

Projekt

z dnia 17 lipca 2020 r.

Zatwierdzony przez

**UCHWAŁA NR
RADY MIEJSKIEJ W RADLINIE**

z dnia 11 sierpnia 2020 r.

**w sprawie przyjęcia do realizacji aktualizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin
współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków funduszu spójności w ramach Programu
Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013**

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 w związku z art. 7 ust. 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2020 poz. 713)

**Rada Miejska w Radlinie
uchwala, co następuje:**

§ 1. Przyjmuje się do realizacji Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin, stanowiący załącznik do niniejszej uchwały.

§ 2. Traci moc uchwała Nr S.0007.042.2018 Rady Miejskiej w Radlinie z dnia 22 maja 2018 r. w sprawie przyjęcia Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin współfinansowanego przez Unię Europejską ze środków funduszu spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Burmistrzowi Radlina.

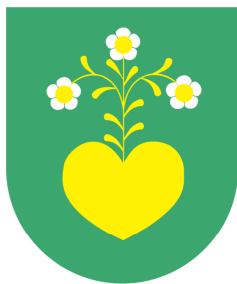
§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Aktualizacja Planu na rok 2020

Radlin, lipiec 2020 roku

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin



URZĄD MIASTA RADLIN

Ulica Józefa Rymera 15, 44-310 Radlin

Telefon: 324590200

Faks: 324590205

E-mail: info@radlin.pl

WWW: www.radlin.pl

Współpraca przy tworzeniu dokumentu :

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

**Wydział Gospodarki Komunalnej
i Ekologii na podstawie Programu
Gospodarki Niskoemisyjnej
opracowanego przez firmę
AT GROUP S.A.
42-693 Krupski Młyn, ul. Główna 5
w roku 2015**

Wykonano:

- **Wydział Gospodarki Komunalnej
i Ekologii**
- **Szmuk-Zwierzdzyńska Dominika**
- **Urbańczyk Jolanta**
- **Król Marcin**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Spis treści

I.STRESZCZENIE.....	7
II.CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA.....	9
II.1.Podstawa opracowania.....	9
II.2.Zakres opracowania.....	9
II.3.Cel opracowania.....	10
II.4.Aspekty organizacyjne i finansowe.....	12
II.4.1.Struktura organizacyjna.....	12
II.4.2.Zasoby ludzkie.....	12
II.4.3.Budżet i źródła finansowania inwestycji.....	12
II.4.4.Plan wdrażania, monitorowania i weryfikacji.....	13
II.5.Identyfikacja interesariuszy.....	15
II.6.Cele strategiczne i szczegółowe gospodarki niskoemisyjnej.....	15
II.6.1.Cel strategiczny.....	16
II.6.2.Cele szczegółowe.....	18
III.ZGODNOŚĆ PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI.....	21
III.1.Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z unijnymi dokumentami strategicznymi.....	21
III.1.1.Strategia „Europa 2020”.....	21
III.1.2.Zgodność z dyrektywami UE.....	22
III.2.Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z krajowymi dokumentami strategicznymi.....	23
III.2.1.Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016.....	23
III.2.2.Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności....	24
III.2.3.Strategia Rozwoju Kraju 2020.....	24
III.2.4.Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej.....	25

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

III.3.Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi województwa śląskiego.....	26
III.3.1.Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020+”.....	26
III.3.2.Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego – rok 20016.....	28
III.3.3.Strategia Ochrony Przyrody Województwa Śląskiego do roku 2030.....	28
III.3.4.Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2013 z perspektywą do roku 2018.....	30
III.3.5.Program Wykorzystania Odnawialnych Źródeł Energii na obszarach nieprzemysłowych województwa śląskiego (projekt).....	30
III.3.6.Program ochrony powietrza dla terenu województwa śląskiego mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (2017).....	31
III.4.Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami powiatu wodzisławskiego.....	33
III.4.1.Strategia Rozwoju powiatu wodzisławskiego 2015-2025.....	33
III.4.2.Program Ochrony Środowiska Powiatu wodzisławskiego.....	34
III.5.Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Miasta Radlin	35
III.5.1.Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Radlin 2014-2020.....	35
III.5.2.Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe.....	35
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.....	40
IV.6.Hydrografia.....	41
IV.7.Mieszkalnictwo.....	41
IV.8.Przedsiębiorcy.....	42

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

IV.9.Rolnictwo.....	43
IV.10.Leśnictwo.....	44
IV.11.Komunikacja.....	45
V.OPIS INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ.....	46
V.1.Ogólna charakterystyka infrastruktury technicznej.....	46
V.2.System ciepłowniczy.....	46
V.2.1.Wodociągi-Esox Sp. z o.o.....	47
V.2.2.Elektrociepłowni Marcel Sp. z o.o.....	48
V.3.System gazowy.....	48
V.4.System elektroenergetyczny.....	49
VI.CHARAKTERYSTYKA GŁÓWNYCH SEKTORÓW ODBIORCÓW ENERGII.....	50
VI.1.Budynki i źródła ciepła.....	50
VI.1.1.Charakterystyka mieszkalnictwa.....	50
(1)Wyniki inwentaryzacji budynków mieszkalnych.....	51
VI.1.2.Budynki użyteczności publicznej.....	52
VI.2.Transport.....	53
VI.2.1.Transport ogółem.....	53
VI.2.2.Publiczny transport zbiorowy.....	53
VI.3.Oświetlenie uliczne.....	54
VI.4.Działalność gospodarcza.....	54
VI.5.Gospodarka odpadami.....	54
VII.WYNIKI BAZOWEJ INWENTARYZACJI EMISJI CO ₂	55
VII.1.Metodyka pozyskania danych.....	55
VII.2.Wskaźniki emisji.....	57
VII.3.Obliczenia wielkości emisji CO ₂	58
VII.4.Prognozowane zużycie energii i emisja CO ₂ w 2020 roku.....	62

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

VIII.IDENTYFIKACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH.....	65
IX.DZIAŁANIA PLANOWANE DO 2020 ROKU.....	66
IX.1.Długoterminowa strategia - cele i zobowiązania.....	66
IX.2.Planowane działania krótko i długoterminowe.....	66
X.FINANSOWANIE INWESTYCJI UJĘTYCH W PLANIE.....	83
X.1.Środki krajowe.....	83
X.1.1.Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach.....	83
X.1.2.Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	83
X.1.3.Bank Gospodarstwa Krajowego.....	84
X.1.4.Bank Ochrony Środowiska.....	85
X.2.Środki europejskie –perspektywa finansowa 2014-2020.....	85
X.2.1.Regionalny Program Operacyjny Województwa Śląskiego na lata 2014-2020.....	85
X.2.2.Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020.....	90
XI.ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO.....	92
XI.1.Ochrona ptaków podczas wykonywania prac termomodernizacyjnych.....	92
XI.2.Zakres oddziaływania Planu Gospodarki Niskoemisyjnej na środowisko.....	93
XII.PODSUMOWANIE.....	94
XIII.LITERATURA.....	99
XIV.Spisy rysunków, tabel i wykresów.....	100
XIV.1.SPIS RYSUNKÓW.....	100
XIV.2.SPIS TABEL.....	100
XIV.3.SPIS WYKRESÓW.....	101

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.

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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.

II. CZĘŚĆ OGÓLNA OPRACOWANIA

II.1. Podstawa opracowania

Podstawą formalną opracowania „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin” jest konieczność aktualizacji dokumentu oraz dostosowanie go do realnych możliwości budżetowych i WPF. PGN został opracowany przez Wydział Gospodarki Komunalnej i Ekologii przy Urzędzie Miasta Radlin.

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.

Komisja Europejska zatwierdziła Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020. Wielkość unijnych środków na realizację programu określono na poziomie ponad 32 miliardów euro.

Program realizowany jest na terenie całej Polski i obejmuje w swoim zakresie 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 stanowią działania w zakresie kultury i dziedzictwa narodowego.

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,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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.

Ponadto, celem opracowania jest ograniczenie emisji substancji zanieczyszczających, takich jak pyłu zawieszonego PM₁₀ i PM_{2.5}, a także benzo(a)pirenu i dwutlenku azotu do poziomów dopuszczalnych, bądź docelowych.

Cele związane z redukcją ww. zanieczyszczeń wynikają bezpośrednio z Programu Ochrony Powietrza dla Województwa Śląskiego zatwierdzonego Uchwałą sejmiku nr V/47/5/2017 z dnia 18 grudnia 2017 roku. Zostały określone w wysokości:

1. Redukcja emisji PM₁₀ o 77,97 Mg/rok;
2. Redukcja emisji PM_{2,5} o 60,38 Mg/rok;
3. Redukcja emisji B(a)P o 0,03 Mg/rok;

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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.

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.

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- 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 gminie.

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.

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. innych jednostek.

II.4.3. Budżet i źródła finansowania inwestycji

Inwestycje, ujęte w Planie będą finansowane ze środków własnych Miasta, środków zewnętrznych oraz innych podmiotów realizujących zadanie. 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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

1. Projekt pod nazwą „**Słoneczny Radlin i Rydułtowy**” został złożony w konkursie w ramach osi priorytetowej IV Efektywność energetyczna, odnawialne źródła energii i gospodarka niskoemisyjna, Działanie 4.1. Odnawialne źródła energii, Poddziałanie: 4.1.3. Odnawialne źródła energii w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2014-2020. Nr konkursu RPSL.04.01.03-IZ.01-24-199/17.

W ramach ww. projektu planowana była instalacja kolektorów słonecznych, kotłów na biomasę, pomp ciepła i ogniw fotowoltaicznych w budynkach mieszkalnych (domy jednorodzinne i wielorodzinne). Głównym celem projektu było ograniczenie tzw. niskiej emisji w Mieście Radlin spowodowanej emisją do atmosfery szkodliwych związków w wyniku spalania węgla kamiennego i jego pochodnych. Liczba wszystkich instalacji OZE zaplanowanych w projekcie wynosiła 439 (po stronie Miasta Radlin). Szczegółowy wykaz urządzeń do produkcji energii ze źródeł odnawialnych przedstawiał się następująco:

- kolektory słoneczne: (liczba instalacji 55), łączna moc – 0,24 MW
- kotły na biomasę (liczba kotłów 88), łączna moc 2,10 MW
- pompy ciepła (liczba instalacji 68), łączna moc 0,27 MW
- ogniwa fotowoltaiczne (liczba instalacji 228), łączna moc 0,94 MW

Łączna moc energii ze źródeł odnawialnych miała wynieść 3,55 MW. Łączna wartość brutto wszystkich instalacji (wartość projektu) wynosi 8 279 784,37 zł.

2. Projekt pod nazwą „**Dobry klimat dla Radlina**” którego celem jest powstanie infrastruktury na rzecz łagodzenia negatywnych skutków zmian klimatu oraz podniesienie świadomości mieszkańców miasta w tym zakresie, obejmować będzie:

- utworzenie parku z ogrodem deszczowym na Placu im. Radlińskich Olimpijczyków wraz ze ścieżką dydaktyczną, sensoryczną i placem zabaw,
- utworzenie przestrzeni publicznej sprzyjającej turystyce w postaci Parku Jordanowskiego na terenach zielonych wzdłuż ul. Rydułtowskiej,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- utworzenie drogi rowerowej na terenach zielonych pomiędzy ul. Kominka i Napierskiego z nawierzchnią z warstwy przepuszczalnej,
- zwiększenie powierzchni biologicznie czynnych tj. zielonych ścian budynków i dachów przystanków,
- budowę różnego rodzaju zbiorników retencyjnych w postaci stawów suchych, mokrych, zbiorników podziemnych i naziemnych, wprowadzenie drenażu oraz na montażu przydomowych zbiorników na deszczówkę u mieszkańców gminy i na terenach miejskich,
- działania edukacyjno-informacyjne prowadzone w formie imprez edukacyjnych, konferencji, szkoleń, kampanii edukacyjnych.

Plac Radlińskich Olimpijczyków obecnie nie kojarzy się z miejscem zielonym i zadrzewionym. Chcemy w naszym projekcie przywrócić ten element, ale w postaci parku miejskiego, skweru i ogrodów deszczowych wraz infrastrukturą spędzania czasu wolnego, zgodnie z wynikami ankietyzacji mieszkańców przeprowadzonej w ramach realizacji projektu City Centre Doctor. Będą to nasadzenia na wysoko przepuszczanym gruncie drzew, roślin, które zwiększają retencję wód gruntowych. Ogród deszczowy przypomina zwykły ogród, ale sadzone są w nim rośliny hydrofitowe – takie, których korzenie lub kłącza pomagają oczyszczać wodę z zanieczyszczeń ulicznych. Wykonanie i uprawa takich ogrodów nie wymaga specjalistycznej wiedzy oraz sprzętu.

