja źródeł emisji oraz jej analiza umożliwiają wskazanie zadań proponowanych do osiągnięcia założonych celów.

Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych.

Ułatwienie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji przemysłowych, usługowych i mieszkaniowych rozumiane jest z jednej strony jako określenie obszarów, w których istnieją nadwyżki w zakresie poszczególnych systemów przesyłowych na poziomie adekwatnym do potrzeb, a z drugiej jako analiza możliwości rozumianych na poziomie rezerw terenowych, wynikających z kierunków rozwoju Miasta Radlin.

Umożliwienie maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej.

Istotą maksymalnego wykorzystania energii odnawialnej jest określenie stanu aktualnego, a następnie ocena możliwości rozwojowych. Ważne jest więc podanie elementów charakterystycznych poszczególnych gałęzi energetyki odnawialnej, w tym m.in.: potencjału energetycznego, lokalizacji, możliwości rozwojowych oraz aspektów prawnych.

Zwiększenie efektywności energetycznej.

Założona racjonalizacja użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych, a także podjęte działania termomodernizacyjne sprowadzają się do poprawy efektywności energetycznej wykorzystania nośników energii przy jednoczesnej minimalizacji szkodliwego oddziaływania na środowisko. Szacuje się, że dotychczas w wyniku prowadzonych działań na terenie Miasta osiągnięto redukcję emisji CO₂ oraz zużycie energii finalnej w wysokości 10%. W związku z powyższym do osiągnięcia zostały cele w postaci:



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- redukcja emisji CO₂ o 10% w roku 2020 w porównaniu do 2013 r.,
- wzrost zużycia energii ze źródeł odnawialnych o 8%,
- zwiększenie efektywności energetycznej w roku 2013 o 10%.

Ponadto opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ma wspólne cele z celami określonymi w ramach **Osi Priorytetowej IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna** Szczegółowego Opisu Osi Priorytetowych Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego 2014-2020 (SZOOP):

- Zwiększenie poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych
- Zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw
- Zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym
- Zwiększenie udziału produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji
- Zwiększenie atrakcyjności transportu publicznego dla pasażerów

II.4. Aspekty organizacyjne i finansowe

II.4.1. Struktura organizacyjna

Realizacja założeń „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin” podlega Burmistrzowi Miasta. Zadania wskazane w Planie oraz wpisane do Wieloletniej Prognozy Finansowej podlegają poszczególnym jednostkom, podległym gminom.

Dodatkowo plan przewiduje inwestycje inne niż inwestycje podmiotów zależnych od samorządu, w tym m.in. spółdzielni, które realizowane będą niezależnie od Miasta Radlin. Jednocześnie niezbędne będzie zbieranie informacji na temat inwestycji zmniejszających emisję wśród wszystkich podmiotów zlokalizowanych na terenie Miasta.

W ramach struktury organizacyjnej planowane jest przeszkolenie dodatkowych osób w zakresie związanym z wykonaniem i aktualizowaniem „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin”. Realizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej będzie koordynowana z poziomu Wydziału Gospodarki Komunalnej i Ekologii.



II.4.2. Zasoby ludzkie

W celu realizacji polityki gospodarki niskoemisyjnej zakłada się m.in. wykorzystanie personelu pracującego w Urzędzie Miejskim, ale i osób spoza Urzędu, tj. doradców zewnętrznych, firm konsultingowych i innych jednostek.

W sytuacji, gdy w Urzędzie Miejskim zbyt duża lub nakładająca się liczba obowiązków, nie pozwala na właściwą realizację zadań wskazanych wyżej, wskazane jest, aby zaangażowani byli do realizacji ww. zadań konsultanci zewnętrzni.

II.4.3. Budżet i źródła finansowania inwestycji

Inwestycje, ujęte w Planie będą finansowane ze środków własnych Miasta oraz ze środków zewnętrznych. Środki pochodzące na realizację zadań zostaną ujęte w Wieloletniej Prognozie Finansowej oraz budżecie Miasta. Dodatkowe środki zostaną pozyskane z zewnętrznych instytucji w formie bezzwrotnych dotacji lub pożyczek na preferencyjnych warunkach w ramach dostępnych środków krajowych i unijnych.

W odniesieniu do zadań długoterminowych zostanie oszacowane zapotrzebowanie na środki finansowe na podstawie dostępnych danych. W związku z powyższym w ramach corocznego planowania budżetu Miasta, wszystkie jednostki odpowiedzialne za realizację wskazanych w Planie zadań są zobowiązane do zabezpieczenia środków w danym roku na wskazany cel. Zadania, na które nie uda się zabezpieczyć finansów ze środków własnych powinny być rozpatrywane pod kątem realizacji z dostępnych środków zewnętrznych.

Trwa okres programowania finansowego 2014-2020, a tym samym dostęp do nowych funduszy zewnętrznych.

II.4.4. Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji

Realizacja Planu powinna podlegać bieżącej ocenie i kontroli, polegającej na regularnym monitoringu wdrażania Planu i sporządzaniu sprawozdania z jego realizacji przynajmniej raz na dwa lata. Sprawozdanie ma służyć do oceny, monitorowania i weryfikacji celów. Raport powinien zawierać analizę stanu istniejącego i wskazówki dotyczące działań koordynujących.

Dodatkowo co najmniej raz na cztery lata powinno się sporządzać inwentaryzację monitoringową, stanowiącą załącznik do raportu wdrażania Planu. Opracowanie



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

inwentaryzacji monitoringowych pozwala na ocenę dotychczasowych efektów realizowanych działań i stanowi podstawę do aktualizacji Planu.

Raport wraz z wynikami inwentaryzacji informuje na temat działań zrealizowanych oraz ich wpływie na zużycie energii i wielkość emisji dwutlenku węgla. Uwzględnia uzyskane w ramach realizacji Planu oszczędności energii, zwiększenie produkcji z energii odnawialnej oraz wielkość redukcji emisji CO₂. Dodatkowo sprawozdanie stanowi podstawę do analizy wdrażania Planu, a tym samym ocenę z realizacji założonych celów.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Monitoring, sprawozdanie z wdrożenia Planu opiera się na:

1. otrzymanych oszczędnościach energii na podstawie audytów energetycznych,
2. monitorowaniu rzeczywistego zużycia energii elektrycznej, ciepła, paliw kopalnych oraz wody w budynkach użyteczności publicznej,
3. monitorowaniu zużycia energii elektrycznej zużytej na oświetlenie uliczne.

Do zadań realizowanych w ramach wdrażania i monitoringu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej powinno należeć co najmniej:

- 1) Powołanie zespołu ds. monitorowania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin w terminie nie późniejszym niż 6 miesięcy od uchwalenia Planu,
- 2) Analizowanie inwestycji i Wieloletniej Prognozy Finansowej przy każdej aktualizacji dokumentu PGN i ewentualne uzupełnianie informacji w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej (zalecana jest aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej co najmniej raz na 6 miesięcy pod kątem wpisanych inwestycji),
- 3) Przygotowywanie raportu z realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z częstotliwością raz na dwa lata, powinien on zostać przedłożony najpóźniej w terminie 6 miesięcy od zakończenia okresu za który został przygotowany,
 - a) Minimalny zakres Raportu powinien obejmować:
 - I. Opis zadań zrealizowanych,
 - II. Wyliczenia dotyczące osiągniętego efektu,
 - III. Informacje o problemach w zakresie realizacji inwestycji,
 - IV. Planowane zmiany w zakresie funkcjonowania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy,
 - V. Planowane inwestycje na kolejne na 2 lata,
 - VI. Planowany efekt na kolejne 2 lata.



III. ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI

III.1. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi

III.1.1. Strategia „Europa 2020”

Dokument ten jest dziesięcioletnią strategią Unii Europejskiej, zapoczątkowaną w 2010 r., na rzecz wzrostu gospodarczego i zatrudnienia. Dla oceny postępów z realizacji założeń strategii przyjęto w niej pięć głównych celów dla całej UE do osiągnięcia do 2020 r., obejmujących:

1. zatrudnienie,
2. badania i rozwój,
3. zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii,
4. edukację,
5. integrację społeczną i walkę z ubóstwem.

Strategia zawiera również siedem tzw. inicjatyw przewodnich, w oparciu o które UE i władze państw członkowskich będą nawzajem uzupełniać swoje działania w kluczowych dla strategii obszarach. W każdym z tych obszarów wszystkie państwa członkowskie wyznaczyły z kolei własne cele krajowe.

Jednym z priorytetów strategii jest zrównoważony rozwój oznaczający m.in.:

1. budowanie bardziej konkurencyjnej gospodarki niskoemisyjnej korzystającej z zasobów w sposób racjonalny i oszczędny,
2. ochronę środowiska naturalnego, poprzez ograniczenie emisji gazów cieplarnianych i zapobieganie utracie bioróżnorodności,
3. wprowadzenie efektywnych, inteligentnych sieci energetycznych,
4. pomoc społeczeństwu w dokonywaniu świadomych wyborów.

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

1. ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
2. zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych (dla Polski celem obligatoryjnym jest wzrost udziału OZE do 15%),
3. dążenie do zwiększenia efektywności wykorzystania energii o 20%.

Działania związane z realizacją celów oraz innych inicjatyw spadają w dużej mierze na jednostki samorządu terytorialnego, które mogą odnieść największe sukcesy korzystając ze zintegrowanego podejścia w zarządzaniu środowiskiem miejskim poprzez przyjmowanie długo- i średnioterminowych planów działań i ich aktywną realizację.

III.1.2. Zgodność z dyrektywami UE

W poniższej tabeli zaprezentowano zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE.

Tabela 1 Zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE

Dyrektywa	Cele główne i działania
Dyrektywa 2002/91/WE o charakterystyce energetycznej budynków	• Ustanowienie minimalnych wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków • Certyfikacja energetyczna budynków • Kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych
Dyrektywa 2003/87/WE ustanawiająca program handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty	• Ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty • Promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny
Dyrektywa EC/2004/8 o promocji wysokosprawnej kogeneracji	• Zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracji) • Zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Dyrektywa	Cele główne i działania
	Promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy)
Dyrektywa 2005/32/WE Ecodesign o projektowaniu urządzeń powszechnie zużywających energię	- Projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej - Ustalanie wymagań sprawności energetycznej na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu (koszty cyklu życia obejmują koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji)
Dyrektywa 2006/32/WE o efektywności energetycznej i serwisie energetycznym	- Zmniejszenie od 2008r. zużycia energii końcowej o 1%, czyli osiągnięcie 9% w 2016r. - Obowiązek stworzenia i okresowego uaktualniania Krajowego planu działań dla poprawy efektywności energetycznej

Źródło: Opracowanie własne

III.2. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi

III.2.1. Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Kierunkami wyznaczonymi przez „Politykę ekologiczną Polski” utworzoną w 2008 roku są:

1. uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych,
2. aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska,
3. zarządzanie środowiskowe,
4. udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska,
5. rozwój badań i postęp techniczny,
6. odpowiedzialność za szkody w środowisku,
7. aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Jak wskazują autorzy dokumentu po 1988 r. uczyniony został ogromny postęp w redukcji emisji zanieczyszczeń atmosfery. W latach 1988-2005 emisję SO₂ zmniejszono o 65%, emisję pyłu o 80%, emisję tlenków azotu o 45%, tlenku węgla i dwutlenku węgla o 30%, a emisję metali ciężkich – ołowiu, kadmu, rtęci, arsenu i niklu o 38-60%. W dalszym ciągu jednak ciążą na Polsce zobowiązania prawne (krajowe i międzynarodowe) związane z dalszą redukcją zanieczyszczeń atmosfery.

Autorzy jako główne cele do osiągnięcia do 2016 roku podają dążenie do spełnienia przez RP zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego oraz z dwóch dyrektyw unijnych (dyrektywa LCP i CAFE).

III.2.2. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności

Analizowany dokument pn. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030, zgodnie z przepisami ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz. U. z 2009 r. Nr 84, poz. 712, z późn. zm.) (art. 9 ust. 1) – określa główne trendy, wyzwania i scenariusze rozwoju społeczno-gospodarczego kraju oraz kierunki przestrzennego zagospodarowania kraju, z uwzględnieniem zasady zrównoważonego rozwoju, obejmującym okres co najmniej 15 lat.

Proponowane w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej inwestycje, zmierzają bezpośrednio do realizacji celu głównego, przedstawionego w DSRK, którym jest poprawa jakości życia Polaków. Osiągnięcie tego celu powinno być mierzone, z jednej strony, wzrostem produktu krajowego brutto (PKB) na mieszkańca, a z drugiej – zwiększeniem spójności społecznej oraz zmniejszeniem nierównomierności o charakterze terytorialnym, jak również skalą skoku cywilizacyjnego społeczeństwa oraz innowacyjności gospodarki w stosunku do innych krajów.

Istotą realizacji wskazanego wyżej celu głównego DSRK, jest między innymi wdrożenie założeń inwestycyjnych sugerowanych w takich gminnych dokumentach, jak analizowany Plan Gospodarki Niskoemisyjnej, zawierający propozycje projektów zgodnych z celami strategicznymi i kierunkami interwencji w obszarze konkurencyjności i innowacyjności, w szczególności celu 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

i poprawa stanu środowiska. Realizacji wskazanego wyżej celu, wyznaczono następujące kierunki interwencji:

1. Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne;
2. Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych;
3. Zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego poprzez dywersyfikację kierunków pozyskiwania gazu;
4. Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce;
5. Integracja polskiego rynku elektroenergetycznego, gazowego i paliwowego z rynkami regionalnymi;
6. Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii;
7. Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki;
8. Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.

III.2.3. Strategia Rozwoju Kraju 2020.

Program Gospodarki Niskoemisyjnej, wykazuje zbieżność z zawartą w analizowanym dokumencie Wizją Polski 2020, zgodnie z którą, konkurencyjna gospodarka to gospodarka dysponująca odpowiednimi, efektywnie wykorzystywanymi zasobami energii pozwalającymi na dynamiczny wzrost. Do 2020 r. większość działań związanych z dywersyfikacją źródeł i nośników energii wkroczy w decydującą fazę realizacji. Wzrost efektywności energetycznej gospodarki oraz większe wykorzystanie źródeł odnawialnych sprzyjać będzie zmniejszaniu emisji CO₂ i realizacji zobowiązań wynikających z pakietu klimatyczno-energetycznego. Warunkiem realizacji celów rozwojowych kraju, obok dostępu do energii, jest także przyjazne człowiekowi środowisko, będące podstawą jego egzystencji i służące zaspokajaniu licznych potrzeb. Wprowadzone zostaną nowoczesne rozwiązania służące racjonalnemu korzystaniu z zasobów, przy równoczesnym zmniejszaniu oddziaływania działalności człowieka na środowisko.

Realizacja założeń zawartych w Programie Gospodarki Niskoemisyjnej w sposób ogólny realizuje cel główny SRK, mianowicie, wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności. W sposób szczegółowy natomiast Program wpisuje się w realizację celów Obszaru strategicznego II. Konkurencyjna gospodarka. W tym,



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

w szczególności Celu II.6. Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, zgodnie z zapisami którego, osiągnięcie zrównoważonego rozwoju poprzez harmonijne połączenie wzrostu gospodarczego z wymogami ochrony środowiska stanowić będzie dla Polski w najbliższym dziesięcioleciu jedno z głównych wyzwań rozwojowych. Zachowanie zasobów przyrodniczych w stanie niepogorszonym, a docelowo zwiększenie ich trwałości i jakości, nie może być traktowane jako bariera w rozwoju kraju. Jest to warunek konieczny dla dalszej poprawy jakości życia, realizacji prawa dostępu człowieka do środowiska w dobrym stanie. Podstawowym zadaniem staje się z jednej strony sprostanie rosnącemu zapotrzebowaniu na surowce i energię, z drugiej zaś – znajdowanie takich rozwiązań, by maksymalnie ograniczyć negatywny wpływ na środowisko, nie hamując przy tym wzrostu gospodarczego, ale kreując nowe bodźce dla jego pobudzania, zwłaszcza na terenach nieurbanizowanych.

III.2.4. Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

Opracowanie Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, zwanego dalej NPRGN, dokument przyjęty przez Radę Ministrów 16 sierpnia 2011 roku, wynika z potrzeby przestawienia gospodarki na gospodarkę niskoemisyjną. Takie podejście ma głębokie uzasadnienie merytoryczne, z jednej strony odpowiada na wyzwania związane ze zmianą klimatu, z drugiej zaś pozwala na stworzenie, w dłuższej perspektywie, optymalnego modelu nowoczesnej materiałooszczędnej i energooszczędnej gospodarki zorientowanej na innowacyjność i zdolną do konkurencji na europejskim i globalnym rynku. Działaniem takim objęta będzie cała gospodarka przy zaangażowaniu wszystkich jej sektorów.

Realizacja założonych niniejszym Programem Gospodarki Niskoemisyjnej propozycji inwestycyjnych w sposób klarowny prowadzi do realizacji celu głównego NPRGN, którym jest, rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Dla realizacji celu głównego, wyznaczone zostały następujące cele szczegółowe NPRGN:

1. Rozwój niskoemisyjnych źródeł energii;
2. Poprawa efektywności energetycznej;
3. Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami;
4. Rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych;
5. Zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami;



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

6. Promocja nowych wzorców konsumpcji.

Realizacja projektów wskazanych Programem Gospodarki Niskoemisyjnej, wykazuje bezpośrednią lub pośrednią komplementarność z wyżej wskazanymi celami szczegółowymi NPRGN, co pozwoli w pełni realizować założenia niniejszego dokumentu.

Należy również wspomnieć, iż wykonanie założeń inwestycyjnych Planu Gospodarki Niskoemisyjnej realizuje, nałożone na jednostki samorządu terytorialnego obowiązki w zakresie efektywności energetycznej, które zostały określone ustawą przyjętą 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 94, poz. 551 z późn.zm.). Ustawa ta, reguluje obowiązki i działania wynikające z Dyrektywy 2006/32/WE, w tym przede wszystkim:

1. zasady określenia końcowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią;
2. zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej;
3. zasady uzyskania i umorzenia świadectwa efektywności energetycznej.

III.3. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi województwa śląskiego

III.3.1. Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”.

Zgodnie z wizją rozwoju określoną w „Śląskie 2020+”, do roku 2020 województwo śląskie będzie regionem zrównoważonego i trwałego rozwoju stwarzającym mieszkańcom korzystne warunki życia w oparciu o dostęp do usług publicznych o wysokim standardzie, o nowoczesnej i zaawansowanej technologicznie gospodarce oraz istotnym partnerem w procesie rozwoju Europy wykorzystującym zróżnicowane potencjały terytorialne i synergię pomiędzy partnerami procesu rozwoju.

Wśród wyznaczonych obszarów priorytetowych, projekty inwestycyjne założone do realizacji analizowanym Programem Gospodarki Niskoemisyjnej, wprost wpisują się w Obszar priorytetowy: (C) Przestrzeń, realizując przypisany dla niego cel strategiczny: Województwo śląskie regionem atrakcyjnej i funkcjonalnej przestrzeni, którego złożenie realizowane będą poprzez wskazany Cel operacyjny: C.1. Zrównoważone wykorzystanie zasobów środowiska zawarte w nim Kierunki działań, wskazane poniżej:



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- Promowanie działań oraz wdrażanie technologii ograniczających antropopresję na środowisko przyrodnicze (infrastruktura ograniczająca negatywny wpływ działalności gospodarczej i komunalnej);
- Przeciwdziałanie skutkom i ograniczenie negatywnego wpływu eksploatacji górniczej na środowisko, w tym na tkankę miejską;
- Wspieranie wdrażania rozwiązań w zakresie zintegrowanego i zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w zlewni, w tym ochrony przeciwpowodziowej i przeciwdziałania skutkom suszy;
- Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi wykorzystywanymi do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz utrzymanie i rozwój systemów zaopatrzenia w wodę w województwie;
- Wspieranie działań na rzecz poprawy jakości wód powierzchniowych oraz ochrony wód podziemnych i racjonalizacji ich wykorzystania;
- Wspieranie wdrożenia rozwiązań ograniczających niską emisję oraz zużycie zasobów środowiska i energii w przedsiębiorstwach, gospodarstwach domowych, obiektach i przestrzeni użyteczności publicznej;
- Wsparcie modernizacji elektrowni i linii przesyłowych;
- Wspieranie tworzenia i wdrażania zintegrowanych systemów gospodarki odpadami ze szczególnym uwzględnieniem sieci instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów;
- Wspieranie działań zmierzających do zachowania i odtwarzania bio- i georóżnorodności;
- Wspieranie działań na rzecz zmniejszenia uciążliwości hałasu;
- Wsparcie rozwoju energetyki opartej na odnawialnych źródłach energii przy minimalizacji kosztów środowiskowych i krajobrazowych;
- Wspieranie edukacji ekologicznej i kształtowanie postaw pro środowiskowych;
- Rekultywacja terenów zdegradowanych na cele środowiskowe;
- Rozwój trwale zrównoważonej i wielofunkcyjnej gospodarki leśnej.



III.3.2. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego – rok 2004.

Obecnie obszar województwa śląskiego objęty jest Planem Zagospodarowania Przestrzennego (zwanego dalej PZP), przyjętym Uchwałą Nr II/21/2/2004 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 21 czerwca 2004 r., zmienionym Uchwałą Nr/III/1/2010 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 22 września 2010 roku w sprawie Zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego. Zgodnie z zapisami analizowanego dokumentu przyszły przestrzenny rozwój województwa śląskiego winien być oparty na konkurencyjności, efektywności, innowacyjności i postępie technicznym.

Realizacja polityki przestrzennej wyrażona w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego, postępować będzie między innymi poprzez realizację celu, określonego niniejszym dokumentem, jakim jest ochrona zasobów środowiska, wzmocnienie systemu obszarów chronionych i wielofunkcyjny rozwój terenów otwartych.

Inwestycje proponowane Programem Gospodarki Niskoemisyjnej, wpisują się w określone PZP kierunki i działania, w tym przede wszystkim:

- ochrona powietrza, obejmująca między innymi zagadnienia redukcji negatywnego oddziaływania na jakość powietrza emisji komunikacyjnej, przemysłowej i komunalnej, w tym przede wszystkim przez wprowadzanie proekologicznych źródeł ciepła, eksploatację instalacji i urządzeń zgodnie z wymogami ochrony środowiska oraz preferowanie wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych, takich jak:
 - obszary produkcji biomasy na cele energetyczne,
 - małe hydroelektrownie,
 - energetyka wiatrowa,
 - obszary zasilania energią geotermalną.

III.3.3. Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030

Strategia Ochrony Przyrody, Województwa Śląskiego do roku 2030, zwana dalej SOP, uchwalona została Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego Nr IV/28/2/2012 z dnia 12 listopada 2012. Wizja wskazana powyższym dokumentem zakłada, iż województwo śląskie będzie:



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- miejscem o wyróżniających walorach krajobrazowych i przyrodniczych, w którym bogactwo zasobów, użytkowane w sposób zrównoważony i skutecznie chronione, stworzy lepszą jakość życia i zdrowia człowieka;
- regionem zrównoważonego rozwoju, w którym wysoka świadomość przyrodnicza mieszkańców przyczyni się do utrwalenia nowego wizerunku województwa śląskiego;
- regionem o sprawnym systemie zarządzania komponentami środowiska przyrodniczego i przestrzeni.

Aby rozwój województwa, był zgodny z założoną wizją, wskazano odpowiednie cele strategiczne i określono w nich kierunki działań. W trakcie prac nad niniejszym Programem Gospodarki Niskoemisyjnej, przygotowano propozycje projektów, które z założenia mają wpisywać się w następujące cele strategiczne i związane z nimi kierunki działań:

- CEL STRATEGICZNY: Zachowanie różnorodności biologicznej i georóżnorodności w dobrym stanie oraz umożliwiającym korzystanie z ich zasobów obecnym i przyszłym pokoleniom;
 - I.3. Przeciwdziałanie zagrożeniom dla różnorodności biologicznej i georóżnorodności;
- II. CEL STRATEGICZNY: Zachowanie i ochrona obszarów o wysokich walorach krajobrazowych oraz powstrzymanie degradacji krajobrazu i przywracanie ładu przestrzennego;
 - II.2. Zrównoważone użytkowanie przestrzeni, powstrzymanie nieoszczędnego, degradującego krajobraz zagospodarowania przestrzeni oraz rewitalizacja obszarów zdegradowanych;
- III. CEL STRATEGICZNY: Zintegrowany system zarządzania środowiskiem przyrodniczym i przestrzenią;
 - III.5. Wspieranie zmian organizacyjno-prawnych w zakresie ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej i georóżnorodności, ochrony krajobrazu oraz gospodarowania przestrzenią;
- IV. CEL STRATEGICZNY: Wysoki poziom świadomości ekologicznej i holistycznej wiedzy o przyrodzie i krajobrazie oraz zaangażowania mieszkańców województwa śląskiego w ich ochronę;



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- IV.4. Wysoki poziom aktywności społecznej i instytucjonalnej na rzecz ochrony przyrody i krajobrazu.

III.3.4. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z perspektywą do roku 2018

Sejmik Województwa Śląskiego, Uchwałą nr IV/6/2/2011 z dnia 14 marca 2011 przyjął Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z perspektywą do roku 2018, zwanym dalej POŚ. Istotą stworzenia niniejszego dokumentu jest skoordynowanie działań w zakresie ochrony środowiska, pomiędzy administracją rządową, samorządową (Urząd Marszałkowski, Starostwa Powiatowe, Urzędy Miast i Gmin) oraz przedsiębiorcami i społeczeństwem. Założeniem stworzenia POŚ, jest ponadto dążenie do sukcesywnej poprawy stanu środowiska w województwie oraz ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie jego zasobami z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska.

Nadrzędnym celem określonym POŚ, jest rozwój gospodarczy przy poprawie stanu środowiska naturalnego województwa. Cel niniejszy jest również zgodny z priorytetowym założeniem, jakie brano pod uwagę w trakcie opracowywania niniejszego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, w szczególności określając listę projektów do realizacji przez Gminę. Na podstawie analizy stanu środowiska w Programie Ochrony Środowiska Województwa Śląskiego, określono cele i kierunki ochrony środowiska do 2018 roku, z których zrealizowane, poprzez wdrożenie założeń Programu Gospodarki Niskoemisyjnej będą następujące:

- W zakresie powietrza atmosferycznego:
 - Cel długoterminowy do roku 2018 - Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz ograniczanie zużycia energii i wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł;
 - Cele krótkoterminowe do roku 2013:
 - P1. Opracowanie i skuteczna realizacja Programów służących ochronie powietrza;



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- P3. Ograniczanie zużycia energii oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii;
- P4. Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza.

III.3.5. Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego (projekt)

Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego (projekt), zwany dalej PWOZE, ma postać projektu programu wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Obejmuje informacje o zasobach energii odnawialnej w województwie śląskim przedstawione w postaci map zasobów oraz ich charakterystykę i klasyfikację pod kątem ekonomicznie uzasadnionych możliwości ich wykorzystania. Analizą objęto wszystkie dostępne rodzaje energii odnawialnej z wyjątkiem biopaliw, a więc: biogaz, biomasę, energię słoneczną, energię wiatru, energię spadku wód, energię geotermalną, energię wód kopalnianych.

Celem strategicznym, określonym w PWOZE, jest stworzenie warunków i mechanizmów dla szerokiego wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnej na terenach nieprzemysłowych województwa śląskiego. Natomiast na cel strategiczny winny składać się cele szczegółowe obejmujące w swym zakresie:

- rozpoznanie i inwentaryzację lokalnych zasobów energii odnawialnej;
- klasyfikację zasobów pod względem możliwości ich zagospodarowania;
- wskazanie właściwych technologii wykorzystania lokalnych zasobów energii odnawialnych;
- zwiększenie udziału energii z odnawialnych źródeł w lokalnym bilansie energetycznym.

Istotą stworzenia Programu Gospodarki Niskoemisyjnej jest właśnie wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii w gospodarce energetycznej gminy. Zgodnie z dokumentem „II Polityka Ekologiczna Państwa”, wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych do roku 2025 powinno być porównywalne ze średnimi wskaźnikami w państwach Unii Europejskiej. Osiągnięcie tych wskaźników wymaga wprowadzenia mechanizmów i rozwiązań pozwalających zwiększyć zainteresowanie wykorzystaniem energii ze źródeł odnawialnych,



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

poprzez działania organizacyjne, instytucjonalne, prawne i finansowe, a taki właśnie mechanizm stanowi wdrożenie Programu Gospodarki Niskoemisyjnej.

III.3.6. Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (2014)

Konieczność przygotowania Programu ochrony powietrza wynika z obowiązujących przepisów prawnych, które określają również jego zakres i sposób uchwalania. Program ochrony powietrza opracowuje się z uwzględnieniem m.in. następujących przepisów:

- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008r. w sprawie jakości powietrza i czystsze powietrze dla Europy (CAFE).
- Dyrektywa 2004/107/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 15 grudnia 2004 r. w sprawie arsenu, kadmu, rtęci, niklu i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych w otaczającym powietrzu.
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Głównym celem postawionym w Programie ochrony powietrza dla stref województwa śląskiego jest ochrona zdrowia mieszkańców województwa.

Przyczyną opracowania Programu dla strefy śląskiej jest przekroczenie

- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego oraz liczby przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia 24-godzinne 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 przekraczania poziomu stężenia 24-godzinne dwutlenku siarki.

Jako działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza autorzy Programu zaproponowali m.in.:

Ograniczanie emisji z urządzeń małej mocy do 1 MW poprzez następujące działania:



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

1. likwidacja niskosprawnych urządzeń wykorzystywanych w indywidualnych systemach grzewczych o mocy do 1 MW w obiektach należących do sektora komunalno – bytowego oraz do sektora usług i handlu oraz małych i średnich przedsiębiorstw.

2. zmiana systemów ogrzewania w obiektach użyteczności publicznej, jeśli są one opalane paliwami stałymi w niskosprawnych urządzeniach grzewczych. Zakres inwestycji dofinansowywanych w zakresie ograniczania emisji obejmuje również wymianę niskosprawnych kotłów na paliwa stałe na nowoczesne kotły węglowe z automatycznym podajnikiem oraz kotły na biomasę, szczególnie na obszarze małych miast i obszarów wiejskich. W przypadku kotłów na paliwo stałe, dofinansowanie powinno być jednak udzielane na zakup urządzeń dobrej jakości

3. wsparcie finansowe udzielane przez samorządy lokalne np. w postaci dotacji celowej dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania. Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w Programach ograniczania niskiej emisji dla gmin lub innych formach regulaminów dofinansowania i powinno dotyczyć wymiany niskosprawnych urządzeń opalanych paliwami stałymi na:

- Sieć ciepłowniczą
- Urządzenia opalane gazem
- Urządzenia opalane olejem
- Urządzenia opalane paliwem stałym spełniające określone wymagania jakościowe,
- Ogrzewanie elektryczne.

Wsparcie finansowe dotyczy zakupu nowych urządzeń grzewczych a także może być połączone z wykonaniem termomodernizacji obiektów (docieplenia) w celu zmniejszenia strat ciepła i obniżenie zużycia energii cieplnej.

4. podłączenie pod sieć ciepłowniczą jeśli istnieje na danym obszarze, a podłączenie jest technologicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione. Sieć ciepłownicza powinna spełniać wymagania, jeśli chodzi o ograniczenie strat ciepła, a także zasilana być z wysokosprawnego źródła spalania.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

5. współpraca z lokalnymi producentami i dostawcami ciepła sieciowego w celu skorelowania planów inwestycyjnych dotyczących uzupełnienia sieci magistrali ciepłowniczych z planowanymi zadaniami podłączania gospodarstw domowych do sieci ciepłowniczej.

9. informowanie społeczeństwa i edukacja społeczności lokalnej.

10. instalowanie urządzeń alternatywnych typu kolektor słoneczny w przypadku nie zastosowania wymiany źródła ciepła na wysokosprawne urządzenie niskoemisyjne.

Jednym z dokumentów strategicznych, pozwalającym na monitoring działań, zmierzających do poprawy jakości powietrza jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej. Proponuje konkretne działania, które są dopasowane do specyfiki gminy. Działania te są możliwe do zrealizowania i są zaplanowane na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji, określającej wielkość emisji gazów cieplarnianych pochodzących ze źródeł punktowych, liniowych i powierzchniowych.

III.4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami powiatu wodzisławskiego

III.4.1. Strategia Rozwoju powiatu wodzisławskiego 2008-2015

Strategia Rozwoju Powiatu Wodzisławskiego 2008-2015 stanowi dokument określający koncepcję funkcjonowania powiatu w perspektywie do 2015 roku. Zawiera ona cele rozwojowe powiatu, konkretne zadania wraz z jednostkami odpowiedzialnymi za ich realizację.

Do obszarów tematycznych, które obejmuje Strategia Rozwoju Powiatu Wodzisławskiego 2008-2015, a także są spójne i zgodne z celami dokumentu Plan Gospodarki Niskoemisyjnej należą: INFRASTRUKTURA TECHNICZNA, głosi on: *Osiągnięcie wysokiego stopnia dostępności i jakości infrastruktury technicznej oraz poprawa stanu środowiska naturalnego*¹. Celem który spójnie koreluje z założeniami Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest, cel strategiczny nr 3, w ramach obszaru Infrastruktura Techniczna w postaci:

¹ Strategia Rozwoju powiatu wodzisławskiego 2008-2015, s.18



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

„3. Rozwój infrastruktury związanej z ochroną środowiska obejmujący kompleks działań związanych z kanalizacją powiatowych placówek oświatowych i powiatowych jednostek organizacyjnych, gospodarką odpadami, ochroną powietrza oraz kształtowaniem proekologicznej świadomości społeczności lokalnej.²”

III.4.2. Program Ochrony Środowiska Powiatu wodzisławskiego

Dokument pn. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Wodzisławskiego (POŚ) posiada cele, które są zgodne z dokumentem Plan Gospodarki Niskoemisyjnej w zakresie działań związanych z ochroną powietrza. Wszystkie cele Planu są spójne z celem nadrzędnym POŚ, który zakłada: osiągnięcie i utrzymanie obowiązujących standardów jakości powietrza.