Park Jordanowski – nowy park miejski w Radlinie, który zlokalizowany będzie na zielonych terenach wokół Pomnika Ofiar Szybu Reden i boiska na ul. Rydułtowskiej. Teren będzie pełnił rolę obszaru biologicznie czynnego jako miejsce dla społeczności lokalnej w celach edukacyjnych i rekreacyjnych. Teren przyszłej parkowej przestrzeni będzie ciągnął się od ul. Hallera (zejście przy supermarkecie w dół), wzdłuż dzisiejszego zielonego wąwozu przy ul. Rydułtowskiej, aż do dawnego boiska lekkoatletycznego na ul. Rydułtowskiej. Ta część będzie pełniła funkcje parkowe, rekreacyjne oraz sportowe. Zaplanowaliśmy tam wiele obszarów zróżnicowanej zieleni, roślinności miododajnej, stref szczególnie wrażliwych przyrodniczo (m.in. „dzika łąka”), ogrodów deszczowych, zaś fragment przy boisku zyskać ma tor dla rolkarzy, mniejsze boisko do plażówki oraz widownię (na naturalnej skarpie), z której będziemy mogli korzystać przy niektórych miejskich imprezach (np. w plenerowym kinie). Część wokół pomnika Ofiar Szybu Reden ma pełnić nieco inną funkcję. To strefa ciszy, relaksu, ale również refleksji. Elementem parku będą parkingi z nawierzchni przepuszczalnych.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Łączna wartość brutto realizacji wszystkich zadań uwzględnionych w projekcie wynosi 13153389,35 zł.

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.

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.

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.

Główne wskaźniki służące do monitorowania realizacji planu to:

1. Roczne oszczędności energii finalnej (w MWh),
2. Roczna produkcja energii z OZE (w MWh),
3. Roczna redukcja emisji CO₂ (w Mg).

Tabela 1 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Źródło
-----------------	-----------	--------

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Roczna oszczędność energii finalnej	MWh/rok	• Audyt energetyczny • Świadectwo energetyczne • Dane szacunkowe • Dane historyczne
Roczna produkcja energii z OZE	MWh/rok	
Roczna reedukacji emisji CO2	Mg/rok	

Źródło: Opracowanie własne.

Każda wskazana w Planie inwestycja może, ponadto, mieć ustalony dodatkowy wskaźnik monitorowania, stanowiący element wspierający dla wskaźników wymienionych w tabeli powyżej, jednak ustalenie tych kryteriów powinno odbywać się indywidualnie w zależności od specyfiki, zakresu i uwarunkowań danej inwestycji.

Nadzorowanie i zbieranie informacji na temat wskaźników monitorowania będzie możliwe poprzez bazę emisji. W trakcie realizacji założeń planu będzie istniała możliwość jego aktualizowania w związku ze zmianami wynikającymi z bieżących potrzeb w zakresie działań inwestycyjnych, a także technicznej i organizacyjnej możliwości wykonania założonych planów. W związku z powyższym wskaźniki określone jako cele dla realizacji gospodarki niskoemisyjnej mogą się zmieniać w czasie obowiązywania i realizacji planu. Zmiany te będą wynikały z bieżących potrzeb oraz możliwości finansowych.

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

- 1) 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 12 miesięcy pod kątem wpisanych inwestycji),
- 2) Przygotowywanie raportu z realizacji Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z częstotliwością raz na dwa lata,
 - a) Minimalny zakres Raportu powinien obejmować:
 - I. Opis zadań zrealizowanych,
 - II. Wyliczenia dotyczące osiągniętego efektu,
 - III. Informacje o problemach w zakresie realizacji inwestycji,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- IV. Planowane zmiany w zakresie funkcjonowania gospodarki niskoemisyjnej na terenie Gminy,
- V. Planowane inwestycje na kolejne 2 lata,
- VI. Planowany efekt na kolejne 2 lata.

II.5. Identyfikacja interesariuszy

W opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin włączyło się wiele podmiotów instytucjonalnych, prywatnych oraz osób fizycznych. Interesariusze ci, przede wszystkim, przekazywali niezbędne do stworzenia Planu i bazy inwentaryzacji emisji informacje, w tym także informacje o planowanych inwestycjach, które opisane zostały w dalszej części Planu. Ponadto utrzymywany był stały kontakt z interesariuszami, w tym drogą elektroniczną. Udział interesariuszy nie ogranicza się jednak tylko do przekazywania informacji. Są oni odpowiedzialni za realizację działań, które opisane zostały w niniejszym Planie.

Poniżej przedstawiono listę głównych interesariuszy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej:

1. **Władze Miasta** – Miasto Radlin jako główny podmiot odpowiedzialny za jego wykonanie.
2. **Zarządcy spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych** - zarządcy przekazywali informacje na temat stanu budynków oraz planowanych inwestycjach;
3. **Gestorzy systemów energetycznych** – przekazywali informacje na temat zużycia energii cieplnej i paliw, stanu technicznego istniejącej infrastruktury oraz planowanych inwestycji;
4. **Mieszkańcy Radlin** - mieszkańcy przekazali informacje na temat stanu technicznego zamieszkiwanych budynków, prywatnych środków transportu, ich charakterystyki oraz zużywanych nośników energetycznych.

II.6. Cele strategiczne i szczegółowe gospodarki niskoemisyjnej

Z celów stanowiących podstawę do przygotowania opracowania jakim jest Plan Gospodarki Niskoemisyjnej wynikają cele strategiczne stanowiące podstawę do określenia działań związanych z efektywnością energetyczną na terenie Miasta. Poniżej przedstawiono schemat struktury celów gospodarki niskoemisyjnej Miasta Radlin.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Rysunek 1 Schemat celów strategicznych i szczegółowych gospodarki niskoemisyjnej

CEL STRATEGICZNY							
Poprawa jakości życia na terenie Miasta Radlin poprzez prowadzenie racjonalnego gospodarowania zasobami i energią							
CEL SZCZEGÓŁOWY		CEL SZCZEGÓŁOWY		CEL SZCZEGÓŁOWY		CEL SZCZEGÓŁOWY	
1:		2:		3:		4:	
Redukcja emisji CO ₂ w Mieście Radlin		Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Miasta Radlin		Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie Miasta Radlin		Redukcja zanieczyszczeń do powietrza, w tym benzo(a)pirenu, PM ₁₀ i PM _{2,5}	

Źródło: Opracowanie własne

II.6.1. Cel strategiczny

Cel strategiczny został określony jako:

Poprawa jakości życia na terenie Miasta Radlin poprzez prowadzenie racjonalnego gospodarowania zasobami i energią.

Cel strategiczny w wyżej zaproponowanej postaci stanowi podstawę do opracowania celów szczegółowych, które będą odpowiadać na wymagania postawione przed jednostkami samorządowymi przez pakiet klimatyczno-energetyczny, a także dyrektywy 3x20.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Podstawowymi założeniami dla celu głównego gospodarki niskoemisyjnej na terenie Miasta Radlin są:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenie udziału energii pochodzącej z źródeł odnawialnych,
- redukcja zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej.

Niniejsze opracowanie ma na celu określenie wartości i sposobów redukcji emisji gazów cieplarnianych do roku 2020, zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych oraz redukcji energii finalnej na terenie Miasta Radlin.

Przedstawione w PGN inwestycje zrealizowane i do realizacji na lata 2015-2020 pozwolą na:

1. Oszczędności energii na poziomie 28707 MWh/rok w 2020 roku,
2. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 2457 MWh/rok w 2020 roku,
3. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 14800 Mg CO₂/rok w 2020 roku.

Zaplanowane do realizacji działania w roku 2020 pozwolą na:

1. Prognozowane oszczędności energii na poziomie 6149 MWh/rok w 2020 roku,
2. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 922 MWh/rok w 2020 roku,
3. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 3356 Mg CO₂/rok w 2020 roku.

Zrealizowane działania w latach 2015-2019 pozwoliły na osiągnięcie:

1. Oszczędności energii na poziomie 22559 MWh/rok,
2. Wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych 1535 MWh/rok,
3. Redukcji emisji CO₂ na poziomie 11443 Mg CO₂/rok.

Przedstawione w PGN inwestycje na lata 2015-2020 pozwolą w 2020 roku na osiągnięcie następujących wskaźników będących celami wyznaczonymi dla Miasta Radlin:

1. Prognozowana oszczędność energii na poziomie 47,97 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego,
2. Prognozowany udział energii z OZE na poziomie 6,88 pkt % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

3. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 83,78 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego.

Przedstawione w PGN inwestycje do realizacji w roku 2020 pozwolą do końca 2020 roku na osiągnięcie następujących wskaźników będących celami wyznaczonymi dla Miasta Radlin:

1. Prognozowana oszczędność energii na poziomie 8,42 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego,
2. Prognozowany udział energii z OZE na poziomie 1,99 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego,
3. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 17,32 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego.

Przedstawione w PGN inwestycje zrealizowane w latach 2015-2019 pozwoliły na osiągnięcie następujących wskaźników będących składowe celów wyznaczonych dla Miasta Radlin:

1. Prognozowana oszczędność energii na poziomie 39,54% w roku 2020 w stosunku do roku bazowego,
2. Prognozowany udział energii z OZE na poziomie 4,95 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego,
3. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 66,46 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego.

II.6.2. Cele szczegółowe

Określone zostały 4 cele szczegółowe dla terenu Miasta Radlin.

Należą do nich:

1. Redukcja emisji CO₂ w Mieście Radlin
2. Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Miasta Radlin
3. Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie Miasta Radlin,
4. Redukcja zanieczyszczeń do powietrza, w tym benzo(a)pirenu, PM10 i PM2,5.

Poprawa jakości powietrza na terenie Miasta Radlin

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Poprawa jakości powietrza na terenie Miasta możliwa będzie dzięki zmniejszeniu emisji CO₂ pochodzącej ze źródeł w obiektach jednorodzinnych i wielorodzinnych, budynkach użyteczności publicznej oraz przemysłowych i komunikacyjnych. Z celu wynika ogół działań związanych z obniżeniem emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta.

Zwiększenie udziału wykorzystania energii odnawialnej na terenie Miasta Radlin

Cel stanowi wspieranie inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii, a także wykorzystanie możliwie jak największej ilości dostępnych nowoczesnych technologii służących zwiększeniu niezależności energetycznej na terenie Miasta zarówno osób fizycznych, przedsiębiorstw, jak i obiektów użyteczności publicznej.

Realizacja tego celu szczegółowego będzie możliwa poprzez podejmowanie działań w postaci:

- 1. Udzielania wsparcia finansowego w postaci dotacji celowej dla mieszkańców i pozostałych podmiotów z terenu Miasta** na inwestycje związane z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii w budynkach mieszkalnych, przemysłowych i usługowych.
- 2. Wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej.**
- 3. Współpracy z przedsiębiorcami,** którzy budują i finansują inwestycje z zakresu odnawialnych źródeł energii na terenie Miasta.

Zwiększenie efektywności energetycznej w obiektach zlokalizowanych na terenie Miasta Radlin

Cel stanowi, iż niezbędne jest podejmowanie spójnych działań zwiększających efektywność energetyczną na terenie Miasta zarówno inwestycyjnych, jak i nieinwestycyjnych. Konieczna jest realizacja inwestycji wykorzystujących nowoczesne technologie i materiały zwiększające efektywność energetyczną obiektów zlokalizowanych na terenie Miasta. Ponadto niezbędne jest zwiększanie świadomości ekologicznej poprzez regularne kampanie promocyjne i akcje informacyjne.

Redukcja zanieczyszczeń do powietrza, w tym benzo(a)pirenu, PM10 i PM2,5

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Działania ujęte w planie oraz ich kierunki zachowują zgodność z Programem Ochrony Powietrza dla Województwa Śląskiego. Rozwinięciem tego celu są zaproponowane w ww. dokumencie działania niezbędne do przywrócenia standardów jakości powietrza.

1. Ograniczenia emisji ze źródeł spalania paliw o małej mocy (do 1 MW), poprzez:

- a. likwidację niskosprawnych urządzeń wykorzystywanych w indywidualnych systemach grzewczych o mocy do 1 MW w obiektach należących do sektora komunalno – bytowego, do sektora usług i handlu oraz małych i średnich przedsiębiorstw, a także w obiektach użyteczności publicznej.
- b. wymianę niskosprawnych źródeł ogrzewania w budynkach użyteczności publicznej,
- c. udzielanie wsparcia finansowego w postaci dotacji celowej dla mieszkańców z terenu Miasta, w szczególności na:
 - wymianę niskosprawnych urządzeń opalanych paliwami stałymi na:
 - przyłączenie do sieci ciepłowniczej,
 - urządzenia opalane gazem, olejem lub paliwem stałym spełniającym określone wymagania jakościowe,
 - ogrzewanie elektryczne,
 - termomodernizację.
- d. współpracę z lokalnymi producentami i dostawcami ciepła sieciowego w celu skorelowania planów inwestycyjnych,
- e. organizowanie kampanii edukacyjnych skierowanych do społeczności lokalnej.