Ponadto działania, inicjatywy i cele są spójne z pozostałymi elementami tego dokumentu w postaci:

- w zakresie wskazanych w dokumencie celów szczegółowych:
 - wykorzystanie rezerwy istniejących źródeł ciepła na terenie powiatu wodzisławskiego
- w zakresie kierunków działań określonych w dokumencie:
 - redukcja niskiej emisji, ograniczenie emisji dwutlenku węgla, ograniczenie strat energetycznych,
 - rozbudowa systemu wspierania inwestycji odnawialnych źródeł energii,
 - przebudowa świadomości społecznej w zakresie racjonalnego użytkowania energii,
 - promocja wykorzystania alternatywnych źródeł energii,
 - działania zmierzające do wyeliminowania lub ograniczenia uciążliwości powietrza w wyniku tzw. „niskiej emisji”
- w zakresie zadań koordynowanych przez Powiat Wodzisławski oraz wytyczne do sporządzania gminnych programów ochrony środowiska:
 - wprowadzanie i egzekwowanie procedur ograniczających niezorganizowaną emisję pyłów i innych zanieczyszczeń powietrza z terenów produkcyjnych,

² Strategia Rozwoju powiatu wodzisławskiego 2008-2015, s.21



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza,
- propagowanie ekologicznych systemów grzewczych,
- systematyczne eliminowanie paliw węglowych niskiej jakości,
- udoskonalanie programów ochrony powietrza i ograniczenia niskiej emisji,
- inwentaryzacja podmiotów prowadzących działalność powodującą emisję zanieczyszczeń do powietrza.

III.5. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Miasta Radlin

III.5.1. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Radlin 2014-2020

Dokument Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Radlin 2014-2020 został przyjęty przez Radę Miejską w Radlinie uchwałą nr BRM.0007.057.2014. Przewiduje on zgodność z celami określonymi w dokumencie PGN w postaci:

- **Cel strategiczny 2:** Społeczność wysoce zintegrowana, aktywnie uczestnicząca w rozwoju i zarządzaniu miastem, korzystająca z wysokiej jakości usług publicznych dostosowanych do potrzeb wszystkich grup społecznych.
 - **Cel szczegółowy 2.4:** Wykorzystanie lokalnych oraz odnawialnych źródeł energii
 - **Kierunki działań:**
 - 2.4.1 Rozbudowa sieci ciepłowniczej wykorzystującej lokalne źródła energii
 - 2.4.2 Wspieranie podmiotów indywidualnych we wprowadzaniu rozwiązań wykorzystujących lokalne źródła energii
- **Cel strategiczny 3:** Przestrzeń publiczna wysokiej jakości, dostępna dzięki dobremu transportowi publicznemu, bezpieczna i atrakcyjna zarówno dla mieszkańców jak i odwiedzających miasto.
 - **Cel szczegółowy 3.4:** Znaczące zwiększenie wykorzystania i polepszenia jakości przestrzeni publicznej
 - **Kierunki działań:**



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- 3.4.2 Przedsięwzięcia inwestycyjne i pozainwestycyjne na rzecz ograniczenia uciążliwości środowiskowych w przestrzeni publicznej (ograniczenie hałasu, eliminacja zanieczyszczeń powietrza).

III.5.2. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są zgodne z opracowaną w styczniu 2015 roku Aktualizacją „Projektu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Radlin”. Stanowi ona podstawę do zarządzania energią na terenie Miasta. Jej generalnym zaleceniem jest, aby zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń stanowiło jeden z priorytetów Strategii Rozwoju Miasta (pkt. 3.4 dokumentu). W świetle aktualnie zachodzących zmian na rynku ciepłowniczym na terenie Radlina, dokument musi być na bieżąco monitorowany i aktualizowany.

Dokument PGN stanowi kontynuację przedstawionych w dokumencie założeń mających na celu racjonalizację użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych na obszarze Miasta Radlin. Zgodnie z zapisami dokumentu zdefiniowane zostały one jako:

1. *Dążenie do jak najmniejszych opłat ponoszonych przez odbiorców (przy spełnieniu warunku samofinansowania się sektora paliwowo - energetycznego), realizowanych poprzez:*
 - *podniesienie sprawności wytwarzania ciepła oraz ograniczenie kosztów jego przesyłu przez przedsiębiorstwa ciepłownicze,*
 - *podejmowanie przez odbiorców działań termomodernizacyjnych, jak również użytkowanie urządzeń o większej sprawności i mniejszej energochłonności. Proces ten można zaobserwować np. w systemie ciepłowniczym, którego moc zamówiona zmniejsza się corocznie w wyniku tego typu działań.*
2. *Minimalizacja szkodliwych dla środowiska skutków funkcjonowania sektora paliwowo – energetycznego na obszarze Miasta, realizowanych poprzez:*



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- *zwiększenie sprawności wytwarzania ciepła, dzięki któremu istniejące źródła ciepła zmniejszają wskaźniki emisji zanieczyszczeń do powietrza, co w sposób istotny poprawia stan powietrza na terenie Miasta,*
 - *działania termomodernizacyjne, które są elementem wpływającym na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery poprzez zmniejszenie zapotrzebowania energetycznego obiektu,*
 - *przyłączenie do sieci ciepłowniczej bądź gazowniczej odbiorców, którzy do tej pory byli zaopatrywani w ciepło z niskosprawnych urządzeń grzewczych.*
3. *Zapewnienie bezpieczeństwa i pewności zasilania w zakresie energii cieplnej, energii elektrycznej i paliw gazowych, na które wpływ mają między innymi:*
- *realizacja założeń ujętych w niniejszym dokumencie,*
 - *ściśła współpraca Urzędu Miasta Radlin z Przedsiębiorstwami Energetycznymi.³*

Ponadto przedstawione w dokumencie działania w zakresie racjonalizacji użytkowania ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych są spójne z kierunkami przedstawionymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej i powinny polegać na:

W odniesieniu do źródeł ciepła:

1. *Propagowaniu i popieraniu inwestycji budowy źródeł kompaktowych wytwarzających ciepło i energię elektryczną w skojarzeniu i zasilanych paliwem niskoemisyjnym (gaz ziemny, olej opałowy, gaz płynny, OZE).*
2. *Dążenie do likwidacji indywidualnego ogrzewania węglowego poprzez rozbudowę systemu ciepłowniczego (budowa kompaktowych węzłów ciepłowniczych) i gazowniczego (stosowanie indywidualnych instalacji ogrzewania gazowego).*
3. *Podejmowaniu przedsięwzięć związanych z utylizacją i bezpiecznym składowaniem odpadów komunalnych (selekcja odpadów, kompostowanie, a także spalanie wyselekcjonowanych odpadów, wykorzystywanie ich jako surowce wtórne, spalanie gazu wysypiskowego - z uwzględnieniem opłacalności ekonomicznej inwestycji).*



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

4. *Popieraniu przedsięwzięć prowadzących do wykorzystywania energii odpadowej, ukierunkowane przede wszystkim na znajdujące się na terenie Miasta firmy produkcyjne.*



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

W odniesieniu do użytkowania ciepła:

- 1. Kontynuowaniu przedsięwzięć związanych ze zwiększeniem efektywności wykorzystania energii cieplnej w obiektach miejskich (termomodernizacja budynków, modernizacja wewnętrznych systemów grzewczych oraz wyposażanie w elementy pomiarowe i regulacyjne, wykorzystywanie ciepła odpadowego), a także wsparcie organizacyjno – prawne przedsięwzięć termomodernizacyjnych podejmowanych przez użytkowników indywidualnych (np. prowadzenie doradztwa, audytu energetycznego).*
- 2. Zachowanie zgodności z Planem Zagospodarowania Przestrzennego w zakresie zabudowy i zagospodarowania terenu uwzględniających proekologiczną i energooszczędną politykę państwa (np. użytkowanie energii przyjaznej ekologicznie, stosowanie energooszczędnych technologii w budownictwie i przemyśle, opłacalne wykorzystywanie energii odpadowej).*
- 3. Popieraniu i promowaniu indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu do użytkowania ekologicznie czystszych rodzajów paliw, energii elektrycznej albo energii odnawialnej.*



IV. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY

IV.1. Położenie gminy, podział administracyjny

Miasto Radlin jest gminą miejską zlokalizowaną w województwie śląskim, w powiecie wodzisławskim, w bezpośrednim sąsiedztwie miast Wodzisławia Śląskiego i Rybnika. Gmina stanowi obszar o łącznej powierzchni 1253 hektarów.

Tabela 2 Dane na temat podziału administracyjnego Miasta Radlin

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Powierzchnia	ha	1253

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

Rysunek 1 Mapa Miasta Radlin



Źródło: Google Maps, www.google.pl

IV.2. Demografia

Stan ludności Miasta Radlin na koniec 2014 roku wynosił 18 028 osób według danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny. Liczba kobiet na koniec 2013 roku wynosiła 9 291 osób (co stanowiło około 51,54% ogółu ludności), a mężczyzn – 8 737 osób. W ciągu ostatnich lat liczba ludności na terenie Miasta Radlin liczba osób spadała do 2013 roku, natomiast w roku 2014 odnotowano wzrost liczby ludności o około 0,24% w stosunku do roku 2013. Szczegółowe informacje na temat zmian liczby ludności w latach 2010 – 2014 prezentuje tabela poniżej.

Tabela 3 Stan ludności Miasta Radlin w latach 2010 - 2014

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
Ludność ogółem	[osoba]	18115	18074	18146	17984	18028
Kobiety	[osoba]	9354	9332	9369	9264	9291
Mężczyźni	[osoba]	8761	8742	8777	8720	8737

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2014 rok

Najważniejszy wskaźnik w odniesieniu do demografii Miasta prezentuje tabela poniżej.

Tabela 4 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Miasta Radlin w 2013 roku

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Wskaźnik obciążenia demograficznego		
Ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	[osoba]	57,9
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	[osoba]	96,2
Ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	[osoba]	28,4
Wskaźnik feminizacji		
Współczynnik feminizacji ogółem	[osoba]	106
Gęstość zaludnienia oraz wskaźniki		
Ludność na 1 km kw	[osoba]	1435
Zmiana liczby ludności na 1000 mieszkańców	[osoba]	-8,9
Urodzenia żywe, zgony i przyrost naturalny		
Urodzenia żywe	-	174
Zgony	-	196
Przyrost naturalny	-	-22

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok



IV.3. Klimat⁴

Klimat gmin powiatu wodzisławskiego opisany został w dokumencie pn. Program Ochrony Środowiska Powiatu wodzisławskiego. Na terenie tego obszaru panuje klimat określany przejściowym z sezonowymi wpływami klimatu kontynentalnego i atlantyckiego.

Napływowi mas atlantyckiego powietrza sprzyja ukształtowanie terenu, ponadto położenie Miasta sprzyja napływowi ciepłego powietrza z południa Europy przez Bramę Morawską.

Do najważniejszych cech klimatu na obszarze na którym zlokalizowane jest Miasto Radlin należą:

- częste mgły i wysoka wilgotność powietrza w dolinach cieków i okolicach zbiorników wodnych,
- opady w granicach 650 – 750 mm rocznie, z wyjątkiem obszarów położonych w tzw. cieniu opadowym, gdzie opady są znacznie niższe,
- okres wegetacji o długości 210 – 230 dni,
- średnia roczna temperatura powietrza w wysokości 7,5°C,
- minimalne temperatury są odnotowywane w styczniu, maksymalne - w lipcu
- przeważające wiatry to wiatry zachodnie i południowo-zachodnie,
- najkrótszy w województwie śląskim okres zalegania pokrywy śnieżnej, który trwa około 50 – 90 dni.

IV.4. Historia

Radlin jest jedną z najstarszych miejscowości ziemi rybnicko-wodzisławskiej. Pierwsza wzmianka o nim datowana jest na 1305 rok. Prawa miejskie Radlin uzyskał w 1954 roku, by je utracić w 1975 roku. Został wtedy przyłączony do Wodzisławia Śl. 1 stycznia 1997 roku, w wyniku referendum, Radlin ponownie stał się miastem. Herbem Radlina jest złote serce z wyrastającymi z niego trzema kwiatami o białych płatkach na zielonym polu.

⁴ Na podstawie Program Ochrony Środowiska Powiatu Wodzisławskiego, s.14



IV.5. Ukształtowanie terenu i gleby

Miasto Radlin zlokalizowana jest w obrębie centralnej części Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej i Płaskowyżu Rybnickiego, tworząc urozmaicone powierzchnie o znacznym nachyleniu. Teren Kotliny Raciborsko-Oświęcimskiej i Płaskowyżu Rybnickiego budują skały karbońskie z pokładami węgla kamiennego oraz naniesionymi osadami złoża soli, gipsu, siarki pokrytymi glinami, żwirami i piaskami czwartorzędowymi. Krajobraz Miasta Radlin ukształtowany jest przez dawną działalność lodowca, wód płynących oraz intensywną eksploatację górnictwem. Dzięki takiemu ukształtowaniu i hydrogeologii terenu występują tutaj bardzo żyzne gleby brunatne i lessowe, głównie klasy IV i III. Na terenie gminy występują też surowce energetyczne, skalne oraz ilaste. Są to głównie węgle kamienne, piaski, gliny polodowcowe, glinki ogniotrwałe, skały krzemionkowe oraz wysokiej jakości żwiry i piasek. Złoża tych piasków wykorzystywane są w budownictwie oraz drogownictwie.

IV.6. Hydrografia

Radlin leży na obszarze Płaskowyżu Rybnickiego, który określany jest jako teren o raczej niskich zasobach wodnych ze względu na położenie w strefie wododziału między dorzecziami Odry i Wisły.

Dodatkowo zasoby te są dość poważnie zdegradowane. Wody podziemne są znacznie naruszone przez eksploatację górnictwem. Wody powierzchniowe są zanieczyszczone ściekami komunalnymi i przemysłowymi.

Rzeki południowej części Płaskowyżu Rybnickiego, na którym położony jest Radlin spływają do Olzy i Odry. W Radlinie znajduje się kilka cieków, gdzie największym jest ciek Niedobczycki. Rzeka Leśnica biorąca początek na Głożynach – dzielnicy Radlina płynie obrzeżami Gminy (źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla gminy Radlin).

Miasto Radlin znajduje się w granicach jednolitych części wód podziemnych łączonych w scalonej części wód powierzchniowych (SCWP) nr 144 i nr 155. Stan utworów określany jest jako dobry o ryzyku nie zagrożonym.



IV.7. Mieszkalnictwo

Na terenie Miasta Radlin znajdowało się w 2013 roku łącznie 2737⁵ budynków mieszkalnych.

Łączna powierzchnia zasobów mieszkaniowych na terenie gminy wyniosła w 2013 roku 436 379 metrów kwadratowych. Obejmowała ona łącznie 5 578 mieszkań składających się z 23 684 izb. Zmianę zasobów mieszkaniowych w latach 2009-2013 na terenie Miasta Radlin prezentuje tabela poniżej.

Tabela 5 Zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Radlin w latach 2010 - 2013

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2010	2011	2012	2013
mieszkania	[sztuka]	5508	5526	5555	5578
izby	[sztuka]	23282	23398	23563	23684
powierzchnia użytkowa mieszkań	[m kw.]	425556	428661	433075	436379
średnia powierzchnia użytkowa mieszkania	[m kw.]	77	78	78	78

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

Na terenie Miasta Radlin 5 % wszystkich zasobów mieszkaniowych stanowi własność gminy. Jednocześnie 32,22 % komunalnego zasobu mieszkaniowego stanowią lokale socjalne. Dane prezentuje tabela poniżej.