2. Ograniczenie emisji ze źródeł komunikacyjnych, poprzez:

- a. poprawę organizacji ruchu pojazdów,
- b. poprawę oznakowania dróg i wytyczania dróg alternatywnych w celu ograniczenia natężenia ruchu,
- c. uwzględnienie w planach zagospodarowania przestrzennego centrów logistycznych na obrzeżach Miasta,
- d. wprowadzanie dodatkowych mechanizmów zmniejszających uciążliwość ruchu samochodowego.

3. Ograniczenie emisji ze źródeł punktowych.

4. Realizacji spójnej polityki planowania przestrzennego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

5. Działania wspomagające, w postaci:

- a. umożliwienia dostępu do informacji o jakości powietrza na terenie Miasta,
- b. edukacji ekologicznej,
- c. działań kontrolnych.

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:

1. ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990r.,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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 2 Zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE

Dyrektywa	Cele główne i działania
Dyrektywa 2010/31/UE 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 2009/28/EC o promocji wysokosprawnej kogeneracji	• Zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracji) • Zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych • Promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne dla niej bodźce ekonomiczne (taryfy)
Dyrektywa 2005/32/WE Ecodesign o projektowaniu	• Projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Dyrektywa	Cele główne i działania
urządzeń powszechnie zużywających energię	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 2012/27/UE o efektywności energetycznej 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 2030 strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej.

Rolą Polityki jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego Polski oraz wysokiej jakości życia dla wszystkich mieszkańców. Ukierunkowana jest na działania polegające na budowie innowacyjnej gospodarki z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Polityka ekologiczna państwa 2030 jest strategią w rozumieniu ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju. W systemie dokumentów strategicznych doprecyzowuje i operacjonalizuje Strategię na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) – SOR.

Cele szczegółowe określono w odpowiedzi na najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający połączenie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Cele szczegółowe dotyczą zdrowia, gospodarki i klimatu. Realizacja celów środowiskowych ma być wspierana przez cele horyzontalne dotyczące edukacji ekologicznej oraz efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska. Chodzi o rozwijanie

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

kompetencji, umiejętności i postaw ekologicznych społeczeństwa oraz opoprawę zarządzania ochroną środowiska w Polsce.

Cele szczegółowe będą realizowane przez projekty strategiczne oraz wiele zadań, które konkretyzują działania wskazane w SOR i inne działania wskazane w trakcie prac nad Polityką ekologiczną państwa 2030 (np. wynikające z międzynarodowych zobowiązań dla Polski w perspektywie do 2030 r.).

Cele szczegółowe będą realizowane przez kierunki interwencji takie jak:

- zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód,
- likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
- ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb,
- przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej,
- zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu,
- wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej,
- gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym,
- zarządzanie zasobami geologicznymi przez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa,
- wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT (polegają określaniu granicznych wielkości emisji dla większych zakładów przemysłowych),
- przeciwdziałanie zmianom klimatu,
- adaptacja do zmian klimatu oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych,
- edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji,
- usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Ze szczególną intensywnością realizowane będą działania mające na celu **poprawę jakości powietrza przez ograniczenie niskiej emisji**, która jest główną przyczyną powstawania smogu. Na szczeblu rządowym oznacza to przygotowanie odpowiednich przepisów i instrumentów

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

finansowego wsparcia, takich jak program „**Czyste powietrze**”, dla niezbędnych inwestycji oraz koordynację ich wdrażania w regionach.

W kontekście coraz częstszego występowania na terenie Polski fali upałów i nocy tropikalnych, jak na przykład w czerwcu bieżącego roku, oraz susz na znaczeniu zyskują działania związane z **adaptacją do zmian klimatu**. Ich celem jest przeciwdziałanie **miejskim wypom ciepła**, **rozbudowa terenów zieleni** oraz powszechniejsze **retencjonowanie wody** na terenach miast i wsi. Polityka ekologiczna państwa 2030 przewiduje, że działania adaptacyjne będą polegały m.in. na opracowaniu i wdrożeniu dokumentów strategicznych/planistycznych w zakresie gospodarowania wodami, wsparciu opracowania i wdrażania miejskich planów adaptacji do zmian klimatu, budowie niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji, renaturyzacji rzek i ich dolin, renaturyzacji mokradeł oraz na rozwoju zielonej i niebieskiej infrastruktury. Działania ukierunkowane będą również na zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni, ograniczenie zajmowania gruntów oraz zasklepiania gleby. Działania adaptacyjne będą prowadzone także na obszarach wiejskich. Będą one miały na celu w szczególności zwiększenie odporności krajobrazu rolniczego na zmiany klimatu i ochrony produkcji rolnej. Chronione i rozwijane będą zadrzewienia śródpolne i przydrożne (szczególnie o charakterze unikalnym przyrodniczo lub kulturowo) oraz prowadzone będą nowe przydrożne nasadzenia z przewagą krzewów rodzimych o bujnym ulistnieniu, zwłaszcza w regionach najbardziej narażonych na suszę i pustynnienie, o niskim procencie lesistości.

Polityka ekologiczna państwa 2030 stanowi podstawę do inwestowania środków europejskich z perspektywy finansowej na lata 2021–2027. Strategia wspiera także realizację celów i zobowiązań Polski na szczeblu międzynarodowym, w tym na poziomie unijnym oraz ONZ, szczególnie w kontekście celów polityki klimatyczno-energetycznej UE do 2030 oraz celów zrównoważonego rozwoju ujętych w Agendzie 2030.

Polityka ekologiczna państwa 2030 uchyla Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” w części dotyczącej Celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska i Celu 3. Poprawa stanu środowiska.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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 2017 r., poz. 1374, 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 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;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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, 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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 przedstawienia 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;
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 20 maja 2016 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. z 2020r. poz. 264 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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:

- 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;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- 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 2020+.

Obecnie obszar województwa śląskiego objęty jest Planem Zagospodarowania Przestrzennego (zwanego dalej PZP), przyjętym Uchwałą Nr V/26/2/2016 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 29 sierpnia 2016 roku.

Zgodnie z zapisami analizowanego dokumentu przyszły przestrzenny rozwój województwa śląskiego winien być oparty na konkurencyjności, efektywności, innowacyjności i postępie technicznym.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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:

- 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:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- 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;
 - 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 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024

Sejmik Województwa Śląskiego Uchwałą Nr V/11/8/2015 z dnia 31 sierpnia 2015 roku przyjął „Program Ochrony Środowiska dla Województwa Śląskiego do roku 2019 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2024” 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Celem opracowanego dokumentu jest nawiązanie współpracy zarówno w zakresie tworzenia, jak i sukcesywnego wdrażania Programu. W celu tym niezwykle istotne jest uspołecznienie całego procesu tworzenia Programu, a następnie jego realizacji i wdrażania. Ponadto, Program ma za zadanie wyznaczanie ram dla późniejszych przedsięwzięć, realizowanych w zakresie innych programów sektorowych województwa. Kolejnym celem Programu jest zapewnienie efektywnego i sprawnego wykorzystania środków finansowych na działania, wskazane w Programie oraz umożliwienie i wspieranie pozyskiwania środków na realizację określonych zadań środowiskowych przez jednostki samorządowe. Ponieważ w trakcie tworzenia niniejszego Programu Ministerstwo Środowiska przystąpiło do opracowania wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska przewiduje się możliwość aktualizacji Programu w celu jego dostosowania do wspomnianych wytycznych.

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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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, 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 substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji (2017)

Sejmik Województwa Śląskiego, Uchwałą nr V/47/5/2017 z dnia 18 grudnia 2017 przyjął Program ochrony powietrza dla Województwa Śląskiego. Konieczność przygotowania Programu ochrony powietrza wynika z obowiązujących przepisów prawnych, które określają również jego zakres i sposób uchwalania. 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 czystszej powietrza dla Europy (CAFE).
- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r., w sprawie emisji przemysłowych - IED, (zintegrowane zapobieganie zanieczyszczeniom i ich kontrola)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska.

Nadrzędnym celem aktualizacji Programu ochrony powietrza jest opracowanie działań naprawczych, których realizacja doprowadzi do poprawy jakości powietrza, co, w konsekwencji spowoduje ograniczenie niekorzystnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie i życie mieszkańców województwa śląskiego.

Przyczyną opracowania Programu dla strefy śląskiej jest przekroczenie:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego oraz liczby przekroczeń dopuszczalnej wartości stężenia 24-godzinnego pyłu zawieszonego PM₁₀,
- dopuszczalnej wartości stężenia średniorocznego pyłu zawieszonego PM_{2,5} powiększonej o margines tolerancji,
- docelowej wartości stężenia średniorocznego benzo(a)pirenu,
- przekroczenia dopuszczalnej częstości przekraczania poziomu celu długoterminowego dla ozonu;
- przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężenia średniorocznego dwutlenku azotu.

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:

Działanie naprawcze realizowane jest na podstawie Uchwały nr V/36/1/2017 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 7 kwietnia 2017 r. w sprawie wprowadzenia na obszarze województwa śląskiego ograniczeń w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

Zadanie jest realizowane poprzez:

PRIORYTET 1 : Zastąpienie niskosprawnych urządzeń siecią ciepłowniczą lub urządzeniami opalаныmi gazem

PRIORYTET 2 : Zastąpienie niskosprawnych urządzeń urządzeniami opalаныmi olejem, ogrzewaniem elektrycznym lub urządzeniami spełniającymi minimum wymogi jakościowe dla urządzeń na paliwa stałe, które zostały określone w normie PN - EN 303 - 5:2012

PRIORYTET 3: Ograniczenie strat ciepła poprzez termomodernizację obiektów ogrzewanych w sposób indywidualny.

W ramach działania samorządy lokalne powinny udzielać wsparcia finansowego ze środków własnych lub pozyskanych ze źródeł zewnętrznych np. w postaci dotacji celowej, dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Dofinansowanie może odbywać się na zasadach określonych w dokumentach lokalnych, jak np.: Programy ograniczania niskiej emisji, inne formy regulaminów dofinansowania lub plany gospodarki niskoemisyjnej. W celu przyznania dofinansowania na montaż nowych urządzeń konieczne jest przedstawienie przez właściciela nieruchomości zaświadczenia o likwidacji starego źródła ogrzewania. Umowy udzielenia dofinansowania mieszkańcom lub innym podmiotom powinny zawierać zobowiązania beneficjentów do dobrowolnego poddania się możliwości kontroli sprawdzającej trwałą likwidację starego urządzenia na paliwo stałe i kontynuację użytkowania dofinansowanego kotła/instalacji. Likwidacja taka nie dotyczy pieców kaflowych wykorzystywanych, jako piece akumulacyjne przy ogrzewaniu elektrycznym, pieców przedstawiających wysokie walory estetyczne (za zgodą komisji przyznającej dofinansowanie) oraz pieców objętych opieką konserwatora zabytków, pod warunkiem, że piece te nie będą podłączone z przewodem kominowym. W przypadku udzielania dofinansowania do zakupu urządzenia na paliwo stałe, beneficjent powinien zobowiązać się do stosowania paliwa o parametrach dopuszczonych przez producenta kotła, co również powinno podlegać weryfikacji (np. na podstawie faktur zakupu paliwa). Wsparcie finansowe oprócz zakupu urządzeń grzewczych w miejsce wymienianych może być połączone z wykonaniem termomodernizacji obiektów w celu zmniejszenia strat ciepła i obniżenia zużycia energii cieplnej, jak i maksymalnego wykorzystania mocy cieplnej nowoinstalowanego urządzenia. Termomodernizacja, jako działanie wspomagające osiągnięcie efektów ekologicznych powinna być promowana w obiektach, gdzie następuje wymiana lub likwidacja starego kotła na paliwo stałe. Zakres termomodernizacji powinien obejmować docieplenie ścian, stropów, dachów, wymianę stolarki okiennej i drzwiowej. W celu określenia kierunku inwestycji, warto, aby termomodernizacja poprzedzona była badaniem termowizyjnym. Wyznaczenie gmin do realizacji działania nie ogranicza w żaden sposób działań innych gmin, które dobrowolnie chcą prowadzić działania zmierzające do poprawy jakości powietrza. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej ze strategicznymi dokumentami powiatu wodzisławskiego

III.3.7. Strategia Rozwoju powiatu wodzisławskiego 2015-2025

Strategia Rozwoju Powiatu Wodzisławskiego 2015-2025 stanowi dokument określających koncepcję funkcjonowania powiatu w perspektywie do 2025 roku. Zawiera ona cele rozwojowe powiatu, konkretne zadania wraz z jednostkami odpowiedzialnymi za ich realizację.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Do obszarów tematycznych, które obejmuje Strategia Rozwoju Powiatu Wodzisławskiego 2015-2025, a także są spójne i zgodne z celami dokumentu Plan Gospodarki Niskoemisyjnej należą: m.in.:

- *Obniżenie obciążeń środowiska przyrodniczego: ograniczenie niskiej emisji, zwiększenie efektywności energetycznej, promocji OZE i działań związanych z ochroną środowiska, edukacji ekologicznej w szkołach.*¹.