⁵ Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 r., GOSPODARKA MIESZKANIOWA I KOMUNALNA Grupa: ZASOBY MIESZKANIOWE Podgrupa: Budynki mieszkalne w gminie



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Tabela 6 Komunalne zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Radlin w latach 2010 – 2013

Nazwa wskaźnika	Jednostka	2010	2011	2012	2013
mieszkania komunalne ogółem	[sztuka]	bd	bd	bd	270
Udział % w ogólnej liczbie mieszkań	[%]	-	-	-	5%
mieszkania komunalne - powierzchnia użytkowa	[m kw.]	bd	bd	bd	12353
Udział % w ogólnej powierzchni mieszkań	[%]	-	-	-	3%
mieszkania socjalne ogółem	[sztuka]	bd	70	90	87
Udział % w ogólnej liczbie mieszkań	[%]	-	1%	2%	2%
mieszkania socjalne - powierzchnia użytkowa	[m kw.]	bd	1471	2274	2148
Udział % w ogólnej powierzchni mieszkań	[%]	-	0%	1%	0%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

Do największych zarządców działających na terenie Miasta Radlin należą:

1. Spółdzielnia Mieszkaniowa „ROW”,
2. Spółdzielnia mieszkaniowa Marcel.

IV.8. Przedsiębiorcy

Na terenie Miasta działa łącznie 1 198 przedsiębiorstw. Szczegółowe dane na temat liczby i wielkości przedsiębiorstw przedstawia tabela poniżej.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Tabela 7 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Miasta Radlin w latach 2010– 2014

Przedsiębiorstwa według klas wielkości (liczba zatrudnionych)	Jednostka	2010	2011	2012	2013	2014
Ogółem	[podmiot gospodarczy]	1155	1166	1187	1197	1198
mikroprzedsiębiorstwo (do 9 osób)	[podmiot gospodarczy]	1086	1098	1124	1136	1135
małe przedsiębiorstwo (od 10 do 49 osób)	[podmiot gospodarczy]	57	56	52	50	52
średnie przedsiębiorstwo (od 50 do 249 osób)	[podmiot gospodarczy]	12	12	11	11	11
duże przedsiębiorstwo (od 250 osób)	[podmiot gospodarczy]	0	0	0	0	0

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

Do największych przedsiębiorstw na terenie Miasta Radlin należą:

1. Kopalnia Węgla Kamiennego Marcel (dawniej Emma)
2. Koksownia Radlin
3. Elektrociepłownia Marcel.

IV.9. Rolnictwo

Użytki rolne stanowią 5 % ogólnej powierzchni gminy. Szczegółowe dane na temat użytków rolnych na terenie gminy przedstawia tabela poniżej.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Tabela 8 Użytki rolne na terenie Miasta Radlin w 2010 roku

Typ gruntu	Liczba [sztuk]	Powierzchnia [ha]	Udział w ogólnej powierzchni gminy [%]
grunty ogółem	65	81,36	6%
użytki rolne ogółem	65	62,68	5%
użytki rolne w dobrej kulturze	57	53,03	4%
pod zasiewami	34	24,93	2%
grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi	14	12,66	1%
uprawy trwałe	0	0	0%
sady ogółem	0	0	0%
ogrody przydomowe	6	0,65	0%
łąki trwałe	30	14,06	1%
pastwiska trwałe	0	0	0%
pozostałe użytki rolne	17	9,65	1%
las i grunty leśne	3	3,37	0%
pozostałe grunty	50	15,31	1%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2010 rok

IV.10. Leśnictwo

Grunty leśne stanowią 9 % ogólnej powierzchni gminy. Szczegółowe dane na temat gruntów leśnych na terenie gminy przedstawia tabela poniżej.

Tabela 9 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Miasta w 2013 roku

Typ gruntu	Jednostka	Wartość	Udział w ogólnej powierzchni gminy [%]
grunty leśne ogółem	[ha]	117,76	9%
lesistość w %	[%]	9,30%	-
grunty leśne publiczne ogółem	[ha]	107,66	9%
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	[ha]	107,66	9%
grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	[ha]	106,66	9%
grunty leśne prywatne	[ha]	10,10	1%

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

IV.11. Komunikacja

Miasto Radlin posiada w swoich granicach jedną drogę krajową. Jest to droga krajowa nr 78 relacji Chałupki - Wodzisław Śląski - Radlin - Rybnik - Gliwice - Tarnowskie Góry - Jędrzejów.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Transport komunikacyjny miejski skoncentrowany jest wzdłuż trasy Wodzisław Śląski – Rybnik - Racibórz. Ponadto Miasto posiada też dostęp do drogi Gliwice - Ostrawa i znajduje się w bliskim sąsiedztwie przejścia granicznego z Czechami w Chałupkach oraz portu lotniczego w Ostrawie.

Miasto Radlin zlokalizowane jest w niedalekiej odległości autostrady A1 Gdańsk - Ostrawa. Przez gminę przebiegają także linie kolejowe relacji Rybnik Towarowy – Radlin - Wodzisław Śląski - Chałupki. Drogi powiatowe gminy stanowią 15 900 metrów, drogi gminne – 16 653 metrów, natomiast drogi krajowe 2 750 metrów, co daje łącznie 35 303 metrów dróg.



V. OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ

V.1. Ogólna charakterystyka infrastruktury technicznej

Na podstawie danych zawartych w dokumentach strategicznych Miasta, aktualnych danych przekazanych przez dostawców ciepła oraz informacji od odbiorców pozyskanych w wyniku badań ankietowych sporządzono analizę stanu istniejącego systemu ciepłowniczego, systemu gazowniczego i elektroenergetycznego. Wskazane elementy infrastruktury technicznej Miasta Radlin są obsługiwane przez firmy do których należą:

1. Wodociągi-Esox Sp. z o.o w zakresie systemu ciepłowniczego,
2. Elektrociepłowni Marcel Sp. z o.o. w zakresie systemu ciepłowniczego,
3. Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. oddział w Katowicach w zakresie systemu elektroenergetycznego,
4. Tauron Dystrybucja S.A. Oddział w Gliwicach w zakresie systemu elektroenergetycznego,
5. Elektrociepłownia Marcel S.A. w zakresie systemu elektroenergetycznego,
6. GAZ-SYSTEM S.A. Oddział w Świerklanach w zakresie systemu gazowego,
7. Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Zabrzu w zakresie systemu gazowego,
8. PGNiG SA Górnośląski Oddział Handlowy w Zabrzu w zakresie systemu gazowego.

V.2. System ciepłowniczy

Dostawcą ciepła do głównego systemu sieciowego na terenie Miasta Radlin jest Elektrociepłownia Marcel Sp. z o.o., natomiast głównym dystrybutorem ciepła do odbiorców końcowych jest spółka Wodociągi-Esox Sp. z o.o. (w roku 2014 nastąpiło połączenie spółek Wodociągi-Esox Sp. z o.o. ze spółką będącą właścicielem sieci grzewczej - "ESOX" Sp. z o.o.).

System ciepłowniczy na terenie Miasta Radlin składa się ze:

- źródła ciepła systemowego,
- systemów przesyłowych, w których w skład wchodzi:
 - sieci ciepłownicze wodne,
 - sieci ciepłownicze parowe,



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- węzły ciepłne.

Systemy ciepłownicze zaspokajają potrzeby swoich odbiorców przede wszystkim za pomocą gorącej wody w zakresie centralnego ogrzewania. Na terenie Miasta Radlin występują ponadto odbiorcy pary technologicznej produkowanej w źródle ciepła.

V.2.1. Wodociągi-Esox Sp. z o.o.

Wodociągi - ESOX Sp z o.o. ze względu na posiadane kwalifikacje swoich pracowników świadczą usługi eksploatacji oraz obsługi technicznej sieci ciepłowniczych na terenie Miasta Radlina.

System ciepłowniczy działający na terenie Miasta Radlin obsługiwany przez firmę Wodociągi-Esox Sp. z o.o. zasilą głównie okolice centrum miasta oraz istniejącego źródła ciepła. Zapotrzebowanie na moc cieplną w wodzie odbiorców przez spółkę w roku 2013 wynosiło na potrzeby ogrzewania pomieszczeń 15,3487 MWt.

Jak wynika z informacji zawartych w Aktualizacji Założeń planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe system ciepłowniczy którym zarządza spółka Wodociągi-Esox Sp. z o.o.. zaopatruje odbiorców, których można podzielić na grupy przedstawione poniżej:

- budynki wielorodzinne,
- budynki jednorodzinne,
- budynki użyteczności publicznej,
- obiekty usługowe,
- zakłady produkcyjne,
- pozostałe (w ramach których zostały sklasyfikowane m.in. obiekty kultu religijnego,
- magazyny, budynki transportu i łączności i inne).

Łączna powierzchnia ogrzewalna dla wyżej wymienionych podgrup, zgodnie z opracowanym bilansem Miasta Radlin w ww. dokumencie stanowi około 180,1 tys. m². Wartość ta stanowi około 35,1 % powierzchni grzewczych na terenie Miasta.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Systemy dystrybucji ciepła w wodzie grzewczej składa się z sieci magistralnych i rozdzielczych, dla których źródłem zasilania jest Elektrociepłownia Marcel Sp. z o.o.

Sieci stanowiące własność spółki Wodociągi-Esox Sp. z o.o. wykonane są w technologii pierścieniowo-promienistej, ich długość wynosi około 10,3 m. Łączna ilość węzłów w systemie ciepłowniczym zarządzanym przez Wodociągi-Esox Sp. z o.o. i jednocześnie stanowiących własność spółki wynosi 13.

Moc zamówiona przez odbiorców w węzłach będących własnością Wodociągi – Esox Sp. z o.o. wynosi ok. 13,75 MWt, w całości wykorzystywana jest na potrzeby centralnego ogrzewania.

V.2.2. Elektrociepłowni Marcel Sp. z o.o.

Spółka eksploatuje sieć ciepłowniczą wyłącznie w obrębie KW S.A. Oddział KWK Marcel. Ciepło w wodzie, poza sprzedażą ciepła w kierunku głównego układu sieciowego zarządzanego przez Wodociągi – Esox Sp. z o.o., jest kierowane również bezpośrednio ze źródła ciepła do odbiorców.

V.3. System gazowy

Zgodnie z informacjami przedstawionymi przez PSG Sp. z o.o. gazyfikacja Miasta Radlin nie objęła jak do tej pory umownych dzielnic Głóżyń oraz Reden. Do największych skupisk obiektów i osiedli doprowadzony jest gaz sieciowy na średnim lub niskim ciśnieniu.

Podstawowe dane dotyczące zapotrzebowania na paliwo gazowe wyspecyfikowano poniżej (rok 2013):

- Rodzaj gazu E, wg PN-C-04750
- Łączna liczba odbiorców gazu 2 870 szt.
- Roczne zużycie gazu 1 150,1 tys.m³

Zgodnie z obliczeniami bilansowymi miasta gaz sieciowy zaspokaja potrzeby cieplne obiektów budowlanych z terenu Miasta w ilości ok. 3% całkowitych potrzeb cieplnych.



V.4. System elektroenergetyczny

Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. oddział w Katowicach zajmuje się świadczeniem usług operatorskich w obszarze prowadzenia ruchu sieci elektroenergetycznej oraz kierowaniem operacyjnym majątkiem sieciowym obejmującym m.in.:

- 28 stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć,
- ponad 3 tys. km linii elektroenergetycznych najwyższych napięć,

a także realizuje usługi w obszarze planowania rozwoju oraz prac koncepcyjnych, i analitycznych dla przyszłych inwestycji sieci przesyłowej.

W Spółce PSE Południe S.A. działa Obszarowa Dyspozycja Mocy realizująca na rzecz Operatora Systemu Przesyłowego usługi w zakresie programowania pracy sieci, prowadzenia ruchu sieciowego i koordynacji pracy sieci wysokiego napięcia a także Regionalne Centrum Nadzoru, które na bieżąco nadzoruje i monitoruje stan techniczny majątku sieci przesyłowej oraz nadzoruje prowadzone na nim działania naprawcze i serwisowe.

Tauron Dystrybucja S.A. na podstawie decyzji Prezesa Urzędu Regulacji Energetyki jest operatorem systemu dystrybucyjnego m.in. na obszarze Miasta Radlin.

Elektrociepłownia Marcel S.A. Instalacja Elektrociepłowni Marcel zlokalizowana jest na terenie KW S.A., Oddział KWK Marcel. Spółka ta prowadzi działalność produkcyjną i usługową w zakresie m.in. wytwarzania i dystrybucji energii cieplnej oraz elektrycznej. Zakres działalności spółki obejmuje obszar Miasta Radlina.



VI. CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII

VI.1. Budynki i źródła ciepła

VI.1.1. Charakterystyka mieszkalnictwa

Na terenie Miasta Radlin występują zarówno budynki wielorodzinne jak i jednorodzinne. Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania wynosiła 78,2 metra kwadratowego w 2013 roku. W odniesieniu do ludności na jedną osobę zamieszkującą Miasto przypadało około 24,3 metra kwadratowego powierzchni mieszkania. Średnio na 1000 mieszkańców miasta przypadało prawie 310,2 mieszkań. Szczegółowe podsumowanie danych prezentuje tabela poniżej.

Tabela 10 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Radlin w 2013 roku

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m2	78,2
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m2	24,3
Mieszkania na 1000 mieszkańców		310,2

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

Jak wynika z danych zawartych poniżej na terenie Miasta Radlin 4 892 mieszkań było wyposażonych w 2013 roku w centralne ogrzewanie, w związku z tym około 87,7 % mieszkań na terenie miasta posiada ogrzewanie centralne. Ponadto według danych GUS 2 854 mieszkań posiada gaz sieciowy, co stanowi około 51,17% mieszkań na terenie Miasta Radlin.

Tabela 11 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Miasta Radlin w latach 2010 - 2014

	2010	2011	2012	2013
centralne ogrzewanie	4801	4821	4851	4892
gaz sieciowy	2832	2853	2854	2854

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok



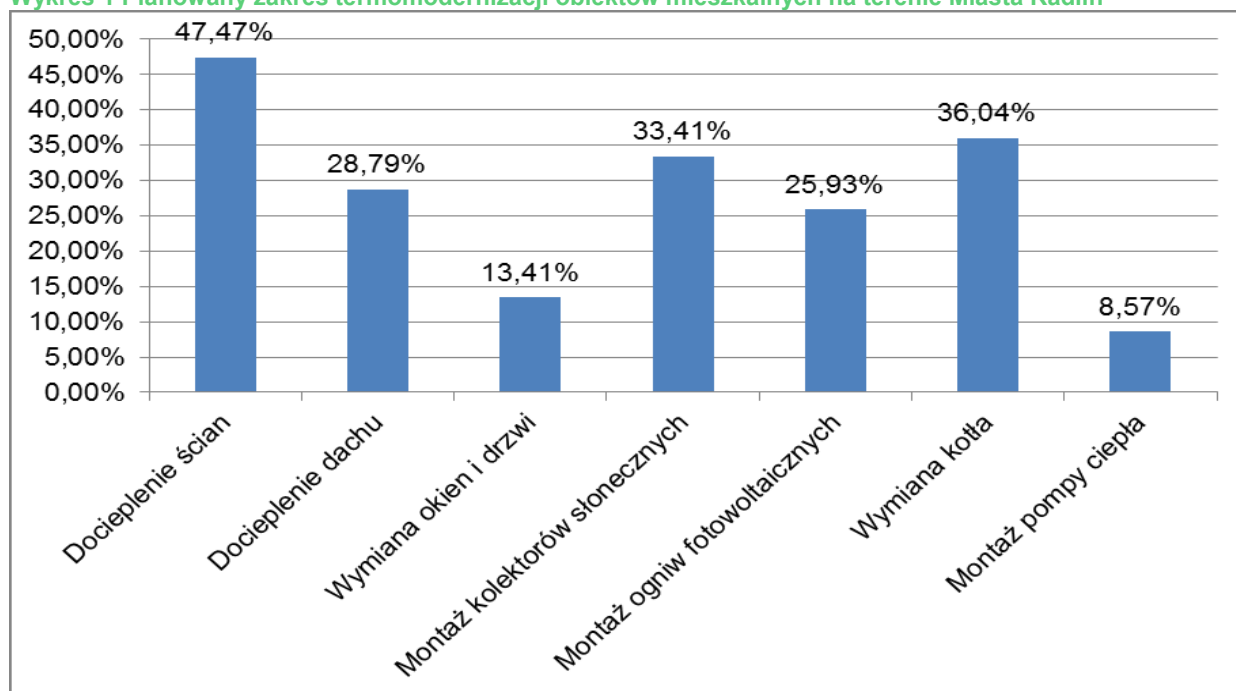
(1) Wyniki inwentaryzacji budynków mieszkalnych

W wyniku inwentaryzacji obiektów mieszkalnych na terenie Gminy pozyskano 702 ankiet z budynków jednorodzinnych. 99% ankiet pochodziło z budynków mieszkalnych jednorodzinnych, natomiast 1% stanowiły ankiety pozyskane z budynków wielorodzinnych. Średni wiek budynków na terenie Gminy wynosi 47 lat, najstarszy z inwentaryzowanych obiektów ma 125 lat. Średnia powierzchnia obiektów zinwentaryzowanych podczas ankietyzacji wynosi 151 metrów kwadratowych. Powierzchnie wahają się pomiędzy 20 a 450 metrami kwadratowymi.

Według danych ankietowych około 34,5% budynków na terenie Gminy posiada ocieplenie ścian, a 50,6% budynków ocieplenie dachu lub stropodachu. Ponadto większość, bo 87,5% obiektów mieszkalnych posiada wymienione okna na nowe.