III.3.8. 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,
 - prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza,

¹Strategia Rozwoju powiatu wodzisławskiego 20015-2025, s. 45

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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

III.4. Zgodność Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z dokumentami strategicznymi Miasta Radlin

III.4.1. 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 z dnia 26 sierpnia 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.
 - o **Cel szczegółowy 2.4:** Wykorzystanie lokalnych oraz odnawialnych źródeł energii
 - o **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.
 - o **Cel szczegółowy 3.4:** Znaczące zwiększenie wykorzystania i polepszenia jakości przestrzeni publicznej
 - o **Kierunki działań:**
 - 3.4.2 Przedsięwzięcia inwestycyjne i pozainwestycyjne na rzecz ograniczenia uciążliwości środowiskowych w przestrzeni publicznej (ograniczenie hałasu, eliminacja zanieczyszczeń powietrza).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

III.4.2. Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe

Zapisy Planu Gospodarki Niskoemisyjnej są zgodne z przyjętą w styczniu 2018 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. 3.6 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:
 - 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:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- realizacja założeń ujętych w niniejszym dokumencie,
- ścisła współpraca Urzędu Miasta Radlin z Przedsiębiorstwami Energetycznymi.

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

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, audytingu 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).

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

3. Popieraniu i promowaniu indywidualnych działań właścicieli lokali polegających na przechodzeniu do użytkowania ekologicznie czystszych rodzajów paliw, energii elektrycznej albo energii odnawialnej.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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 3 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 2 Mapa Miasta Radlin



Źródło: Google Maps,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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 4 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

Najważniejsze wskaźnik w odniesieniu do demografii Miasta prezentuje tabela poniżej.

Tabela 5 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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

IV.3. Klimat²

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.

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

2Na podstawie Program Ochrony Środowiska Powiatu Wodzisławskiego, s.14

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

węgla kamiennego oraz naniesionymi osadami złożu soli, gipsu, siarki pokrytymi glinami, żwirami i piaskami czwartorzędowymi. Krajobraz Miasta Radlin ukształtowany jest przez dawną działalność lodowca, wód płynących oraz intensywną eksploatację górniczą. 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.

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 dorzeczami Odry i Wisły. Dodatkowo zasoby te są dość poważnie zdegradowane. Wody podziemne są znacznie naruszone przez eksploatację górniczą.

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.

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 2737³ 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Tabela 6 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 mieszkań	[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.

Tabela 7 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

IV.8. Przedsiębiorcy

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

Tabela 8 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) – PGG S.A. KWK ROW Ruch Marcel
2. Koksownia Radlin – JSW KOKS S.A.
3. Elektrociepłownia Marcel.- PGG S.A. Oddział Zakład Elektrociepłownie

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 9 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	0,66	0%
łąki trwałe	30	14,06	1%
pastwiska trwałe	0	0	0%
pozostałe użytki rolne	17	9,66	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 10 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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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.

Transport komunikacyjny miejski skoncentrowany jest wzdłuż tras 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. Elektrociepłownia Marcel - PGG S.A. Oddział Zakład Elektrociepłownie -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 - PGG S.A. Oddział Zakład Elektrociepłownie - 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 Zabrze w zakresie systemu gazowego,
8. PGNiG SA Górnośląski Oddział Handlowy w Zabrze w zakresie systemu gazowego.

V.2. System ciepłowniczy

Dostawcą ciepła do głównego systemu sieciowego na terenie Miasta Radlin jest Elektrociepłownia Marcel PGG S.A. Oddział Zakład Elektrociepłownie , natomiast głównym dystrybutorem ciepła do odbiorców końcowych jest spółka Wodociągi-Esox Sp. z o.o.

System ciepłowniczy na terenie Miasta Radlin składa się z:

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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. zasila 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.

Systemy dystrybucji ciepła w wodzie grzewczej składa się z sieci magistralnych i rozdzielczych, dla których źródłem zasilania jest Elektrociepłownia Marcel PGG S.A. Oddział Zakład Elektrociepłowni.

Sieci stanowiące własność spółki Wodociągi-Esox Sp. z o.o. wykonane są w technologii pierścieniowo-promienistej, ich długość wynosi około 10,7 km. Łączna ilość węzłów

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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 Wodociąg – Esox Sp. z o.o. wynosi ok. 13,47 MWt, w całości wykorzystywana jest na potrzeby centralnego ogrzewania.

V.2.2. Elektrociepłowni Marcel PGG S.A. Oddział Zakład Elektrociepłownie

Spółka eksploatuje sieć ciepłowniczą wyłącznie w obrębie PGG Sp. z o.o. ODDZIAŁ KWK ROW, Ruch 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.

Długość sieci gazowej dystrybucyjnej na terenie miasta Radlina wynosi 31,265 km (stan na 31.12.2016 r.). Aktualnie zgazyfikowana została jedynie północno-wschodnia część miasta.

Miasto Radlin od kilku lat podejmuje starania o dalszą gazyfikację swoich terenów. W tym zakresie prowadzone są rozmowy i szeroka korespondencja dotycząca potencjalnej rozbudowy sieci gazowej na terenie miasta. W temacie gazyfikacji przeprowadzono ankietyzację mieszkańców Radlina, której wyniki przekazywano systematycznie do PSG Zabrze. Aktualnie Spółka Gazownictwa jest zainteresowana realizacją inwestycji dotyczącej rozbudowy sieci gazowej na terenie miasta Radlin, a w szczególności ulic: Głóżyńskiej, Rymera, Kominka, Wrzosowej oraz

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

teren tzw. ODJ. Zostało to potwierdzone wspólnie podpisanym listem intencyjnym pomiędzy PSG Zabrze, a Miastem Radlin. Aktualnie wybudowany został odcinek gazociągu od Rydułtowskiego Parku Przedsiębiorczości Sp. z o.o., mieszczącego się przy ul. Podleśnej 6c w Rydułtowach, poprzez ul. Głoczyńską i Rymera do ul. Nowej. Trwają prace projektowe związane z planowaną dalszą rozbudową sieci gazowej w rejonie ulic Wrzosowej, Kominka, Napierskiego, Rymera oraz osiedla domków jednorodzinnych.

Miasto Radlin realizuje ze środków własnych dofinansowania do wymiany starych źródeł ciepła na nowe, m.in. gazowe, i zamierza utrzymać dotacje w kolejnych latach.

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 - PGG S.A. Oddział Zakład Elektrociepłownie Instalacja Elektrociepłowni Marcel zlokalizowana jest na terenie PGG Sp. z o.o. ODDZIAŁ KWK ROW, Ruch 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 11 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Radlin w 2013 roku

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość wskaźnika
Przeciętna powierzchnia użytkowa 1 mieszkania	m ²	78,2
Przeciętna powierzchnia użytkowa mieszkania na 1 osobę	m ²	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 12 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

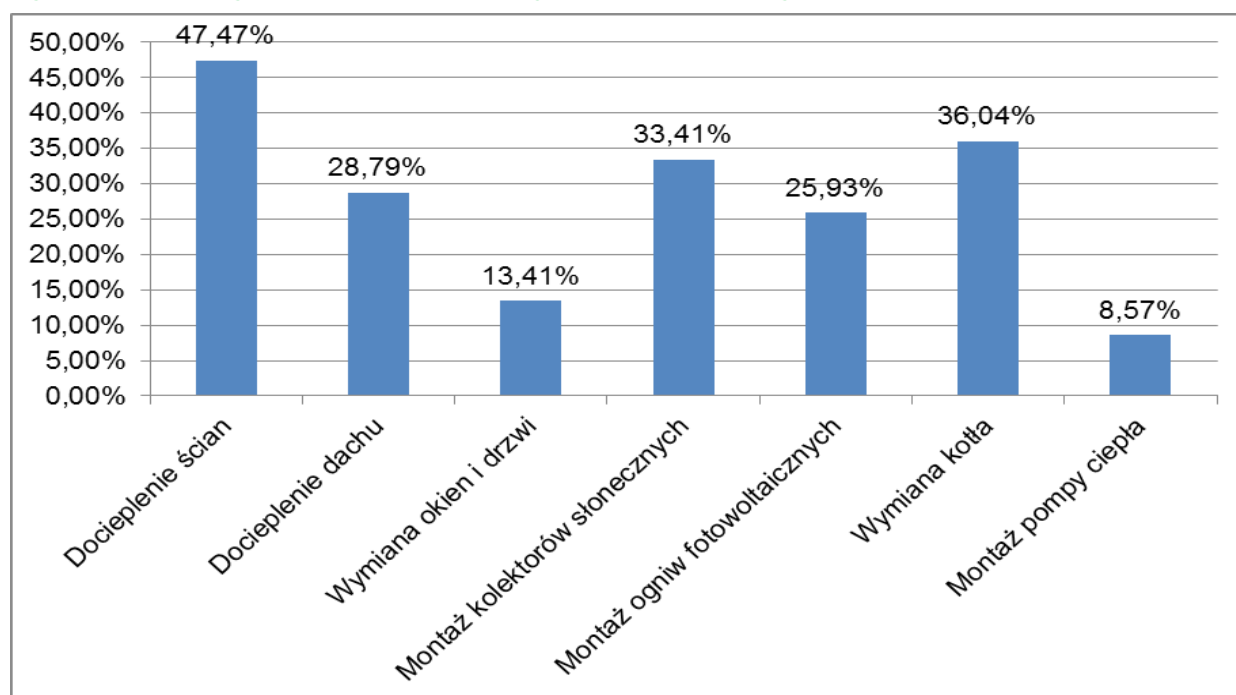
(1) Wyniki inwentaryzacji budynków mieszkalnych

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

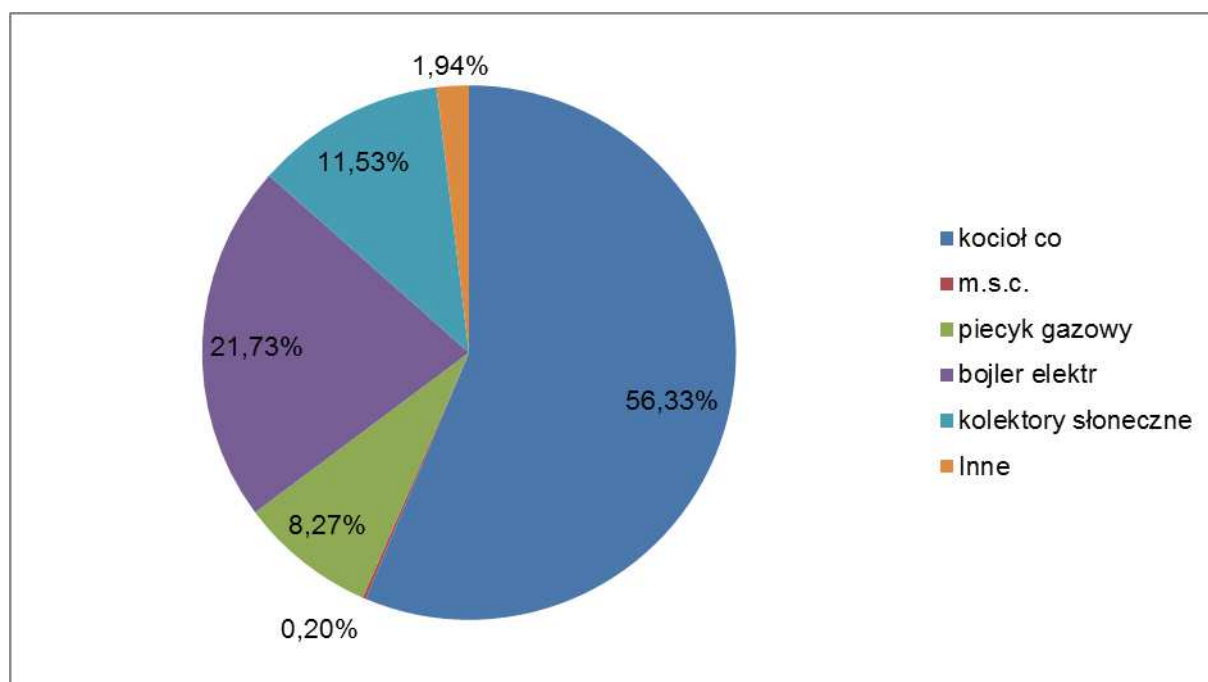
Najwięcej budynków jest zasilanych z indywidualnych kotłów, w których paliwem jest węgiel. Te paliwo stanowi źródło ciepła dla 84,5% budynków mieszkalnych na terenie Miasta.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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 17 instytucji publicznych podległych Urzędowi Miejskiemu (znajdujących się w 16 budynkach). Należą do nich:

- 1 Budynki Urzędu Miasta Radlin,
- 2 Miejski Ośrodek Kultury
- 3 Miejski Ośrodek Sportu i Rekreacji
- 4 Miejski Zespół Obsługi Placówek Oświatowych
- 5 Ośrodek Pomocy Społecznej
- 6 Zakład Gospodarki Komunalnej
- 7 Przedszkole Publiczne nr 1
- 8 Przedszkole Publiczne nr 2

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- 9 Przedszkole Publiczne nr 3
- 10 Szkoła Podstawowa nr 3
- 11 Szkoła Podstawowa nr 4
- 12 Sportowa Szkoła Podstawowa nr 2
- 13 Szkoła Podstawowa 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 13 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 1800 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.