Chęć przeprowadzenia termomodernizacji w ciągu najbliższych kilku lat deklaruje 65,4% właścicieli budynków mieszkalnych. Najwięcej z tych działań będzie dotyczyć docieplenia ścian, wymiany kotła na nowy i montażu OZE, w szczególności kolektorów i ogniw fotowoltaicznych. Szczegóły przedstawia wykres poniżej.

Wykres 1 Planowany zakres termomodernizacji obiektów mieszkalnych na terenie Miasta Radlin



Źródło: Opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji

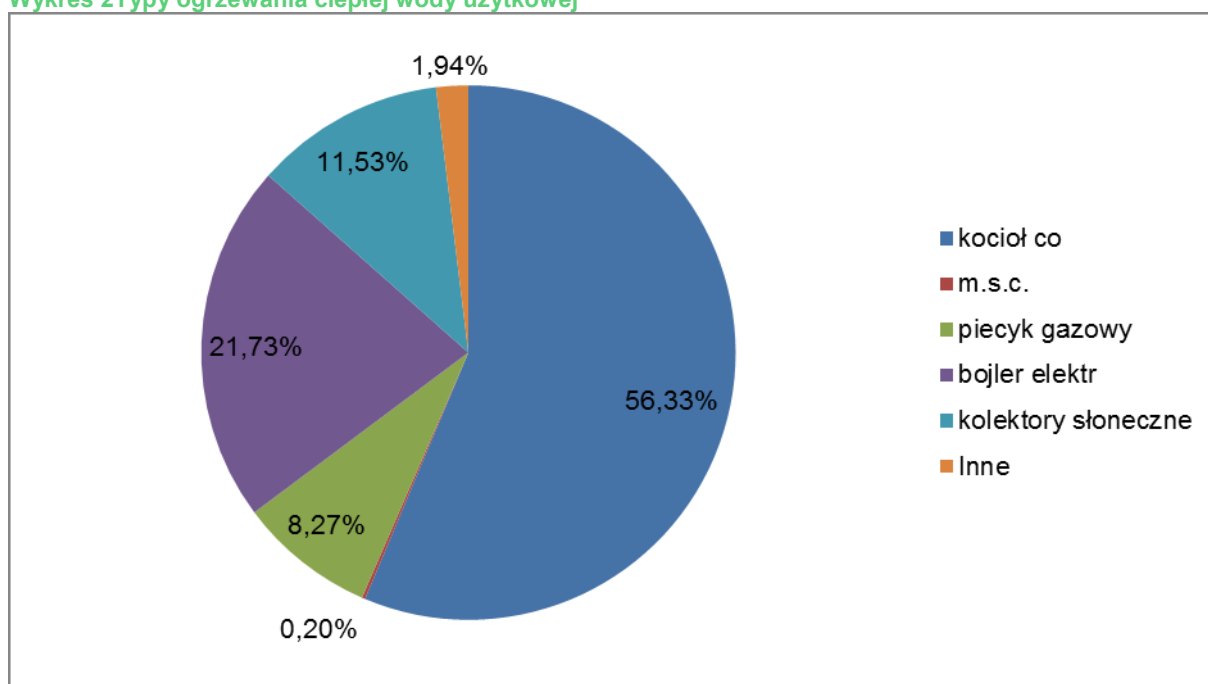


Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Najwięcej budynków jest zasilanych z indywidualnych kotłów, w których paliwem jest węgiel. Te paliwo stanowi źródło ciepła dla 84,5% budynków mieszkalnych na terenie Miasta. Ponadto do wykorzystywanych paliw należą również: biomasa/drewno, miejski system ciepłowniczy, energia elektryczna oraz gaz, a także olej opałowy.

Ciepła woda użytkowa jest ocieplana w większości (56,3%) łącznie z ogrzewaniem pomieszczeń za pomocą wspólnego kotła c.o. Do innych rozwiązań wykorzystywanych na terenie Miasta Radlin należą: bojler elektryczne, kolektory słoneczne, piecyki gazowe, miejska sieć ciepłownicza, a także inne rozwiązania takie jak: piec olejowy, piec węglowy, pompa ciepła. Szczegółowe zestawienie przedstawia wykres poniżej.

Wykres 2 Typy ogrzewania ciepłej wody użytkowej



Źródło: Opracowanie własne na podstawie inwentaryzacji

VI.1.2. Budynki użyteczności publicznej

Na terenie Miasta Radlin znajdują się łącznie 16 instytucji publicznych podległych Urzędowi Miejskiemu. Należą do nich:

- 1 Budynki Urzędu Miasta Radlin,
- 2 Miejski Ośrodek Kultury
- 3 Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- 4 Miejski Zespół Obsługi Placówek Oświatowych
- 5 Ośrodek Pomocy Społecznej
- 6 Zakład Gospodarki Komunalnej
- 7 Przedszkole Publiczne nr 1
- 8 Przedszkole Publiczne nr 2
- 9 Przedszkole Publiczne nr 3
- 10 Szkoła Podstawowa nr 3
- 11 Szkoła Podstawowa nr 4
- 12 Zespół Szkół Sportowych
- 13 Gimnazjum nr 1
- 14 Ognisko Pracy Pozaszkolnej
- 15 Świetlica Środowiskowa
- 16 Gminne Centrum Informacji
- 17 Miejska Biblioteka Publiczna

VI.2. Transport

VI.2.1. Transport ogółem

Łączna liczba pojazdów na terenie Miasta Radlin szacowana jest w wysokości: 9 199 pojazdów.

Tabela 12 Liczba pojazdów na terenie Miasta Radlin w 2013 roku

Pojazd	Pojazdy samochodowe na 1000 ludności	Liczba ludności w tys.	Liczba pojazdów
samochody osobowe	511,5	17,984	9199

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

W celu oszacowania wielkości emisji z transportu prywatnego przyjęto ww. ilości samochodów, średni roczny przebieg samochodu w wysokości 3200 km oraz założenia, że 8% dystansu pokonywana jest przy użyciu paliwa w postaci LPG, 40% - benzyny, a 52% - oleju napędowego. Jednocześnie przyjęto, że średnie spalanie na 100 km samochodów napędzanych LPG wynosi 11 l, w przypadku benzyny 8 l, a oleju napędowego 6 l.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

VI.2.2. Publiczny transport zbiorowy

W gminie transport publiczny realizowany jest za pośrednictwem MZK Jastrzębie, ZTZ Rybnik, PKS oraz podmiotów prywatnych.

Według danych GUS na terenie Miasta znajduje się łącznie 50 kilometrów tras komunikacyjnych. Szczegółowy podział przedstawia tabela poniżej.

Tabela 13 Liczba tras komunikacyjnych na terenie Miasta Radlin w 2007 roku

Typ trasy komunikacyjnej	Jednostka	Wartość wskaźnika
autobusowe	[km]	50
tramwajowe	[km]	0
trolejbusowe	[km]	0
obsługiwane przez inne województwo	[km]	0

Źródło: Bank Danych Lokalnych, Główny Urząd Statystyczny, Dane za 2013 rok

VI.3. Oświetlenie uliczne

Na terenie Miasta Radlin zlokalizowanych jest 52 obwodów oświetlenia ulicznego. Sterowanie odbywa się za pomocą sterowników astronomicznych CPA. Miasto jest oświetlone przez 1330 punktów oświetleniowych w 80% to linie napowietrzne, 20% linie kablowe. Oprawy o mocach 250w, 150, 100 i 70 W typu SL, SGS, INDY, ROSA. Łączna moc wszystkich opraw 160kW średnia moc oprawy 130W. W siedmiu stacjach zabudowano reduktory mocy przygaszające oprawy w godzinach nocnych.

VI.4. Działalność gospodarcza

Na podstawie ww. danych określono, że zużycie energii w ciągu roku przez sektor przedsiębiorstw zlokalizowane na terenie Miasta Radlin wynosi 14 970 MWh, co daje emisję CO₂ na poziomie 5 735 GJ na rok.

VI.5. Gospodarka odpadami

Za odbiór odpadów na terenie Miasta Radlin odpowiedzialne jest konsorcjum przedsiębiorstw:

- „EKO” M. Golik, J. Konsek, A. Serwotka S.J. z siedzibą przy ul. Kościuszki 45 a, 44-200 Rybnik



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- Przedsiębiorstwo Spedycyjno – Transportowe „TRANSGÓR” S.A. z siedzibą przy ul. Janowickiej 9, 44-201 Rybnik.

Odbiór odpadów przez wymienione firmy odbywa się na podstawie umowy z Miastem. Ponadto na terenie Miasta Radlin usługi takie świadczą jeszcze inne przedsiębiorstwa, które obsługują poza umową z miastem nieruchomości niezamieszkałe.

Jednocześnie na terenie Miasta nie są zlokalizowane oszczędzanie ścieków i składowiska odpadów w związku z powyższym nie ma emisji dwutlenku węgla z tego tytułu.



VII. WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO₂

Głównym celem działań Gminy w zakresie gospodarki niskoemisyjnej jest zrealizowanie unijnego celu, polegającego na ograniczeniu do 2020 r. emisji CO₂ o co najmniej 20% oraz poprawa jakości powietrza na terenie Gminy. Realizacja tego postanowienia opiera się na wdrożeniu planu działań określonych w niniejszym dokumencie.

W celu określenie stanu aktualnego tj. oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych, przeprowadzono inwentaryzację obejmującą Gminę w granicach administracyjnych.

Inwentaryzacja obejmowała wszystkie sektory związane z produkcją gazów cieplarnianych, wynikających ze zużycia energii finalnej. Zużycie energii finalnej wynika z użytkowania:

1. paliw kopalnych (węgiel, gaz ziemny, olej opałowy benzyna itp.),
2. energii elektrycznej,
3. energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

W ramach określenia zużycia energii finalnej, w inwentaryzacji zostały uwzględnione sektory, określające:

1. końcowe zużycie energii w budynkach, urządzeniach i przemyśle,
2. końcowe zużycie energii w transporcie,
3. inne źródła emisji (nie związane ze zużyciem energii np. gospodarka odpadami).

VII.1. Metodyka pozyskania danych

W celu określenia emisji z terenu miasta zapoznano się z m.in.:

1. zasobami zarządców nieruchomości,
2. informacjami nt. budynków użyteczności publicznej,
3. działalnością i planami przedsiębiorstw ciepłowniczych,
4. działalnością i planami gestorów energetycznych działających na terenie Gminy,
5. materiałami z pozyskanymi z Urzędu Miasta,
6. materiałami z Urzędu Marszałkowskiego,
7. informacjami dotyczącymi budynków jednorodzinnych.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Rozesłano pisma do zarządców nieruchomości z terenu gminy, gestorów – dostawców gazu, ciepła i energii elektrycznej z prośbą o podanie danych dotyczących gospodarki energetycznej budynków, zużycia ciepła i paliw.

Jednocześnie przeprowadzono akcję informacyjno-edukacyjną dla mieszkańców miasta, połączoną z ankietyzacją, dotyczącą Planu gospodarki niskoemisyjnej.

Mieszkańcy mieli dużo czasu do namysłu, wypełnienia ankiety i jej złożenia, w przypadku gdy pojawiły się pytania pod nr telefonu podanym w ankiecie dostępny był pracownik firmy, który udzielał informacji i pomagał wypełniać ankietę.

Ankiety i informacje zebrane od mieszkańców, zarządców i dostawców ciepła sieciowego i gazu ziemnego były podstawą do opracowania niniejszego dokumentu, a także pozwoliły na zaplanowanie działań, które będą realizowane w ramach Planu. Dotyczyły one zarówno domów jednorodzinnych, jak i mieszkań, a także całych budynków wielorodzinnych.

W oparciu o powyższe założenia na terenie Gminy została przeprowadzona inwentaryzacja (poprzez ankietyzację korespondencyjną – budynki użyteczności publicznej, budownictwo jedno- i wielorodzinne, przedsiębiorstwa), a także w terenie (budownictwo jednorodzinne), w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 r. Rok 2013 to rok bazowy – wybrany ze względu na dostęp do danych od instytucji i mieszkańców.

Do rozpoznania charakteru, funkcji i cech szczególnych budynku (np. sklep, usługi, mieszkalny, niski, wysoki, bliźniak, szeregowiec) wykorzystano serwis internetowy Google Maps, umożliwiający wyszukiwanie obiektów, oglądanie map i zdjęć lotniczych powierzchni Ziemi oraz udostępniający pokrewne im funkcje, ze szczególnym uwzględnieniem usługi Street View, dzięki której można było dokładniej przyjrzeć się obiektom. Do ustalenia adresu obiektu na mapie korzystano z serwisu internetowego Targeo. Pomocne przy ustalaniu charakteru obiektu było również korzystanie z portalu internetowego Geoportal oraz serwisu internetowego Panorama Firm. Dla nielicznych obiektów, pomimo zastosowania wyżej opisanych narzędzi, nie udało określić się ich charakteru i funkcji.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

VII.2. Wskaźniki emisji

Wskaźniki emisji informują nt. ilości ton CO₂ przypadających na jednostkę zużycia poszczególnych nośników energii. Wskaźniki emisji zostały przyjęte dla wszystkich nośników energii, wykorzystywanych na terenie Gminy.

W niniejszym opracowaniu wykorzystano standardowe wskaźniki według wytycznych IPPC⁶. Przyjęte wskaźniki emisji dla paliw zestawiono w tabeli.

Tabela 14 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy dane za rok 2013

Rodzaj paliwa	Wartości opałowa (WO)		Wskaźniki emisji CO ₂ (WE)	
	[Wartość]	[Jednostka]	[Wartość]	[Jednostka]
Gaz ziemny wysokometanowy	35,98	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Gaz ziemny zaazotowany	24,85	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Gaz z odmetanowania kopaliń	17,47	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6	MJ/kg	109,76	kg/GJ
Biogaz	50,4	MJ/kg	54,33	kg/GJ
Koks i półkoks (w tym gazowy)	28,2	MJ/kg	106	kg/GJ
Gaz ciekły	47,31	MJ/kg	62,44	kg/GJ
Benzyny silnikowe	44,8	MJ/kg	68,61	kg/GJ
Paliwa odrzutowe	44,59	MJ/kg	70,79	kg/GJ
Olej napędowy (w tym olej opałowy lekki)	43,33	MJ/kg	73,33	kg/GJ
Oleje opałowe	40,19	MJ/kg	76,59	kg/GJ
Węgiel kamienny	23,08	MJ/kg	94,62	kg/GJ
Węgiel brunatny	8,57	MJ/kg	108,6	kg/GJ
Ciepłownie	21,76	MJ/kg	94,94	kg/GJ

Źródło: Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO₂ (WE) w roku 2010 do raportowania w ramach Wspólnotowego Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2013, Krajowy Ośrodek Bilansowania i Zarządzania Emisjami, Warszawa, Listopad 2012

⁶ DYREKTYWA RADY 96/61/WE z dnia 24 września 1996 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli, zwana popularnie Dyrektywą IPPC (ang. Integrated Pollution Prevention and Control)



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Tabela 15 Wskaźniki ekwiwalentu CO₂ dla innych gazów (wybranych)

Rodzaj gazu cieplarnianego	Wskaźnik GWP
Dwutlenek węgla (CO ₂)	1
Metan (CH ₄)	21
Podtlenek azotu (N ₂ O)	310

Źródło: https://www.ipcc.ch/publications_and_data/ar4/wg1/en/ch2s2-10-2.html

VII.3. Obliczenia wielkości emisji CO₂

Całkowitą emisję CO₂ z obszaru Gminy otrzymujemy poprzez zsumowanie emisji CO₂ wyliczonej dla wszystkich nośników energii, stosowanych na terenie Gminy w poszczególnych sektorach. Otrzymana wielkość stanowi podstawę do określenia celu redukcyjnego wyrażonego w tonach CO₂.

W obliczeniach wielkości emisji wykorzystano wzór:

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

E_{CO_2} – wielkość emisji CO₂ [Mg CO₂],

C – wielkość zużycia energii [MWh]

EF – wskaźnik emisji CO₂ [MgCO₂/MWh]

W 2013 r. zużycie energii elektrycznej w Mieście wyniosło **1269 MWh** w grupach stanowiących podstawę do wyliczenia emisji na terenie Miasta Radlin.