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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Tabela 14 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 zlokalizowane są 54 (53) szafki oświetleniowe (punkty zapalania). Sterowanie odbywa się za pomocą sterowników astronomicznych CPA i microBLuE. Miasto jest oświetlone przez 1549 punktów oświetleniowych w 80% to linie napowietrzne, 20% linie kablowe. Oprawy o mocach 250w, 150, 100 i 70 W typu SL, SGS, INDY, ROSA oraz oprawy LED. Łączna moc wszystkich opraw 163 kW średnia moc oprawy 110W. W ośmiu szafkach oświetleniowych 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 przedsiębiorstwo Naprzód Sp. z o.o. ul. Raciborska 144 b, 44-280 Rydułtowy.

Odbiór odpadów przez wymienioną firmę 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 oczyszczalnie ścieków komunalnych i składowiska odpadów komunalnych 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 określenia stanu aktualnego tj. oszacowania wielkości emisji gazów cieplarnianych, przeprowadzono w 2013 roku 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 pracownik firmy ATGROUP S.A., udzielał szczegółowych 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 IPCC⁴. Przyjęte wskaźniki emisji dla paliw zestawiono w tabeli.

Tabela 15 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 wyso kometanowy	35,98	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Gaz ziemny zaaz otowany	24,85	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Gaz z odmetanowania kopalń	17,47	MJ/m ³	55,82	kg/GJ
Drewno opałowe i odpady pochodzenia drzewnego	15,6	MJ/kg	109,76	kg/GJ
Bio gaz	50,4	MJ/kg	54,33	kg/GJ
Koksi półkoks (w tym gazowy)	28,2	MJ/kg	106	kg/GJ
Gaz ciekły	47,31	MJ/kg	62,44	kg/GJ
Benzyna silnikowa	44,8	MJ/kg	68,61	kg/GJ
Paliwa odrzutowe	44,59	MJ/kg	70,79	kg/GJ
Oleje napędowe (w tym oleje opałowe lekkie)	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
Ciepłownia	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

Tabela 16 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.

Tabela 17 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 18 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 ciepła	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 19 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	Olejn napędowy	Benzyna	Oleje opałowe	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
		Mg/a															
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	69	256	67	0	0	0	8	464	0	0	0	0	0	0	864	
I.2	Budynki mieszkalne	323	1168	95	0	0	0	46	2280	0	0	0	0	0	0	3912	
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	547	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	547	
I.4	Przemysł	116	4111	11	0	0	0	15	918	0	0	0	0	0	0	5170	
	RAZEM I:	1055	5535	173	0	0	0	69	3661	0	0	0	0	0	0	10493	
II	TRANSPORT																
II.1	Transport ogółem	0	0	846	0	1498	1407	0	0	0	0	0	0	0	0	3751	
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	1716	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1716	
	RAZEM II:	0	0	846	0	3214	1407	0	0	0	0	0	0	0	0	5467	
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	

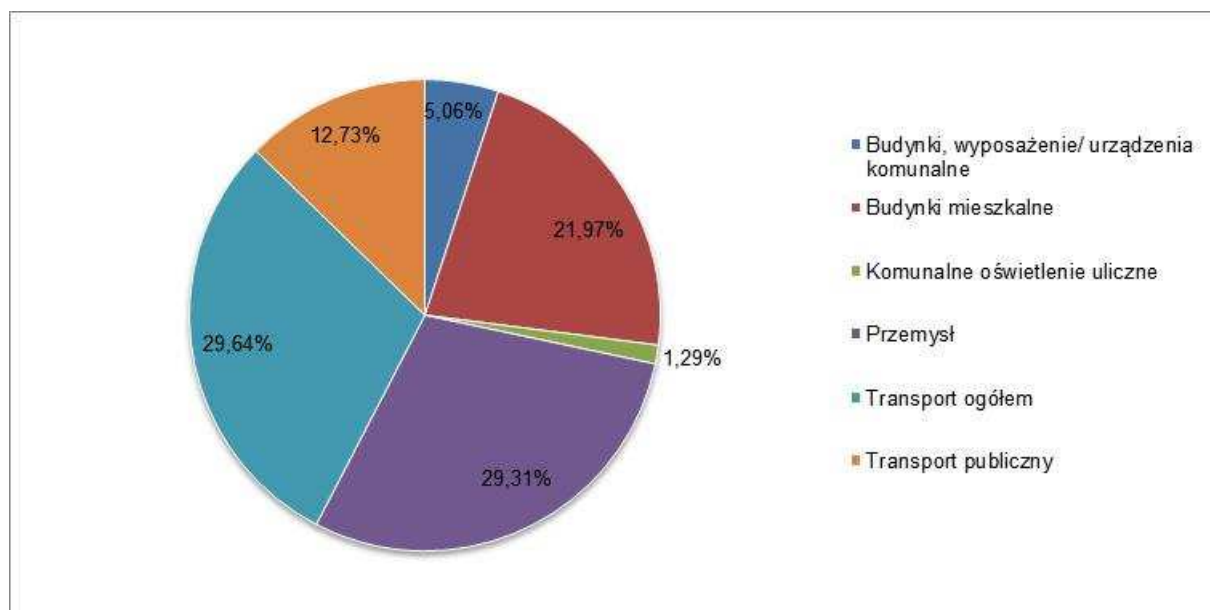
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

	RAZEM:	1055	5535	1019	0	3214	1407	69	3661	0	0	0	0	0	0	15960
--	--------	------	------	------	---	------	------	----	------	---	---	---	---	---	---	-------

Źródło: Opracowanie własne

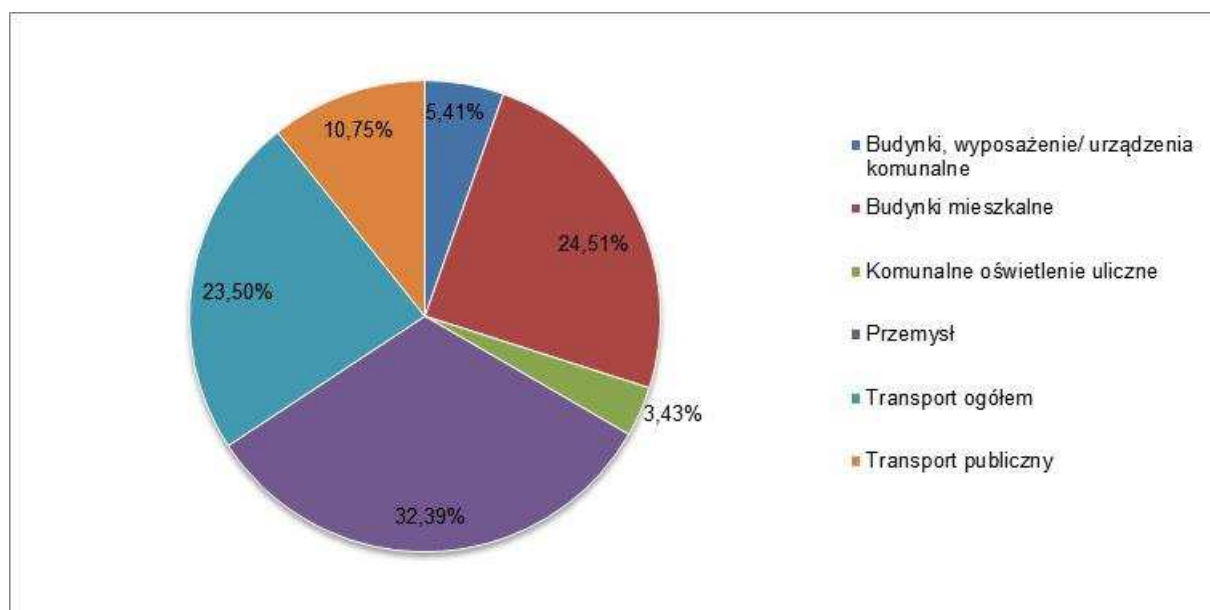
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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

VII.4. Prognozowane zużycie energii i emisja CO₂ w 2020 roku

W celu zaplanowania działań i inwestycji w perspektywie do roku 2020, a także przedstawienia wpływu i celu redukcji emisji gazów cieplarnianych, redukcji zużycia energii finalnej i wskaźnika udziału energii pochodzącej z OZE, określona została prognoza na 2020 rok.

Uwzględnione zostały pozyskane informacje od Interesariuszy zaangażowanych w tworzenie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej, ze szczególnym uwzględnieniem planów rozwojowych Podmiotów odpowiedzialnych za sieci energetyczne na analizowanym obszarze, a także Wspólnoty i Spółdzielnie Mieszkaniowe w zakresie wzrostu liczby ludności i planowanego rozwoju mieszkalnictwa.

Przewidywany rozwój Miasta Radlin został oparty na scenariuszu BaU (business as usual), który zakłada przeprowadzenie inwestycji i działań na rzecz ograniczenia niskiej emisji w latach 2014-2020. Założono został rozwój sektora przemysłu na poziomie 3,5 % co jest zgodne z przewidywanym rozwojem gospodarczym, sektora budownictwa mieszkalnego na poziomie 2 % zgodnie z tendencją i trendami wskazanymi w opracowaniach statystycznych i wzroście liczby ludności, zużycia energii w transporcie w wysokości 4 % na podstawie opracowań dotyczących zużycia paliw w tym sektorze i oświetlenia wraz z budynkami i urządzeniami komunalnymi w wysokości 1,5 %. Łączne zapotrzebowanie na energię finalną i emisję dwutlenku węgla na analizowanym terenie zostało przedstawione w tabelach poniżej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Tabela 20 Prognozowane łączne zapotrzebowanie na energię finalną na terenie Miasta Radlin w latach 2013-2020

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 ciepła	Geotermiczna	
		MWh/a														
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ															
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	85	772	343	0	0	0	28	1402	0	0	0	0	28	0	2658
I.2	Budynki mieszkalne	404	3554	491	0	0	0	173	6964	0	0	0	0	86	0	11672
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	677	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	677
I.4	Przemysł	148	12883	58	0	0	0	58	2885	0	0	0	0	0	0	16032
	RAZEM I:	1314	17209	892	0	0	0	259	11251	0	0	0	0	114	0	31039
II	TRANSPORT															
II.1	Transport ogółem	0	0	4071	0	6137	6161	0	0	0	0	0	0	0	0	16369
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	7030	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7030
	RAZEM II:	0	0	4071	0	13167	6161	0	0	0	0	0	0	0	0	23399
	RAZEM:	1314	17209	4963	0	13167	6161	259	11251	0	0	0	0	114	0	54438

Źródło: Opracowanie własne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Tabela 21 Prognozowana łączna wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta Radlin w latach 2013-2020

Lp	Kategoria	Energia elektryczna	Ciepło/ chłód	Paliwa kopalne							Odnawialne źródła energii						RAZEM
				Gaz ziemny	Gaz ciekły	Olejin napędowy	Benzyna	Oleje opałowe	Węgiel kamienny	Inne paliwa kopalne	Biopaliwo	Olej roślinny	Inna biomasa	Słoneczna ciepła	Geotermiczna		
		Mg/a															
I	BUDYNKI, WYPOSAŻENIE/URZĄDZENIA I PRZEMYSŁ																
I.1	Budynki, wyposażenie/urządzenia komunalne	71	264	68	0	0	0	7	477	0	0	0	0	0	0	887	
I.2	Budynki mieszkalne	336	1214	98	0	0	0	47	2372	0	0	0	0	0	0	4067	
I.3	Komunalne oświetlenie uliczne	563	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	563	
I.4	Przemysł	123	4403	11	0	0	0	16	983	0	0	0	0	0	0	5536	
	RAZEM I:	1093	5881	177	0	0	0	70	3832	0	0	0	0	0	0	11053	
II	TRANSPORT																
II.1	Transport ogółem	0	0	915	0	1620	1521	0	0	0	0	0	0	0	0	4056	
II.2	Transport publiczny	0	0	0	0	1855	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1855	
	RAZEM II:	0	0	915	0	3475	1521	0	0	0	0	0	0	0	0	5911	
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	

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

	RAZEM:	1093	5881	1092	0	3475	1521	70	3832	0	0	0	0	0	0	16964
--	--------	------	------	------	---	------	------	----	------	---	---	---	---	---	---	-------

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 5,41% 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 32,39% 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 24,51% 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.
- transportu, dla którego emisja CO₂ stanowi 34,75% udziału całkowitej emisji na terenie gminy. W skład sektora transportu wchodzi pojazdy należące do osób fizycznych i przedsiębiorców. Sektor transportu charakteryzuje się możliwościami

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

7. wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych.

Przedstawione w PGN inwestycje zrealizowane i do realizacji na lata 2015-2020 pozwolą na:

4. Oszczędności energii na poziomie 28707 MWh/rok w 2020 roku,
5. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 2457 MWh/rok w 2020 roku,
6. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 14800 Mg CO₂/rok w 2020 roku.

Zaplanowane do realizacji działania w roku 2020 pozwolą na:

4. Prognozowane oszczędności energii na poziomie 6149 MWh/rok w 2020 roku,
5. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 922 MWh/rok w 2020 roku,
6. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 3356 Mg CO₂/rok w 2020 roku.

Zrealizowane działania w latach 2015-2019 pozwoliły na osiągnięcie:

4. Oszczędności energii na poziomie 22559 MWh/rok,
5. Wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych 1535 MWh/rok,
6. Redukcji emisji CO₂ na poziomie 11443 Mg CO₂/rok.

Przedstawione w PGN inwestycje na lata 2015-2020 pozwolą w 2020 roku na osiągnięcie następujących wskaźników będących celami wyznaczonymi dla Miasta Radlin:

4. Prognozowana oszczędność energii na poziomie 47,97 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego,
5. Prognozowany udział energii z OZE na poziomie 6,88 pkt % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego,
6. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 83,78 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego.

Przedstawione w PGN inwestycje do realizacji w roku 2020 pozwolą do końca 2020 roku na osiągnięcie następujących wskaźników będących celami wyznaczonymi dla Miasta Radlin:

4. Prognozowana oszczędność energii na poziomie 8,42 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego,
5. Prognozowany udział energii z OZE na poziomie 1,99 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego,
6. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 17,32 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Przedstawione w PGN inwestycje zrealizowane w latach 2015-2019 pozwoliły na osiągnięcie następujących wskaźników będących składowe celów wyznaczonych dla Miasta Radlin:

4. Prognozowana oszczędność energii na poziomie 39,54% w roku 2020 w stosunku do roku bazowego,
5. Prognozowany udział energii z OZE na poziomie 4,95 % w roku 2020 w stosunku do roku bazowego,
6. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 66,46 %w roku 2020 w stosunku do roku bazowego.

Tabela 22 Planowane działania krótko i długoterminowe Miasta Radlin w perspektywie do 2020 roku

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Nr działania	Obiekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowie- dzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii w 2020 r.	Produkcja energii z OZE w 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 w 2020 r.	
							MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2	
	Budynki użyteczności publicznej					1038000,00		515	0	176	515	0	176
1.	ZESPÓŁ SZKÓŁ SPORTOWYCH im. Komisji Edukacji Narodowej	Termomodernizacja obejmuje: - docieplenie - stropodach (stropodach-bud A i B), - docieplenie - ściana zewnętrzna (ściana zewnętrzna), Wskaźniki określone na podstawie audytu.	Miasto Radlin	2020-2022	1038000,00	środki własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	515	0	176	515	0	176	
	Budynki mieszkalne					17519735,60		5341	922	3086	5341	922	3086
1.	Termomodernizacja komunalnych zasobów mieszkaniowych	Termomodernizacja komunalnych zasobów mieszkaniowych zlokalizowanych na terenie Miasta Radlin (m.in.: ul. Hallera 32, ul. Hallera 34)	Zakład Gospodarki Komunalnej	2020-2022	1865000,00	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	405	0	138	405	0	138	
2	Słoneczny Radlin i Rydułtowy	W planach montaż 55 kolektorów słonecznych, 228 systemów fotowoltaicznych, 68 instalacji pomp ciepła i 88	Miasto Radlin	2018-2020	8279784,36	Regionalny Program Operacyjny WFL, środki własne oraz mieszkańców	1261	873	1603	1261	873	1603	

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

		wymian starych kotłów na kotły na biomasę										
3	Termomodernizacja budynków przez osoby prywatne	Termomodernizacja budynków przez osoby prywatne	właściciele budynków mieszkalnych	2016-2020	2000000,00	środki własne	550	0	153	550	0	153
4	Wymiana kotłowni w budynku przy ul. Reymonta 7-9	Wymiana kotłowni w budynku przy ul. Reymonta 7-9 na kotłownię olejową lub gazową	Miasto Radlin	2020-2022	35000,00	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	4	0	1	4	0	1
5	Ograniczenie niskiej emisji w Mieście Radlin poprzez modernizację źródeł ciepła	Ograniczenie niskiej emisji obejmuje modernizację 73 źródeł ciepła w tym: - wymianę kotłów węglowych na węglowe: 53 inwestycji, - wymianę kotłów węglowych na gazowe: 5 inwestycji, - wymianę kotłów węglowych na kotły na biomasę: 10 inwestycji, - pompy ciepła 5 inwestycji	Miasto Radlin	2020	1314000,00	Środki własne, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach i środki własne mieszkańców	1497	49	715	1497	49	715
6	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych os. Mikołajczyka	Termomodernizacja wielorodzinnego budynku mieszkalnego przy ul. Mikołajczyka 7, 44-310 Radlin wraz z wymianą kotłów węglowych na dwufunkcyjne gazowe Wskaźniki określone na podstawie audytu.	Miasto Radlin	2016-2021	289989,31	środki własne, umorzenie pożyczki PSZOK	114	0	43	114	0	43

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

7	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych os. Mikołajczyka	Termomodernizacja wielorodzinnego budynku mieszkalnego przy ul. Mikołajczyka 15, 44-310 Radlin wraz z wymianą kotłów węglowych na dwufunkcyjne gazowe Wskaźniki określone na podstawie audytu.	Miasto Radlin	2016-2021	277841,93	środki własne, będzie składane do konkursu RPO	112	0	42	112	0	42
8	Termomodernizacja ul. Rydułtowska 43	Zabudowa instalacji gazowej (przyłącze)	Zakład Gospodarki Komunalnej	2020-2022	15000,00	Środki własne						
9	Modernizacja zasobów mieszkaniowych	ul. Korfatego 89 i ul. Pocztowa 2	Zakład Gospodarki Komunalnej	2018-2022	963390,00	Środki własne	453	0	126	453	0	126
10	Termomodernizacja budynku przy ul. Wieczorka 16	Termomodernizacja , ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki drzwiowej i okiennej	Spółdzielnia Mieszkaniowa Marcel	2020	420000,00	środki własne	189	0	53	189	0	53
11	Termomodernizacja budynku przy ul. Wieczorka 18	Termomodernizacja , ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki drzwiowej i okiennej	Spółdzielnia Mieszkaniowa Marcel	2020	415000,00	środki własne	189	0	53	189	0	53
12	Termomodernizacja budynku przy ul. Wieczorka 14	Termomodernizacja , ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki drzwiowej i okiennej	Spółdzielnia Mieszkaniowa Marcel	2020	415000,00	środki własne	189	0	53	189	0	53

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

13	Termomodernizacja budynku przy ul. Mariackiej 42	Termomodernizacja , ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki drzwiowej i okiennej	Spółdzielnia Mieszkaniowa Marcel	2020	415000,00	środki własne	189	0	53	189	0	53
14	PGG Oddział KWK ROW	Termomodernizacja budynku łaźni nr 1, wymiana stolarki drzwiowej i okiennej	PGG	2018-2021	778730,00	środki własne	189	0	53	189	0	53
15	Termomodernizacja budynków (Korfantego 18, 22 i 26)	Termomodernizacja budynków – dokumentacja	spółdzielnia mieszkaniowa ROW	2019-2022	36000,00	środki własne	0	0	0	0	0	0
Ciepłownictwo					289000000,00		0	0	0	0	0	0
1.	Budowa bloku energetyczne na terenie Koksowni Radlin	Budowa bloku energetyczne opalanego gazem koksowniczym w JSW KOKS S.A. Oddział KKZ Koksownia Radlin	JSW KOKS S.A.	2019-2021	289000000,00	środki własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Fundusze Ochrony Środowiska		0		0	0	0
...												
Transport					15872832,47		280	0	90	280	0	90
Transport o adaptacja do zmian klimatu												
1.	"Dobry klimat dla Radlina"	1. Budowa ścieżki rowerowej pomiędzy ul. Napierskiego i ul. Kominka 880 m 2. Utworzenie parku	Miasto Radlin	2020-2023	13153389,35	własne oraz dotacje w ramach Programu Operacyjnego Środowisko, Energia i Zmiany Klimatu w ramach Mechanizmu Finansowego EOG na lata 2014-2021	280	0	90	280	0	90

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

		miejskiego z ogrodem deszczowym na placu im. Radlińskich Olimpijczyków										
		3. Utworzenie Parku Jordanowskiego wzdłuż ul. Rydułtowskiej										
		4. Stworzenie zielonych ścian budynków oraz wiat przystankowych										
		5. Budowa zbiorników retencyjnych										
		6. Montaż przydomowych zbiorników na deszczówkę										
		7. Akcja edukacyjna i promocyjna										
2.	"Gospodarowanie wodami opadowymi oraz adaptacja do zmian klimatu w mieście Radlin"	„Budowa kanalizacji deszczowej od ul. Rybnickiej (mułowa) do wylotu w rowie Radlińskim Wschodnim” „Budowa sieci kanalizacji deszczowej – ul. Mikołajczyka w Radlinie”	Miasto Radlin	2020-2023	2719443,12	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska						
Oświetlenie					112000,00		0	0	0	0	0	0
1.	Wykonanie oświetlenia przejść dla pieszych na drogach gminnych i powiatowych	dokumentacja	Miasto Radlin	2018-2020	112000,00	środki własne	0	0	0	0	0	0

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Zarządzanie energią						100000,00	13	0	4	13	0	4
1	Spójna polityka energetyczna	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej	Miasto Radlin	2016-2020	100000,00	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	13	0	4	13	0	4
2	Spójne planowanie przestrzenne inwestycji energetycznych	Zapewnienie spójności inwestycji realizowanych na terenie gminy z obowiązującymi dokumentami planistycznymi i strategicznymi gminy	Miasto Radlin	2016-2020	nd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	0	0	0	0
Świadomość energetyczna						0,00	0	0	0	0	0	0
1	Rozbudowa strony www gminy	Aktualizacja istniejącej strony www o nowe i bardziej dostępne dla mieszkańców informacje dotyczące ochrony środowiska	Miasto Radlin	2020	nd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	0	0	0	0
2	Współpraca z mieszkańcami Miasta Radlin	Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju.	Miasto Radlin	2016-2020	nd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	0	0	0	0	0	0
3	Aktualizacja Planu Gospodarki Niskoemisyjnej wraz z aktualizacją bazy	Zadanie polega na bieżącej aktualizacji dokumentu PGN wraz z bazą emisji w związku ze zmianami	Miasto Radlin	2016-2020	nd	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program	0	0	0	0	0	0

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

	PGN	zachodzącymi na terenie gminy				Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska						
RAZEM:					323642568,07	2020-2021	6149	922	3356	6149	922	3356

Źródło: Opracowanie własne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Tabela 23 Inwestycje zrealizowane w latach 2014-2019 na terenie Miasta Radlin

Nr dzia łani a	Objekt/ zadanie	Opis	Podmiot odpowie- dzialny	Termin rozpoczęcia i zakończenia	Szacowane koszty	Źródło finansowania	Roczne oszczędności energii	Produkcja energii z OZE	Roczna redukcja emisji CO2	Oszczędności energii w 2020 r.	Produkcja energii z OZE w 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO2 w 2020 r.
							MWh/rok	MWh/rok	Mg CO2/rok	MWh	MWh	Mg CO2
	Budynki użyteczności publicznej				6133336,88		1 876	75	682	3 533	102	1 274
1	Szkoła Podstawowa Nr 4 im. G.Morcinka	Termomodernizacja obejmowała: - Ocieplenie ścian zewnętrznych elewacji - Ocieplenie stropodachu - seg. G - Wymianę stolarki drzwiowej zewnętrznej - Ocieplenie ścian zewnętrznych cokołu - Ocieplenie fundamentowe (poniżej poziomu terenu). - fotowoltaika, instalacja elektryczna led, Wskaźniki określone na podstawie audytu.	Miasto Radlin	2017	1446731,93	środki własne	605	13	224	1 815	38	672
2	Przedszkole nr 2 – podłączenie do sieci ciepłowniczej	podłączenie do sieci ciepłowniczej, przyłącze do sieci ciepłowniczej i modernizacja kotłowni	Miasto Radlin	2018-2019	70104,32	środki własne	9	0	3	9	0	3
3	Wdrożenie systemu zielonych zamówień/ zakupów publicznych	Włączenie kryteriów oraz wymagań środowiskowych do procedur udzielania zamówień publicznych, możliwość stosowania oceny LCA (ocenę cyklu życia), poszukiwanie rozwiązań minimalizujących negatywny wpływ wyrobów i usług na środowisko w całym	Miasto Radlin	2016-2020	b/n	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i	26	0	7	130	0	36