Wartości zużycia energii elektrycznej wraz z emisją CO₂ związaną z ich zużyciem zestawiono w poniższej tabeli.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Tabela 16 Emisja CO₂ wynikająca z zużycia energii elektrycznej

Grupa taryfowa	2013		
	Zużycie energii elektrycznej	Wskaźnik emisji	Emisja CO ₂
	MWh/a	Mg CO ₂ /MWh	Mg/a
Budynki mieszkalne	389	0,8315	323
Budynki użyteczności publicznej	83	0,8315	69
Przedsiębiorcy	139	0,8315	116
Oświetlenie uliczne	658	0,8315	547
Suma	1269	-	1055

Źródło: Opracowanie własne



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Tabela 17 Końcowe zużycie energii w Mieście Radlin w 2013 roku

Lp	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Odnawialne źródła energii					RAZEM
				Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej napędowy	Benzyna	Oleje opałowe	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
				MWh/a												
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ															
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	83	750	333	0	0	0	28	1361	0	0	0	0	28	0	2583
I.2	Budynki mieszkalne	389	3416	472	0	0	0	167	6694	0	0	0	0	83	0	11221
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	658	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	658
I.4	Przemysł	139	12027	55	0	0	0	55	2694	0	0	0	0	0	0	14970
	RAZEM I:	1269	16193	860	0	0	0	250	10749	0	0	0	0	111	0	29432
II	TRANSPORT															
II.1	Transport ogółem	0	0	3764	0	5675	5697	0	0	0	0	0	0	0	0	15136
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	6500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	6500
	RAZEM II:	0	0	3764	0	12175	5697	0	0	0	0	0	0	0	0	21636
	RAZEM:	1269	16193	4624	0	12175	5697	250	10749	0	0	0	0	111	0	51068

Źródło: Opracowanie własne



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Tabela 18 Emisje CO2 lub ekwiwalentu CO2 w Mieście Radlin w 2013 roku

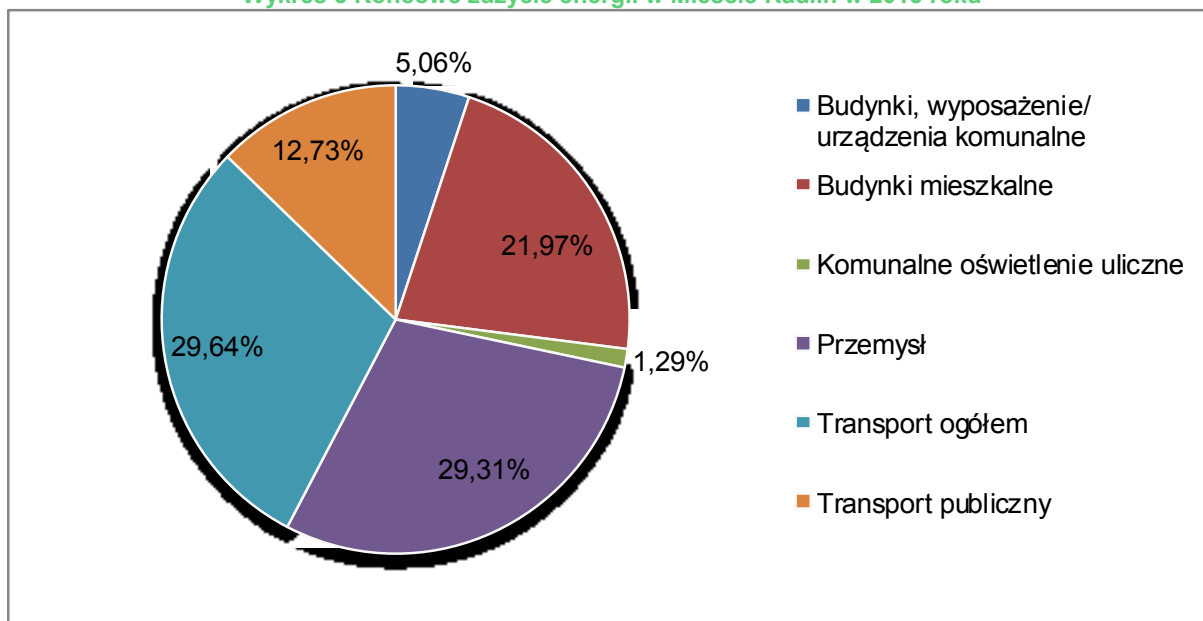
Lp	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Odnawialne źródła energii					RAZEM
				Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olej napędowy	Benzyna	Oleje opałowe	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna cieplna	Geotermiczna	
		Mg/a														
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ															
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	69	237	62	0	0	0	7	429	0	0	0	0	0	0	805
I.2	Budynki mieszkalne	116	1081	88	0	0	0	43	2111	0	0	0	0	0	0	3438
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	547	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	547
I.4	Przemysł	1055	3806	10	0	0	0	14	850	0	0	0	0	0	0	5735
	RAZEM I:	1787	5125	160	0	0	0	64	3390	0	0	0	0	0	0	10526
II	TRANSPORT															
II.1	Transport ogółem	0	0	783	0	1387	1303	0	0	0	0	0	0	0	0	3473
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	1589	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1589
	RAZEM II:	0	0	783	0	2976	1303	0	0	0	0	0	0	0	0	5062
III	GOSPODARKA ODPADAMI															
III.1	Gospodarka odpadami	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RAZEM III:	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	RAZEM:	1787	5125	943	0	2976	1303	64	3390	0	0	0	0	0	0	15588

Źródło: Opracowanie własne



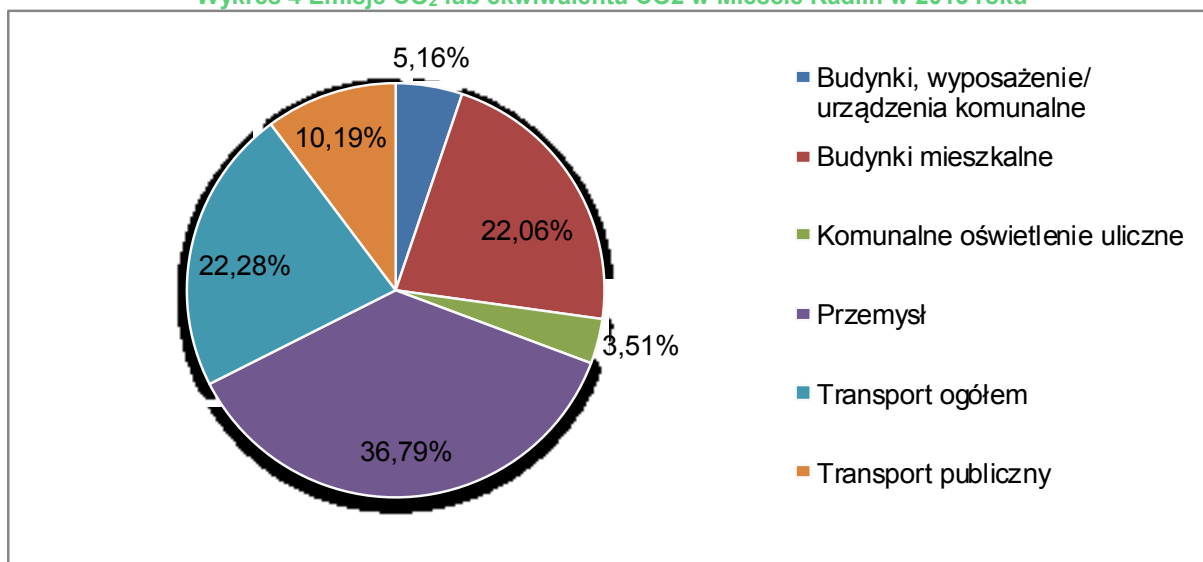
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Wykres 3 Końcowe zużycie energii w Mieście Radlin w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 4 Emisje CO₂ lub ekwiwalentu CO₂ w Mieście Radlin w 2013 roku



Źródło: Opracowanie własne

VIII. IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Głównym celem niniejszego opracowania jest dotrzymanie celów unijnej polityki klimatyczno-energetycznej poprzez zmniejszenie emisji CO₂ na terenie Gminy o co najmniej 20% do 2020 r.

Jednym z pierwszych kroków wypełnienia zobowiązania jest określenie zużycia energii na terenie gminy oraz inwentaryzacja emisji CO₂, stanowiąca punkt wyjścia do określenia planu działań.

Baza inwentaryzacji emisji CO₂ pozwala na określenie ilości dwutlenku węgla, emitowanego z obszaru gminy w danym roku, co wpływa na możliwości zidentyfikowania głównych źródeł emisji oraz potencjału ich redukcji w poszczególnych sektorach.

W oparciu o powyższe założenia na terenie Gminy została przeprowadzona inwentaryzacja, w celu określenia zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 r. (rok bazowy).

Cele i zobowiązania strategii długoterminowej opierają się na zebranych danych na temat zużycia energii finalnej oraz emisji CO₂ w 2013 w sektorach:

- budynków użyteczności publicznej, dla których emisja CO₂ stanowi 5,16% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. Budynki użyteczności publicznej to przede wszystkim budynki utrzymywane z budżetu, a więc głównie dotyczy to obiektów typu: szkoły, przedszkola, przychodnie, budynki administracyjne, obiekty kulturalne i sportowe. W związku z tym władze Gminy dysponują możliwością wdrożenia działań, ograniczających zużycie energii finalnej, a tym samym emisję dwutlenku węgla.
- budynków, należących do przedsiębiorców dla których emisja CO₂ stanowi 36,79% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora tych obiektów wchodzi usługi, handel, przemysł itp. bez budynków użyteczności publicznej, stanowiących osobny sektor.
- budynków mieszkalnych- dla których emisja CO₂ stanowi 22,06% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora obiektów mieszkalnych wchodzi zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna. Jednocześnie jest to sektor, na który władze gminy mogą mieć wpływ poprzez wprowadzenie systemu współfinansowania inwestycji, obniżających zużycie emisji.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- transportu, dla którego emisja CO₂ stanowi 32,47% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora transportu wchodzi pojazdy należące do osób fizycznych i przedsiębiorców. Sektor transportu charakteryzuje się możliwościami redukcji emisji, jednak konieczna jest współpraca władz gminy w zakresie kształtowania układu komunikacyjnego i zasad ruchu.



IX. DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU

IX.1. Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania

Długoterminowa strategia Miasta Radlin do 2020 r. będzie obejmować działania polegające na:

- termomodernizacji budynków użyteczności publicznej,
- termomodernizacji budynków sektora mieszkaniowego,
- zwiększeniu wykorzystania odnawialnych źródeł energii na terenie gminy,
- ograniczeniu zużycia energii finalnej w obiektach użyteczności publicznej,
- zwiększeniu efektywności energetycznej,
- zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń pochodzącej z sektora transportu.

Stanowią one ogólne kierunki działań wpływające na osiągnięcie celu głównego, jakim jest zmniejszenie zużycia energii na terenie Miasta Radlin oraz zmniejszenie emisję dwutlenku węgla.

Działania będą realizowane poprzez:

- określenie obszarów, na których przewiduje uzupełnienie infrastruktury technicznej,
- wykorzystanie otwartego rynku energii elektrycznej,
- zapisy prawa lokalnego,
- uwzględnianie celów i zobowiązań w dokumentach strategicznych i planistycznych.

IX.2. Planowane działania krótko i długoterminowe

Planowane działania długoterminowe obejmują okres 2015-2020. W ramach zaplanowanych działań określono:

1. zakres działania,
2. podmioty odpowiedzialne za realizację,
3. harmonogram uwzględniający terminy realizacji,
4. szacowane koszty realizacji inwestycji,
5. oszczędności energii finalnej,
6. wielkość redukcji emisji CO₂,
7. wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Efekty planowanych działań do 2020 r. przedstawiają się następująco:

1. Prognozowane oszczędności energii na poziomie 20 305 MWh w okresie 2015-2020,
2. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 90 MWh w okresie 2015-2020,
3. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 5 125 Mg CO₂ w okresie 2015-2020.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Tabela 19 Planowane działania krótko i długoterminowe Miasta Radlin

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
		Budynki użyteczności publicznej				8045027,2	2015-2020	893	0	248	2 454	0	682
1		Termomodernizacja Szkoły Podstawowej Nr 4, ul Wiosny Ludów	Termomodernizacja Szkoły Podstawowej Nr 4, ul Wiosny Ludów - Ocieplenie ścian zewnętrznych i części dachu nad segmentem dydaktycznym, wymiana kotłów węglowych na gazowe, wymiana pieców kuchennych węglowych na gazowe, wymiana części okien i wprowadzenie wentylacji mechanicznej z odzyskiem ciepła w części kuchennej,	Miasto Radlin	2015-2017	2500000	środki własne/ środki zewnętrzne	56	0	16	169	0	47



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	MWh	MWh	Mg CO ₂
			wymiana stolarki drzwiowej zewnętrznej, audyt										
2		Termomodernizacja Zespołu Szkół Sportowych, ul Rogozina 55	Termomodernizacja Zespołu Szkół Sportowych, ul Rogozina 54 - Ocieplenie ścian zewnętrznych i stropodachu części budynku, wymiana wewn. instalacji c.o. , montaż instalacji wentylacji mechanicznej	Miasto Radlin	2016-2017	1 900 000	środki własne/ środki zewnętrzne	523	0	145	1 568	0	435



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	MWh	MWh	Mg CO ₂
			nawiewno-wywiewnej z odzyskiem ciepła, audyt;										
3		Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta	Termomodernizacja budynku Urzędu Miasta - Ocieplenie ścian i wymiana instalacji c.o.	Miasto Radlin	2019-2020	1 000 000	środki własne/ środki zewnętrzne	138	0	38	138	0	38
4		Wdrożenie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	Włączenie kryteriów oraz wymagań środowiskowych do procedur udzielania zamówień publicznych, możliwość stosowania oceny LCA (ocenę cyklu życia),	Miasto Radlin	2015-2020	b/n	środki własne/ środki zewnętrzne	26	0	7	129	0	36



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Nr działania	Sektor	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	MWh	MWh	Mg CO ₂
			poszukiwanie rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów i usług na środowisko w całym cyklu życia										
5		Ocieplenie budynku ZGK, Rymera 15	Ocieplenie budynku ZGK, Rymera 15 - Ocieplenie ścian i dachu budynku, wymiana okien, podłączenie do sieci ciepłowniczej	Zakład Gospodarki Komunalnej	2015	200000	środki własne/ środki zewnętrzne	55	0	15	275	0	76
6		Termomodernizacja obiektu przy ul. Orkana 8	Termomodernizacja obiektu przy ul. Orkana 8	Powiatowy Zakład Zarządzania Nieruchomościami w Wodzisławiu Śląskim	2019-2020	350000	środki własne/ środki zewnętrzne	96	0	27	96	0	27



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Nr działania	Sektor	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	MWh	MWh	Mg CO ₂
7		Adaptacja budynku Poczta 4 na świetlicę środowiskową	Adaptacja budynku Poczta 4 na świetlicę środowiskową wraz z termomodernizacją obiektu	Miasto Radlin	2015-2016	2095027	środki własne/ środki zewnętrzne	20	0	6	80	0	22
...													
Budynki mieszkalne						5912706	2015-2020	1 872	21	520	5 998	0	1 151
1		Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych os. Mikołajczyka	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych os. Mikołajczyka - Ocieplenie ścian nadziemnych i stropów piwnic	Miasto Radlin	2015-2018	200000	środki własne/ środki zewnętrzne	72	0	20	143	0	40
2		Termomodernizacja komunalnych zasobów mieszkaniowych	Termomodernizacja komunalnych zasobów mieszkaniowych zlokalizowanych na terenie Miasta Radlin (m.in.: ul. Hallera 13, ul.	Zakład Gospodarki Komunalnej	2015-2020	1 580 000	środki własne/ środki zewnętrzne	536	0	46	2 680	0	229



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	MWh	MWh	Mg CO ₂
			Hallera 32, ul. Hallera 34, ul. Mariacka 93, ul. Rydułtowska 43)										
3		Termomodernizacja budynków prywatnych – dotacje dla osób fizycznych	Termomodernizacja budynków prywatnych – dotacje dla osób fizycznych	Miasto Radlin	2016-2020	2000000	środki własne/ środki zewnętrzne	550	0	153	2 750	0	764
4		Termomodernizacja obiektów przy ul. Makuszyńskiego	Termomodernizacja obiektów przy ul. Makuszyńskiego	Spółdzielnia Mieszkaniowa ROW	2016	368000	środki własne/ środki zewnętrzne	101	0	28	405	0	112
5		Adaptacja budynku na potrzeby Centrum Usług Społecznych wraz z adaptacją pomieszczeń na mieszkania socjalne i chronione	Adaptacja budynku na potrzeby Centrum Usług Społecznych wraz z adaptacją pomieszczeń na mieszkania socjalne i chronione	Miasto Radlin	2015-2020	1 764 706	środki własne/ środki zewnętrzne	20	0	6	20	0	6



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	MWh	MWh	Mg CO ₂
...											0	0	0
		Ciepłownictwo				0	2015-2020	0	0	0	0	0	0
1										0	0	0	0
...											0	0	0
		Transport				700000	2015-2020	151	0	42	151	0	42
1		Budowa infrastruktury liniowej prowadzącej do Centrum Przesiadkowego w Wodziaławiu Śląskim (projekt partnerski)	Budowa dróg rowerowych prowadzących do centrum przesiadkowego.	Miasto Radlin	2015-2020	700000	środki własne/ środki zewnętrzne	151	0	42	151	0	42
...											0	0	0
		Oświetlenie				390500	2015-2020	1 350	0	375	4 105	0	1 140



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	MWh	MWh	Mg CO ₂
1		Modernizacja oświetlenia w mieście Radlin	Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia w Radlinie. Zadanie stanowi element zadań związanych z efektywnym energetycznym oświetleniem przestrzeni publicznej, a także wpisuje się działania, które będą podejmowane przez Miasto Radlin przy inwestycjach związanych z niskoemisyjnym transportem miejskim (drogi rowerowe). Stanowi zadanie komplementarne z zadaniem w	Miasto Radlin	2015 - 2017	308000	środki własne/ środki zewnętrzne	1 350	0	375	4 050	0	1 125



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	MWh	MWh	Mg CO ₂
			zakresie Budowy ścieżek rowerowych										
2		Zakup reduktorów mocy i oprac LED	Zakup reduktorów mocy i oprac led	Miasto Radlin	2015	82500	środki własne	11	0	3	55	0	15
Zarządzanie energią						0	2015-2020	19	0	5	97	0	27
1		Spójna polityka energetyczna	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej	Miasto Radlin	2015-2020	nd	środki własne/ środki zewnętrzne	13	0	4	65	0	18



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Nr działania	Sektor	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO ₂	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok	MWh	MWh	Mg CO ₂
2		Spójne planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych	Zapewnienie spójności inwestycji realizowanych na terenie gminy z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi gminy	Miasto Radlin	2015-2020	nd	środki własne/ środki zewnętrzne	6	0	2	32	0	9
...											0	0	0
Świadomość energetyczna						0	2015-2020	1 500	18	417	7 500	90	2 083
1		Rozbudowa strony www gminy	Rozbudowa istniejącej strony www o nowe i bardziej dostępne dla mieszkańców informacje dotyczące ochrony środowiska	Miasto Radlin	2017	nd	środki własne/ środki zewnętrzne	0	0	0	0	0	0
2		Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na	Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i	Miasto Radlin	2016-2020	nd	środki własne/ środki zewnętrzne	1 500	18	417	7 500	90	2 083



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Nr działania	Sektor	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowiedzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 do 2020 r.
								MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
		terenie Gminy	promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju.										
3		Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z aktualizacją bazy PGN	Zadanie polega na bieżącej aktualizacji dokumentu PGN wraz z bazą emisji w związku ze zmianami zachodzącymi na terenie gminy	Miasto Radlin	2015-2020	nd	środki własne/ środki zewnętrzne	0	0	0	0	0	0
...											0	0	0
RAZEM:						15048233	2015-2020	5 786	39	1 607	20 305	90	5 125

Źródło: Opracowanie własne



X. FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE

Szereg obiektywnych czynników zewnętrznych pozwala stwierdzić, że pełna realizacja Planu będzie trudna bez wsparcia finansowego planowanych zadań inwestycyjnych.

Co prawda Gmina nie może narzucić mieszkańcom obowiązku wymiany źródeł ogrzewania, może ich jednak do tego zachęcać. Pozwalają na to znowelizowane przepisy (m.in. ustawa – prawo ochrony środowiska), które umożliwiają, by takie przedsięwzięcia, jak wymiana i modernizacja kotłów, były dofinansowane ze środków własnych gmin, ale i przy udziale środków z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

X.1. Środki krajowe

X.1.1. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach

Programy, finansowane przez WFOŚiGW w Katowicach, są skierowane do samorządów terytorialnych w celu umożliwienia realizacji zadań mających na celu poprawę stanu powietrza atmosferycznego oraz promowania odnawialnych źródeł energii. Zadania te są realizowane z korzyścią dla pojedynczego mieszkańca, jak i dla całej gminy/miasta oraz terenu województwa.

Niniejsze opracowanie stanowić może jeden z załączników do wniosku do WFOŚiGW w Katowicach o ubieganie się o dofinansowanie prac termomodernizacyjnych dla zakresu wynikającego z Planu. Samorząd może starać się w ten sposób o dofinansowanie również dla swoich mieszkańców.

Dodatkowo o środki na termomodernizację starać się mogą również przedsiębiorstwa działające na terenie gminy (modernizacja źródeł ciepła, termoizolacje, wentylacja mechaniczna, OZE). WFOŚiGW oferuje w tym przypadku preferencyjne umarzalne pożyczki i kredyty.

X.1.2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Jako priorytetowe traktuje się w szczególności te przedsięwzięcia, których realizacja wynika z konieczności wypełnienia zobowiązań Polski wobec Unii Europejskiej.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Zgodnie z „Listą priorytetowych programów Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, planowanych do finansowania w roku 2015” Fundusz dofinansowuje następujące zadania:

- 3. Ochrona atmosfery
 - 3.1. Poprawa jakości powietrza
 - 3.2. Poprawa efektywności energetycznej
 - 3.3. Wspieranie rozproszonych, odnawialnych źródeł energii
 - 3.4. System zielonych inwestycji (GIS – Green Investment Scheme)

X.1.3. Bank Gospodarstwa Krajowego

O premię termomodernizacyjną mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy:

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

Premia nie przysługuje jednostkom budżetowym i zakładom budżetowym.

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

- zmniejszenie zużycia energii na potrzeby ogrzewania i podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, zbiorowego zamieszkania oraz budynkach stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego, które służą do wykonywania przez nie zadań publicznych,
- zmniejszenie kosztów pozyskania ciepła dostarczanego do w/w budynków - w wyniku wykonania przyłącza technicznego do scentralizowanego źródła ciepła w związku z likwidacją lokalnego źródła ciepła,
- zmniejszenie strat energii pierwotnej w lokalnych sieciach ciepłowniczych oraz zasilających je lokalnych źródłach ciepła,



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- całkowita lub częściowa zamiana źródeł energii na źródła odnawialne lub zastosowanie wysokosprawnej kogeneracji - z obowiązkiem uzyskania określonych w ustawie oszczędności w zużyciu energii.

Warunkiem otrzymania premii termomodernizacyjnej jest:

- przedstawienie audytu energetycznego,
- zaplanowaniem inwestycji, która spełnia jeden z celów wymienionych wyżej,
- warunkiem kwalifikacji przedsięwzięcia jest przedstawienie audytu energetycznego i jego pozytywna weryfikacja przez BGK,
- złożenie wniosku o przyznanie premii termomodernizacyjnej wraz z audytem energetycznym oprawionym w okładkę formatu A-4, w sposób uniemożliwiający jego zdekompletowanie.

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

X.1.4. Bank Ochrony Środowiska

Dla beneficjentów indywidualnych BOŚ oferuje kredyty z dopłatą z WFOŚiGW, NFOŚiGW, kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska, kredyty termomodernizacyjne i remontowe, kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę.

X.2. Środki europejskie –perspektywa finansowa 2014-2020

X.2.1. Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020

Programy regionalne są dwufunduszowe, tj. finansowane ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i Europejskiego Funduszu Społecznego. To nowość w porównaniu z perspektywą 2007-2013. Przydział środków dla województwa śląskiego wynosi 3 476 937 134 euro.

Miasto Radlin w ramach RPO WSL 2014-2020 będzie miało możliwość aplikowania o środki finansowe z zakresu efektywności energetycznej, odnawialnych źródeł energii, gospodarki niskoemisyjnej i niskoemisyjnego transportu, w ramach IV osi priorytetowej, podzielonej na



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

działania i poddziałania. Szczególnie ważna będzie realizacja inwestycji w ramach Regionalnych Inwestycji Terytorialnych RPO WSL 2014-2020 z zakresu skomunikowania Radlina z Centrum przesiadkowym w Wodzisławiu Śląskim oraz trasami i ścieżkami rowerowymi na terenie Miasta Rybnika. Ponadto, istotne dla poprawienia jakości powietrza oraz zwiększenia oszczędności energii pierwotnej będą inwestycje termomodernizacyjne, modernizacje oświetlenia, wymiana starych nieefektywnych źródeł ciepła czy budowa infrastruktury do wykorzystywania energii ze źródeł odnawialnych.

Działania realizowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są zgodne z zakresem IV Osi Priorytetowej Programu pn. **Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna**. Działania zaproponowane w planie są spójne z celami szczegółowymi tej osi priorytetowej do których należą:

- zwiększenie poziomu produkcji energii ze źródeł odnawialnych,
- zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze przedsiębiorstw,
- zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym.

Do priorytetów inwestycyjnych spójnych z działaniami zaplanowanymi w ramach realizacji założeń Planu gospodarki niskoemisyjnej należą:

- Priorytet inwestycyjny 4a wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- Priorytet inwestycyjny 4b promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach,
- Priorytet inwestycyjny 4c wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych i w sektorze mieszkaniowym,
- Priorytet inwestycyjny 4e promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu,
- Priorytet inwestycyjny 4g promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Zaplanowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej działania, których zakres odpowiada Działaniu 4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej będą związane z osiągnięciem wskaźników rezultatu i produktu w postaci (w zależności od zakresu projektu):

1) Wskaźniki rezultatu:

- a) Zmniejszenie rocznego zużycia energii pierwotnej w budynkach publicznych
- b) Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych
- c) Ilość zaoszczędzonej energii elektrycznej
- d) Ilość zaoszczędzonej energii cieplnej
- e) Zmniejszenie zużycia energii końcowej w wyniku realizacji projektu
- f) Produkcja energii cieplnej z nowo wybudowanych instalacji wykorzystujących OZE

2) Wskaźniki produktu:

- a) Liczba jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE
- b) Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE
- c) Liczba przebudowanych jednostek wytwarzania energii elektrycznej z OZE
- d) Liczba jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE
- e) Liczba wybudowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE
- f) Liczba przebudowanych jednostek wytwarzania energii cieplnej z OZE
- g) Liczba zmodernizowanych energetycznie budynków
- h) Dodatkowa zdolność wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych
- i) Liczba gospodarstw domowych z lepszą klasą zużycia energii
- j) Liczba zmodernizowanych źródeł ciepła
- k) Powierzchnia użytkowa budynków poddanych termomodernizacji

Do najważniejszych działań zawartych w Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Śląskiego na lata 2014-2020, z których będzie możliwość skorzystania w związku z inwestycjami zaproponowanymi w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej należą:

II.4.1 Odnawialne źródła energii

Działania i konkursy organizowane w ramach tego działania będą skierowane do:

1. Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

2. Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia;
3. Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych (nie wymienione wyżej);
4. Podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną;
5. Szkoły wyższe;
6. Organizacje pozarządowe;
7. Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe;
8. Towarzystwa budownictwa społecznego.

W ramach tego działania planuje się skierowanie wsparcia na realizację projektów inwestycyjnych dotyczących wytwarzania energii z odnawialnych źródeł wraz z podłączeniem tych źródeł do sieci dystrybucyjnej/przesyłowej. Planowane jest skierowanie na działania polegające na budowie i przebudowie infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych, do których należą: biomasa, słońce, woda, geotermia, wiatr, w tym również instalacji kogeneracyjnych.

Do planowanych kosztów kwalifikowanych należy wsparcie:

- budowy każdej instalacji/infrastruktury wykorzystującej OZE, w tym instalacji kogeneracyjnych,
- budowy/modernizacji infrastruktury służącej włączeniu źródła wykorzystującego OZE do sieci dystrybucyjnej,
- projektów w formule "słonecznej gminy",
- budowy nowej infrastruktury oświetleniowej opartej o OZE bez podłączenia jej do sieci elektroenergetycznej.

Priorytet będzie realizowany ramach konkursu oraz w ramach Zintegrowanych Inwestycji Terytorialnych i Regionalnych Inwestycji Terytorialnych.

II.4.2 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w mikro, małych i średnich przedsiębiorstwach

Działania i konkursy organizowane w ramach tego działania będą skierowane do:

1. Mikro, małych i średnich przedsiębiorstwa,



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

2. Podmiotów wykonujących działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną, za wyjątkiem dużych przedsiębiorstw, tj. nie będących MSP.

Do planowany projektów wspieranych w ramach działania należą:

3. Modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie.
4. Głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach.
5. Zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach.
6. Zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii.
7. Wprowadzanie systemów zarządzania energią.
8. Budowa, rozbudowa i modernizacja infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych (o ile wynika to z przeprowadzonego audytu energetycznego).

Priorytet będzie realizowany ramach konkursów.

Przy wyborze projektów do realizacji kryteriami wyboru będą m.in.:

1. efektywność kosztowa w powiązaniu z osiąganymi efektami ekologicznymi w stosunku do planowanych nakładów finansowych,
2. wielkość redukcji CO₂,
3. redukcja emisji pyłu PM10 (w przypadku wymiany źródeł energii),
4. zastosowanie elementów budownictwa niskoenergetycznego/technologii zmniejszających zapotrzebowanie na energię,
5. preferowane będą projekty zwiększające efektywność energetyczną powyżej 60%, natomiast projekty z zakresu głębokiej, kompleksowej modernizacji energetycznej zwiększające efektywność energetyczną poniżej 25% nie będą kwalifikowały się do dofinansowania.

II.4.3 Efektywność energetyczna i odnawialne źródła energii w infrastrukturze publicznej i mieszkaniowej

Działania i konkursy organizowane w ramach tego działania będą skierowane do:

1. Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

2. Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia;
3. Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych (nie wymienione wyżej);
4. Podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną;
5. Szkoły wyższe;
6. Organizacje pozarządowe;
7. Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe;
8. Towarzystwa budownictwa społecznego

Do planowany projektów wspieranych w ramach działania należą:

1. Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej oraz wielorodzinnych budynków mieszkalnych.
2. Likwidacja „niskiej emisji” poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła lub podłączanie budynków do sieciowych nośników ciepła.
3. Budowa instalacji OZE w modernizowanych energetycznie budynkach.

W ramach działania planowane jest wspieranie działań polegających na głębokiej modernizacji energetycznej budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych wraz z budową i przebudową infrastruktury służącej do produkcji i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych w modernizowanych energetycznie budynkach i/lub likwidacji „niskiej emisji” poprzez wymianę/modernizację indywidualnych źródeł ciepła.

Wsparcie będzie udzielane w ramach 3 typów projektów:

1. Kompleksowa termomodernizacja obiektu poprzez poprawę izolacyjności przegród budowlanych, a także wymianę okien i drzwi zewnętrznych na wyroby o lepszej izolacyjności. Dopuszczalne będą również działania związane z wymianą oświetlenia na energooszczędne (w tym systemy zarządzania oświetleniem obiektu), systemy zarządzania energią w celu poprawy efektywności energetycznej oraz przebudowę systemów wentylacji i klimatyzacji. W ramach tego typu projektu nie przewiduje się termomodernizacji budynków jednorodzinnych.
2. Wymiana/modernizacja źródeł ciepła nieefektywnych ekologicznie wraz z pozostałymi elementami systemu grzewczego na źródła/systemy grzewcze wykorzystujące paliwo



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

gazowe lub biomasę, charakteryzujące się zwiększoną sprawnością ekologiczną (redukcja CO₂ co najmniej o 30% /na podstawie wskaźnika rezultatu bezpośredniego:

- a. Szacowany roczny spadek emisji gazów cieplarnianych/ w odniesieniu do istniejącej instalacji), jak też podłączenie budynków do istniejących sieci ciepłych.

Ponadto przewidywana jest również możliwość wsparcia projektów w formule "słonecznej gminy" (tu: np. niskoemisyjne gminy) - realizowanych głównie na obszarze gmin o rozproszonej zabudowie jednorodzinnej na terenach, gdzie nie ma ekonomicznego uzasadnienia dla budowy/podłączenia do sieci ciepłej. Na terenie gmin o zwartej zabudowie możliwe podłączanie budynków do istniejących sieci miejskich.

3. Wsparcie budowy instalacji/infrastruktury wykorzystującej OZE wyłącznie wraz z 1. i/lub 2. przykładowym rodzajem projektu.

II.4.4 Wysokosprawna kogeneracja

Działania i konkursy organizowane w ramach tego działania będą skierowane do:

1. Jednostki samorządu terytorialnego, ich związki i stowarzyszenia;
2. Podmioty, w których większość udziałów lub akcji posiadają jednostki samorządu terytorialnego lub ich związki i stowarzyszenia;
3. Jednostki zaliczane do sektora finansów publicznych (nie wymienione wyżej);
4. Podmioty wykonujące działalność leczniczą, w rozumieniu ustawy o działalności leczniczej, posiadające osobowość prawną lub zdolność prawną;
5. Szkoły wyższe;
6. Organizacje pozarządowe;
7. Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe;
8. Towarzystwa budownictwa społecznego;
9. Przedsiębiorcy

Do planowany projektów wspieranych w ramach działania należą:

1. Budowa i modernizacja instalacji do produkcji energii w wysokosprawnej kogeneracji.

Wsparcie otrzymają projekty związane z budową, uzasadnionych pod względem ekonomicznym, nowych instalacji wysokosprawnej kogeneracji oraz innych małych obiektów



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

i urządzeń energetycznego spalania (tj. lokalne kotłownie) o jak najmniejszej z możliwych emisji CO₂ oraz innych zanieczyszczeń powietrza (tj. PM 10).