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

		cyklu życia				Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska						
4	Adaptacja budynku Poczta 4 na świetlicę środowiskową	Adaptacja budynku Poczta 4 na świetlicę środowiskową wraz z termomodernizacją obiektu i przyłączeniem do sieci ciepłowniczej	Miasto Radlin	2015-2019	1770045,07	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	205	0	79	205	0	79
5	ZESPÓŁ SZKÓŁ SPORTOWYCH im. Komisji Edukacji Narodowej	Termomodernizacja obejmowała: - ulepszenie instalacji c.o. (system grzewczy), - montaż instalacji wentylacji mechanicznej (wentylacja mechaniczna), Wskaźniki określone na podstawie audytu.	Miasto Radlin	2015-2017	480703,21	środki własne	152	0	51	304	0	102
6	ZESPÓŁ SZKÓŁ SPORTOWYCH im. Komisji Edukacji Narodowej	Termomodernizacja obejmuje: - docieplenie - stropodach (stropodach-bud C), - docieplenie - ściana zewnętrzna (ściana zewnętrzna), Wskaźniki określone na	Miasto Radlin	2015-2019	1366000	środki własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i	678	0	233	678	0	233

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

		podstawie audytu.				Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska						
7	Termomodernizacja budynku przy ul. Orkana 8	ocieplenie budynku i dachu, częściowa wymiana okien i drzwi, instalacja c.o. z grzejnikami i termostatami	Powiatowy Zakład Zarządzania Nieruchomościami	2017	387000	środki własne	96	0	27	192	0	54
8	Szkoła Podstawowa nr 2	Wymiana instalacji elektrycznej i wykonanie pionów do centralnego ogrzewania	Miasto Radlin	2017	300000	środki własne	95	0	35	190	0	70
9	Miejski Ośrodek Kultury, ul. Mariacka 9	pokrycie dachu papą termozgrzewalną	Miasto Radlin	2017	16767,19	środki własne	4	0	1	4	0	1
10	Ekologiczna ławka solarna w Radlinie UI	ławka z możliwością podłączenia ładowarek do telefonów komórkowych	Miasto Radlin	2018	13530	środki własne	6	1	2	6	3	3
11	Zabudowa instalacji fotowoltaicznych	budowa instalacji fotowoltaicznych na ul. Odległej 123 oraz ul. Wantuły	Esox Sp. z o.o.	2019	282455,16	środki własne	0	61	21	0	61	21
Budynki mieszkalne					19992448,43		9 550	429	4 081	18 648	1 433	10 064
1	Termomodernizacja budynku przy ul. Makuszyńskiego	Docieplenie styropapą dachów budynku przy ul. Makuszyńskiego 8-12 i 14-22 w celu poprawy efektywności energetycznej i obniżenia kosztów ogrzewania	Spółdzielnia Mieszkaniowa ROW	2017	368000	środki własne	101	0	28	202	0	57

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

2	Ograniczenie niskiej emisji w Mieście Radlin poprzez modernizację źródeł ciepła	Ograniczenie niskiej emisji w mieście Radlin poprzez modernizację źródeł ciepła obejmowało w roku 2015 54 inwestycji, w tym: 20 kotłów węglowych, 4 kotły na gaz, 4 kotły na biomasę, 11 instalacji solarnych i 15 instalacji z pompą ciepła. W 2016 zrealizowano 27 inwestycji, w tym: 18 kotłów węglowych, 2 kotły na gaz i 2 kotły na biomasę, a także jedną instalację solarną i 4 instalacji z pompą ciepła.	Miasto Radlin	2015-2016	710808,53	środki własne	797	302	381	3 188	1 208	1 526
3	Ograniczenie niskiej emisji w Mieście Radlin poprzez modernizację źródeł ciepła	Ograniczenie niskiej emisji w mieście Radlin poprzez modernizację źródeł ciepła obejmowało w roku 2017 102 inwestycje, w tym: 61 kotłów węglowych, 10 kotłów na gaz, 26 kotłów na biomasę, 1 instalację solarną i 4 instalacje z pompą ciepła.	Miasto Radlin	2017	1434077,4	środki własne, WFOŚ, środki własne mieszkańców	2 189	49	1 046	6 567	147	3 139
4	Ograniczenie niskiej emisji w Mieście Radlin poprzez modernizację źródeł ciepła	Ograniczenie niskiej emisji obejmuje modernizację 181 źródeł ciepła w tym: - wymianę kotłów węglowych na węglowe: 113 inwestycji, - wymianę kotłów węglowych na gazowe: 23 inwestycji, - wymianę kotłów węglowych na kotły na biomasę: 37 inwestycji, - montaż kolektorów słonecznych: 2 inwestycje, -	Miasto Radlin	2018-2019	2654491	Środki własne, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach i środki własne mieszkańców	3929	78	1878	3929	78	3929

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

		pompy ciepła 6 inwestycji										
5	Termomodernizacja budynku przy ul. Wiosny Ludów 291	termomodernizacja, ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	Spółdzielnia Mieszkaniowa Marcel	2017	570000	środki własne	154	0	43	462	0	130
6	Termomodernizacja budynku przy ul. Korfantego 3 - pawilon	termomodernizacja, ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	Spółdzielnia Mieszkaniowa Marcel	2017	45000	środki własne	12	0	3	36	0	9
7	Termomodernizacja budynku przy ul. Sienkiewicza 2	termomodernizacja, ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	Spółdzielnia Mieszkaniowa Marcel	2017	286000	środki własne	76	0	21	228	0	63
8	Termomodernizacja budynku przy ul. Korfantego 32	termomodernizacja, ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej – zrealizowano część inwestycji, pozostała część w inwestycjach planowanych 2018-2019	Spółdzielnia Mieszkaniowa Marcel	2017	553365,91	środki własne	147	0	41	441	0	123
9	Termomodernizacja budynku przy ul. Sienkiewicza 8	termomodernizacja, ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki okiennej i drzwiowej	Spółdzielnia Mieszkaniowa Marcel	2017	341000	środki własne	91	0	25	273	0	75
10	Termomodernizacja komunalnych zasobów mieszkaniowych	Termomodernizacja komunalnych zasobów mieszkaniowych zlokalizowanych na terenie Miasta Radlin (m.in.: ul. Hallera 32, ul. Hallera 34, Hallera 13)	Zakład Gospodarki Komunalnej	2015-2019	294992	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program	129	0	11	129	0	11

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

						Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska						
11	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	2018-2020	2095000	własne oraz dotacje lub instrumenty finansowe: Regionalny Program Operacyjny, Program Infrastruktura i Środowisko, Fundusze Ochrony Środowiska	20	0	6	20	0	6
12	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych os. Mikołajczyka	Termomodernizacja wielorodzinnego budynku mieszkalnego przy ul. Mikołajczyka 5, 44-310 Radlin wraz z wymianą kotłów węglowych na dwufunkcyjne gazowe Wskaźniki określone na podstawie audytu.	Miasto Radlin	2016-2017	5787761,71	środki własne, pożyczka z WFOŚ	190	0	71	570	0	213
13	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych os. Mikołajczyka	Termomodernizacja wielorodzinnego budynku mieszkalnego przy ul. Mikołajczyka 6, 44-310 Radlin wraz z wymianą kotłów węglowych na dwufunkcyjne gazowe	Miasto Radlin	2016-2020	835237	środki własne, RPO w trakcie postępowania konkursowego	205	0	79	205	0	79

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

		Wskaźniki określone na podstawie audytu.										
14	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych os. Mikołajczyka	Termomodernizacja wielorodzinnego budynku mieszkalnego przy ul. Mikołajczyka 9, 44-310 Radlin wraz z wymianą kotłów węglowych na dwufunkcyjne gazowe Wskaźniki określone na podstawie audytu.	Miasto Radlin	2016-2020	226659	środki własne, RPO w trakcie postępowania konkursowego	87	0	30	87	0	30
15	Termomodernizacja zasobów mieszkaniowych os. Mikołajczyka	Termomodernizacja wielorodzinnego budynku mieszkalnego przy ul. Mikołajczyka 11, 44-310 Radlin wraz z wymianą kotłów węglowych na dwufunkcyjne gazowe Wskaźniki określone na podstawie audytu.	Miasto Radlin	2016-2019	463627	środki własne, umorzenie pożyczki PONE	112	0	41	112	0	41
16	Termomodernizacja ul. Rydułtowska 43	Termomodernizacja	Zakład Gospodarki Komunalnej	2018	174783,93	Środki własne	64	0	18	128	0	36
17	Modernizacja budynku przy ul. Korfantego 93	przyłącze do sieci c.o. i wymiana instalacji c.o.	Zakład Gospodarki Komunalnej	2019	221295,1	Środki własne	74	0	21	74	0	21
18	Instalacja c.o. w budynku przy ul. Mielęckiego 7	przyłącze do sieci c.o. i wymiana instalacji c.o.	Zakład Gospodarki Komunalnej	2018	123758,33	Środki własne	49	0	14	98	0	27
19	Instalacja c.o. w budynku przy ul. Korfantego 87 CUS	przyłącze do sieci ciepłowniczej	Miasto Radlin	2019-2020	10433,17	środki własne	3	0	1	3	0	1

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

20	Termomodernizacja budynku przy ul. Korfatego 32	Termomodernizacja , ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki drzwiowej i okiennej – część inwestycji wykonana i rozliczona w 2017 r.	Spółdzielnia Mieszkaniowa Marcel	2018-2019	989587,74	środki własne	346	0	96	346	0	96
21	Termomodernizacja budynku przy ul. Sienkiewicza 14	Termomodernizacja , ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki drzwiowej i okiennej	Spółdzielnia Mieszkaniowa Marcel	2018	244111,18	środki własne	98	0	27	196	0	54
22	Termomodernizacja budynku przy ul. Sienkiewicza 16	Termomodernizacja , ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki drzwiowej i okiennej	Spółdzielnia Mieszkaniowa Marcel	2018	228760,71	środki własne	92	0	26	184	0	51
23	Termomodernizacja budynku przy ul. Wieczorka 16 A	Termomodernizacja , ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki drzwiowej i okiennej	Spółdzielnia Mieszkaniowa Marcel	2018	419338,58	środki własne	169	0	47	338	0	94
24	Termomodernizacja budynku przy ul. Mariacka 40	Termomodernizacja , ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki drzwiowej i okiennej	Spółdzielnia Mieszkaniowa Marcel	2018	414360,14	środki własne	167	0	46	334	0	93
25	Termomodernizacja budynku przy ul. Wieczorka 12a	Termomodernizacja , ocieplenie ścian zewnętrznych, docieplenie stropodachu, wymiana stolarki drzwiowej i okiennej	Spółdzielnia Mieszkaniowa Marcel	2018	420000	środki własne	170	0	47	340	0	94
26	PGG Oddział KWK ROW	Wymiana oświetlenia (droga dojazdowa do wagi, boczniczy kolejowej , parkingi – 110 lamp typu led	PGG	2018-2019		środki własne	19	0	5	38	0	10

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

27	Modernizacja oświetlenia Spółdzielnia ROW	Wymiana oświetlenia na klatkach schodowych (lampy typu Led z czujnikami ruchu) Rymera 4 i 6	spółdzielnia mieszkaniowa ROW	2018-2019		środki własne	10	0	4	20	0	8
28	Modernizacja instalacji centralnego ogrzewania ul. Orkana 10	Modernizacja instalacji c.o. i wod.kan. W tym grzejników i zaworów termostatycznych oraz zabudowa podgrzewaczy ciepłej wody użytkowej ul. Orkana 10	Powiatowy Zakład Zarządzania Nieruchomościami	2019	80000	środki własne	50	0	24	100	0	48
Ciepłownictwo					0		0	0	0	0	0	0
Transport					2153352,31		260,0	0,0	74,0	260,0	0,0	74,0
1	ZGK ul. Rymera 15, zakup ciągnika rolniczego	Zakup ciągnika rolniczego	Zakład Gospodarki Komunalnej	2017	228042	środki własne	38	0	11	38	0	11
2	Budowa infrastruktury liniowej prowadzącej do Centrum Przesiadkowego w Wodzisławiu Śląskim (projekt partnerski)	Budowa dróg rowerowych prowadzących do centrum przesiadkowego. Projektowane są ścieżki: - 535 m na ul. Reymonta	Miasto Radlin	2018-2019	885606	własne oraz dotacje w ramach RPO Województwa Śląskiego – poddziałanie 4.5.2 Niskoemisyjny transport miejski oraz efektywne oświetlenie – RIT Zachodni	180	0	49	180	0	49
3	Parking Wypandów	budowa parkingu	Miasto Radlin	2018	704275,71	środki własne	0	0	0	0	0	0