W przypadku nowych instalacji niezbędne będzie osiągnięcie efektu w wysokości co najmniej 10% efektywności energetycznej w porównaniu do rozdzielonej produkcji energii cieplnej i elektrycznej przy zastosowaniu najlepszych dostępnych technologii. Dodatkowo, wszelka przebudowa istniejących instalacji na wysokosprawną kogenerację oraz innych małych obiektów i urządzeń energetycznego spalania musi skutkować redukcją CO₂ o co najmniej 30% w porównaniu do istniejących instalacji.

Ponadto, dopuszczona będzie pomoc inwestycyjna dla wysokosprawnych instalacji spalających paliwa kopalne pod warunkiem, że te instalacje nie będą zastępować urządzeń o niskiej emisji CO₂, a inne alternatywne rozwiązania byłyby mniej efektywne i bardziej emisyjne.

Zaplanowane w ramach Planu Gospodarki Niskoemisyjnej działania, których zakres odpowiada ww. działaniom będą związane z osiągnięciem wskaźników rezultatu i produktu w postaci:

X.2.2. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020

Program Infrastruktura i Środowisko 2014-2020 to krajowy program wspierający gospodarkę niskoemisyjną, ochronę środowiska, przeciwdziałanie i adaptację do zmian klimatu, transport i bezpieczeństwo energetyczne.

Na potrzeby realizacji zadań założonych w Programie Gospodarki Niskoemisyjnej, szczególnie interesujące będą następujące osie priorytetowe, w ramach których będzie można ubiegać się o środki pomocowe:

- I. Oś priorytetowa – Zmniejszenie emisyjności gospodarki realizowana poprzez następujące priorytety inwestycyjne:
 - wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych;
 - promowanie efektywności energetycznej i korzystania z odnawialnych źródeł energii w przedsiębiorstwach;



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystania odnawialnych źródeł energii w infrastrukturze publicznej, w tym w budynkach publicznych, i w sektorze mieszkaniowym;
 - rozwijanie i wdrażanie inteligentnych systemów dystrybucji działających na niskich i średnich poziomach napięcia;
 - promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu;
 - promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe.
- II. Oś priorytetowa – Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:
 - odejmowanie przedsięwzięć mających na celu poprawę stanu jakości środowiska miejskiego, rewitalizację miast, rekultywację i dekontaminację terenów przemysłowych (w tym terenów powojkowych), zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza i propagowanie działań służących zmniejszeniu hałasu.
 - VI. Oś priorytetowa – Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego w miastach, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:
 - promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu.
 - VII. Oś priorytetowa – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego, realizowana przez następujące priorytet inwestycyjny:
 - zwiększenie efektywności energetycznej i bezpieczeństwa dostaw poprzez rozwój inteligentnych systemów dystrybucji, magazynowania i przesyłu energii oraz poprzez integrację rozproszonego wytwarzania energii ze źródeł odnawialnych.



XI. ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

XI.1. Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych

Poniżej została zacytowana opinia Ministerstwa Środowiska i GDOŚ dotyczące kratowania otworów stropodachów: „Stropodach, w którym kiedykolwiek przebywały ptaki, w świetle przepisów prawa jest siedliskiem ptaków. Zgodnie z opinią Ministerstwa Środowiska oraz Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ) zakratowanie czy inny sposób zamknięcia otworów takiego stropodachu, nawet poza sezonem lęgowym, jest niszczeniem siedlisk ptaków. Ustawa o ochronie przyrody z dn. 16 kwietnia 2004 (Dz. U. 2009 nr 151, poz. 1220 ze zm.) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2011 nr 237 poz. 1419) wprowadzają zakaz niszczenia siedlisk zwierząt dziko żyjących.

Stropodachy stanowią siedliska wielu gatunków ptaków, w tym podstawowe siedlisko jerzyka, gatunku ściśle chronionego. Niemal z każdego stropodachu korzystają, lub kiedykolwiek korzystały ptaki. Jakiegokolwiek zamykanie otworów wentylacyjnych takiego stropodachu jest niszczeniem siedlisk ptaków. Dlatego zgodnie z prawem otwory wentylacyjne takiego stropodachu nie mogą być zakratowane bez zgody Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, nawet po sezonie lęgowym. Jeśli widzimy zatykanie kratkami otworów wentylacyjnych stropodachów napiszmy pismo do inwestora informujące, że jeśli nie ma zezwolenia RDOŚ, to działa niezgodnie z prawem. Zapytajmy go w piśmie, czy ma zezwolenie i wyślijmy to pismo do wiadomości RDOŚ.

Siedliska takie jak szczeliny elewacji nie mogą być oczywiście zachowane w remontowanym budynku. Inwestor niszcząc te siedliska w czasie remontu jest zobligowany do kompensacji przyrodniczej, którą powinna mu wyznaczyć RDOŚ.

Zamykanie otworów wentylacyjnych stropodachów nie jest wymagane przez prawo budowlane. Prawo budowlane wymaga kratowania jedynie przewodów będących częścią systemu wentylacji lub klimatyzacji budynku (typu wentylacji mieszkań i innych użytkowanych pomieszczeń). Jest korzystne dla bezpieczeństwa ludzi i ptaków, ponieważ zakratowanie przewodów kominowych uniemożliwia ptakom wpadnięcie do nich (co może się skończyć śmiercią) lub zatkanie ich gniazdem. Otwory wentylacyjne stropodachu nie



Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

należą do kategorii otworów, które prawo budowlane nakazuje kratować lub zabezpieczać w inny sposób przed dostępem ptaków.”

XI.2. Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko

„Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin” nie wyznacza ram dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a realizacja postanowień tego dokumentu, przy przestrzeganiu odpowiednich procedur bezpiecznego postępowania oraz przepisów bhp, nie powinna spowodować wystąpienia ryzyka dla zdrowia ludzi oraz środowiska naturalnego. Ponadto wszelkie ustalenia zawarte w ww. dokumencie dotyczą obszaru mieszczącego się wyłącznie w granicach Miasta Radlin. Program w swoich założeniach i celach nie będzie oddziałował transgranicznie.

Uwzględniając również zapisy Dyrektywy ptasiej planowane działania nie będą oddziaływać negatywnie na populację ptaków jak również na ochronę siedlisk poszczególnych gatunków.

Ocenia się, że Plan w zasadniczy sposób może przyczynić się do poprawy stanu środowiska naturalnego na terenie Miasta Radlin. Działania wynikające z przedmiotowego dokumentu zostaną zrealizowane i zaprojektowane w sposób minimalizujący negatywne oddziaływanie na środowisko naturalne.

Charakter planowanych działań, rodzaj i skala oddziaływań na środowisko oraz cechy obszaru objętego spodziewanym oddziaływaniem powodują, że realizacja zadań proponowanych w Programie, nie spowoduje znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne.

Realizacja działań przewidzianych w Planie nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko w zakresie zdrowia i życia ludzi. Jednocześnie dokument nie wyznacza ram dla późniejszych przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, czy też posiadających potencjalny wpływ na środowisko. Ponadto przewidywane jest, że dla każdej inwestycji wskazanej w Planie niezbędne będzie przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.



XII. PODSUMOWANIE

Opracowany w dokumencie plan działań do 2020 r. pozwoli na osiągnięcie założonych celów ograniczenia zużycia energii finalnej, redukcji emisji CO₂ oraz wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Tabela 20 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2015-2020

	Oszczędności energii do 2020 r.	Produkcja energii z OZE do 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ do 2020 r.
Budynki użyteczności publicznej	2 454	0	682
Budynki mieszkalne	5 998	0	1 151
Transport	151	0	42
Oświetlenie	4 105	0	1 140
Zarządzanie energią	97	0	27
Świadomość energetyczna	7 500	90	2 083
RAZEM:	20 305	90	5 125

Źródło: Opracowanie własne

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2015-2020 pozwolą na:

1. Prognozowane oszczędności energii na poziomie 20 305 MWh w okresie 2015-2020,
2. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 90 MWh w okresie 2015-2020,
3. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 5 125 Mg CO₂ w okresie 2015-2020

przy nakładach inwestycyjnych na poziomie 15 048 233 zł.

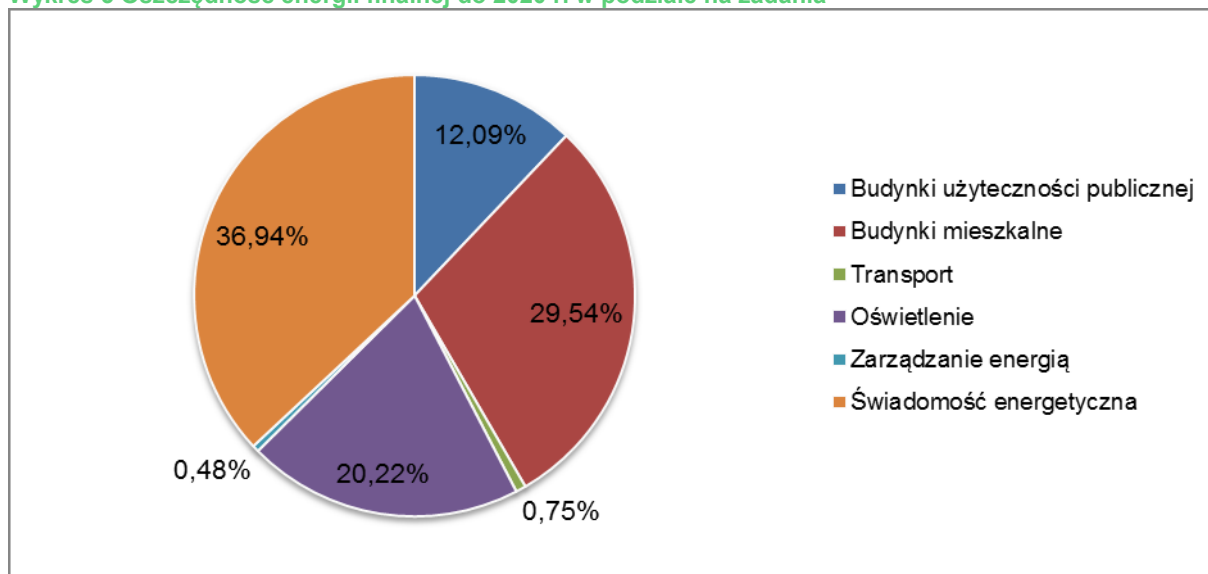
Możliwość realizacji założonych działań będzie zależeć od wsparcia finansowego ze źródeł zewnętrznych, w szczególności nowej perspektywy finansowa UE na lata 2014-2020.

Procentowy udział poszczególnych zadań w możliwej do osiągnięcia sumarycznej ilości zaoszczędzonej energii finalnej oraz redukcji emisji CO₂, został przedstawiony na poniższych wykresach



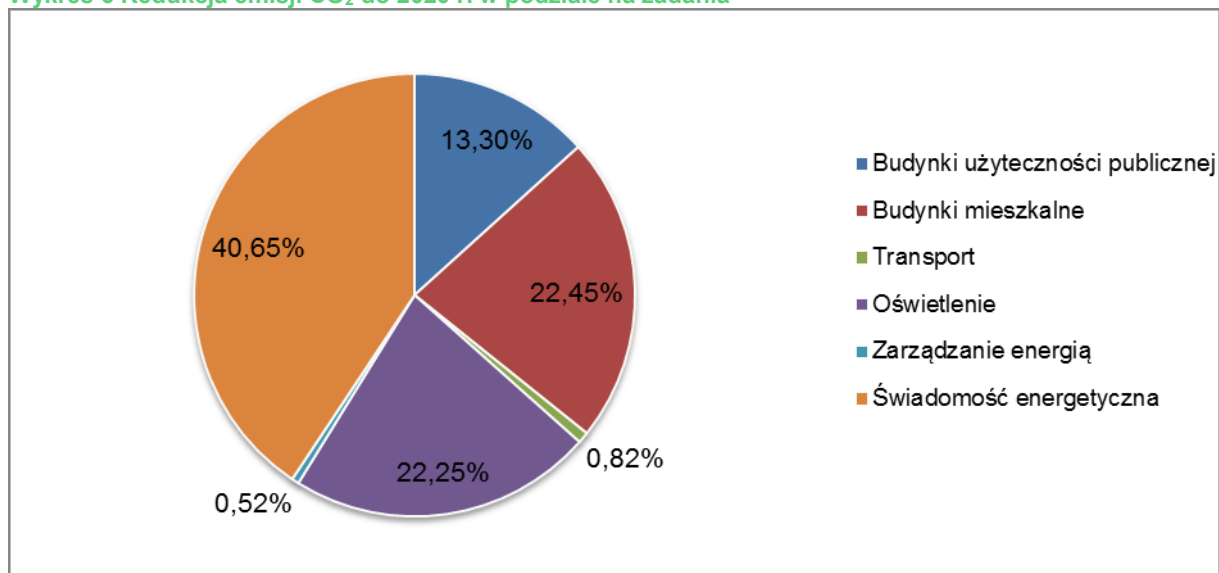
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Wykres 5 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 6 Redukcja emisji CO₂ do 2020 r. w podziale na zadania



Źródło: Opracowanie własne

XIII. LITERATURA

1. Warsztaty „Plan działań na rzecz zrównoważonej energii – przygotowanie i wdrażanie” Kraków, 9.03.2012- materiały informacyjne,
2. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, www.nfosi.gov.pl/,
3. *Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach*, www.wfosi.katowice.pl
4. *Paolo Bertoldi, Damian Bornás Cayuela, Suvi Monni, Ronald Piers de Raveschoot* PORADNIK „Jak opracować plan działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)?”,
5. Płonka Patrycja „Gromadzenie danych i opracowanie Planu działań na rzecz zrównoważonej energii (SEAP)”,
6. „Nowe podejście do oceny niskiej emisji z ogrzewania mieszkań w kształtowaniu stężeń pyłu na obszarze gminy. I. Inwentaryzacja źródeł emisji i modelowanie emisji” S. Hławiczka i in., w: *Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych* nr 47, s.22-46, 2011
7. „Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020”
8. Miejskowe plany zagospodarowania przestrzennego w gminie Radlin
9. Program ochrony środowiska dla gminy Radlin ,
10. „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Radlina”, 2015
11. „Analiza możliwości ograniczania niskiej emisji ze szczególnym uwzględnieniem sektora bytowo-komunalnego Praca wykonana pod kierunkiem Thomasa Schönfeldera
12. Dwunasta roczna ocena jakości powietrza w województwie Śląskim, obejmująca 2013 rok
13. Pięcioletnia ocena jakości powietrza pod kątem jego zanieczyszczenia WIOŚ Katowice 2010
14. Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji Katowice 2014
15. Stan środowiska w województwie śląskim w 2013 WIOŚ Katowice 2014.



XIV. Spisy rysunków, tabel i wykresów

XIV.1. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Mapa Miasta Radlin	38
------------------------------------	----

XIV.2. SPIS TABEL

Tabela 1 Zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE	18
Tabela 2 Dane na temat podziału administracyjnego Miasta Radlin	38
Tabela 3 Stan ludności Miasta Radlin w latach 2010 - 2014	39
Tabela 4 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Miasta Radlin w 2013 roku	39
Tabela 5 Zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Radlin w latach 2010 - 2013	42
Tabela 6 Komunalne zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Radlin w latach 2010 – 2013	43
Tabela 7 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Miasta Radlin w latach 2010– 2014	44
Tabela 8 Użytki rolne na terenie Miasta Radlin w 2010 roku	45
Tabela 9 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Miasta w 2013 roku	45
Tabela 10 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Radlin w 2013 roku	51
Tabela 11 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Miasta Radlin w latach 2010 - 2014	51
Tabela 12 Liczba pojazdów na terenie Miasta Radlin w 2013 roku	54
Tabela 13 Liczba tras komunikacyjnych na terenie Miasta Radlin w 2007 roku	55
Tabela 14 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy dane za rok 2013	59
Tabela 15 Wskaźniki ekwiwalentu CO ₂ dla innych gazów (wybranych)	60
Tabela 16 Emisja CO ₂ wynikająca z zużycia energii elektrycznej	61
Tabela 17 Końcowe zużycie energii w Mieście Radlin w 2013 roku	62
Tabela 18 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ w Mieście Radlin w 2013 roku	63
Tabela 19 Planowane działania krótko i długoterminowe Miasta Radlin	69
Tabela 20 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2015-2020	93



XIV.3. SPIS WYKRESÓW

Wykres 1 Planowany zakres termomodernizacji obiektów mieszkalnych na terenie Miasta Radlin	52
Wykres 2 Typy ogrzewania ciepłej wody użytkowej	53
Wykres 3 Końcowe zużycie energii w Mieście Radlin w 2013 roku	64
Wykres 4 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ w Mieście Radlin w 2013 roku	64
Wykres 5 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania	94
Wykres 6 Redukcja emisji CO ₂ do 2020 r. w podziale na zadania	94