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

3	Zakład Gospodarki Komunalnej ul. Rymera 15	zakup dwóch samochodów dostawczych (jeden na wymianę, drugi dokupiony) oraz pojazdu o napędzie elektrycznym (Melex)	Zakład Gospodarki Komunalnej	2018-2019	335428,6	środki własne	42	0	14	42	0	14
Oświetlenie					766955,35		54	0	15	112	0	29
1	Modernizacja oświetlenia w mieście Radlin	Zakup 21 szt. opraw led w ramach modernizacji oświetlenia	Miasto Radlin	2015-2016	95031,32	środki własne	11	0	3	44	0	12
2	Miejski Ośrodek Kultury, ul. Mariacka 9	wymiana oświetlenia na scenie, sali widowiskowej oraz pozostałej części budynku, zakup monitorów odsłuchowych, zakup nowych projektorów	Miasto Radlin	2017	29398	środki własne	3	0	1	9	0	2
3	Modernizacja oświetlenia w mieście Radlin	Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia w Radlinie, ul. Rybnicka	Miasto Radlin	2019	161923,55	środki własne	13	0	4	13	0	4
4	Modernizacja oświetlenia w mieście Radlin	Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia w Radlinie, Park Leśny	Miasto Radlin	2018	208744,94	środki własne	19	0	5	38	0	11
5	Modernizacja oświetlenia w mieście Radlin	Poprawa efektywności energetycznej oświetlenia w Radlinie	Miasto Radlin	2018-2019	271857,54	środki własne	8	0	2	8	0	0
Zarządzanie energią					57195		6	0	2	6	0	2
1	Spójna polityka energetyczna	Zarządzanie energią w obiektach użyteczności publicznej	Miasto Radlin	2015-2016	57195	środki własne	6	0	2	6	0	2
Świadomość energetyczna					19500		0	0	0	0	0	0

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

1	Współpraca z mieszkańcami oraz przedsiębiorcami działającymi na terenie Gminy	Współpraca polegająca na prowadzeniu kampanii informacyjnych i promocyjnych w zakresie efektywności energetycznej oraz zrównoważonego rozwoju.	Miasto Radlin	2015-2017	nd	nd	0	0	0	0	0	0
2	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	2015-2018	nd	nd	0	0	0	0	0	0
3	Aktualizacja	Aktualizacja założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe	Miasto Radlin	2017	19500	środki własne	0	0	0	0	0	0
RAZEM:					29122787,97	2014-2018	11 746	504	4 854	22 559	1 535	11 443

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.

X.1.3. Bank Gospodarstwa Krajowego

1. 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,
- 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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 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,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- zwiększenie efektywności energetycznej w sektorze publicznym i mieszkaniowym.

Do priorytetów inwestycyjnych spójnych z działaniami zaplanowany 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.

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- 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:

2. 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;
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,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- projektów w formule "słonecznej gminy",
- budowy nowej infrastruktury oświetleniowej opartej o OZE bez podłączenia jej do sieci elektroenergetycznej.

Priorytet będzie realizowany w 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,
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:

1. Modernizacja i rozbudowa linii produkcyjnych na bardziej efektywne energetycznie.
2. Głęboka, kompleksowa modernizacja energetyczna budynków w przedsiębiorstwach.
3. Zastosowanie technologii efektywnych energetycznie w przedsiębiorstwach.
4. Zastosowanie energooszczędnych (energia elektryczna, ciepło, chłód, woda) technologii produkcji i użytkowania energii.
5. Wprowadzanie systemów zarządzania energią.
6. 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,

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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;
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 planowanych 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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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 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 planowanych projektów wspieranych w ramach działania należą:

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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 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.

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;
 - 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;

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

- 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. 2020 poz. 55

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

ze zm.) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. 2016 poz. 2183) 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 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.

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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 24 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2015-2020 (Razem inwestycje planowane i zrealizowane)

	Oszczędności energii w 2020 r.	Produkcja energii z OZE w 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ w 2020 r.
	MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
Budynki użyteczności publicznej	4048	102	1450
Budynki mieszkalne	23989	2355	13150
Transport	540	0	164
Oświetlenie	112	0	29
Zarządzanie energią	19	0	7
Świadomość energetyczna	0	0	0
RAZEM:	28708	2457	14800

Źródło: Opracowanie własne

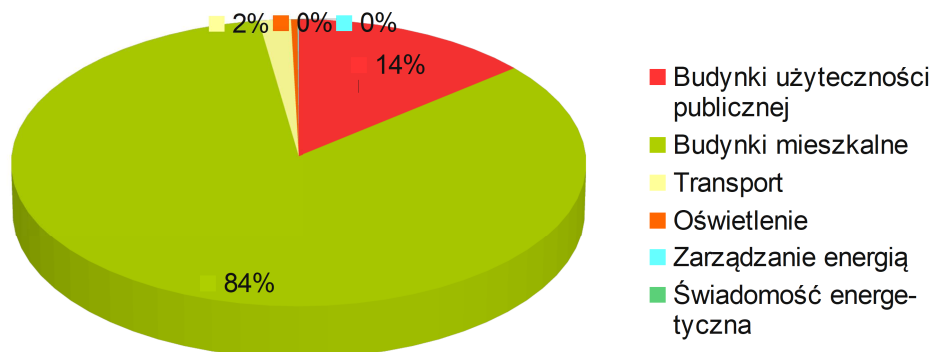
Przedstawione w PGN inwestycje zrealizowane i planowane do realizacji do roku 2020 pozwolą na uzyskanie:

1. Oszczędności energii na poziomie 28708 MWh/rok w 2020 roku,
2. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 1279 MWh/rok w 2020 roku,
3. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 14800 Mg CO₂/rok w 2020 roku.

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

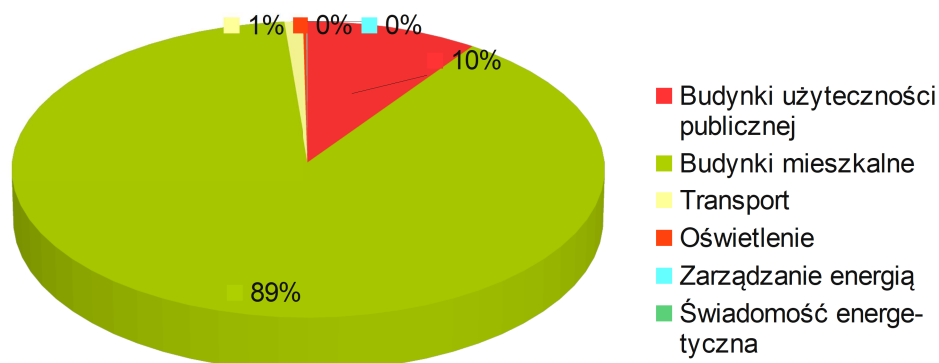
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

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

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Tabela 25 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2017-2020

	Oszczędności energii w 2020 r.	Produkcja energii z OZE w 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ w 2020 r.
	MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
Budynki użyteczności publicznej	515	0	176
Budynki mieszkalne	5341	922	3086
Transport	280	0	90
Oświetlenie	0	0	0
Zarządzanie energią	13	0	4
Świadomość energetyczna	0	0	0
RAZEM:	6149	922	3357

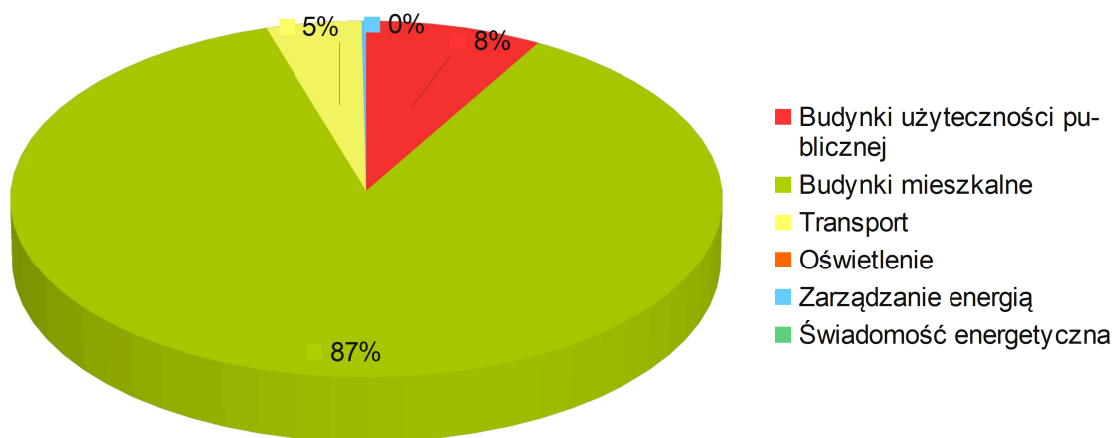
Źródło: Opracowanie własne

Zaplanowane do realizacji działania na lata 2017-2020 pozwolą na:

1. Prognozowane oszczędności energii na poziomie 6149 MWh/rok w 2020 roku,
2. Prognozowany wzrost produkcji energii ze źródeł odnawialnych 922 MWh/rok w 2020 roku,
3. Prognozowana redukcja emisji CO₂ na poziomie 3357 Mg CO₂/rok w 2020 roku.

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

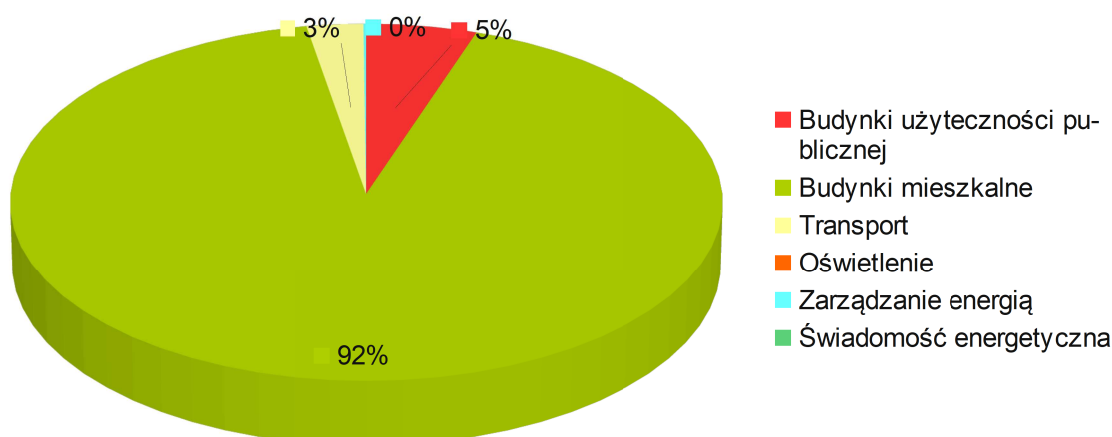
Wykres 7 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania



Źródło: Opracowanie własne

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Wykres 8 Redukcja emisji CO₂ do 2020 r. w podziale na zadania



Źródło: Opracowanie własne

Tabela 26 Efekty działań zrealizowanych w latach 2015-2017

	Oszczędności energii w 2020 r.	Produkcja energii z OZE w 2020 r.	Roczna redukcja emisji CO ₂ w 2020 r.
	MWh/rok	MWh/rok	Mg CO ₂ /rok
Budynki użyteczności publicznej	3533	102	1274
Budynki mieszkalne	18648	1433	10064
Transport	260	0	74
Oświetlenie	112	0	29
Zarządzanie energią	6	0	2
Świadomość energetyczna	0	0	0
RAZEM:	22559	1535	11443

Źródło: Opracowanie własne

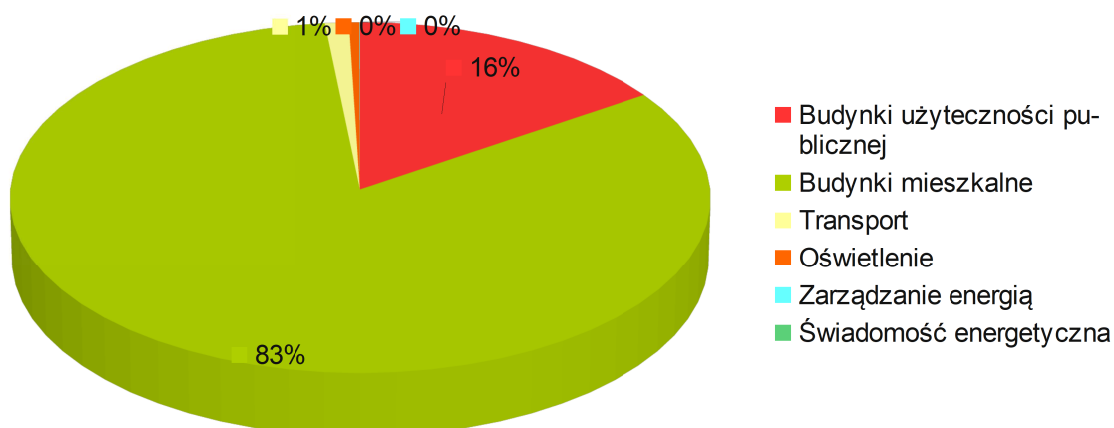
Zrealizowane działania w latach 2015-2017 pozwoliły na osiągnięcie:

1. Oszczędności energii na poziomie 22559 MWh/rok,
2. Wzrostu produkcji energii ze źródeł odnawialnych 1535 MWh/rok,
3. Redukcji emisji CO₂ na poziomie 11443 Mg CO₂/rok.

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

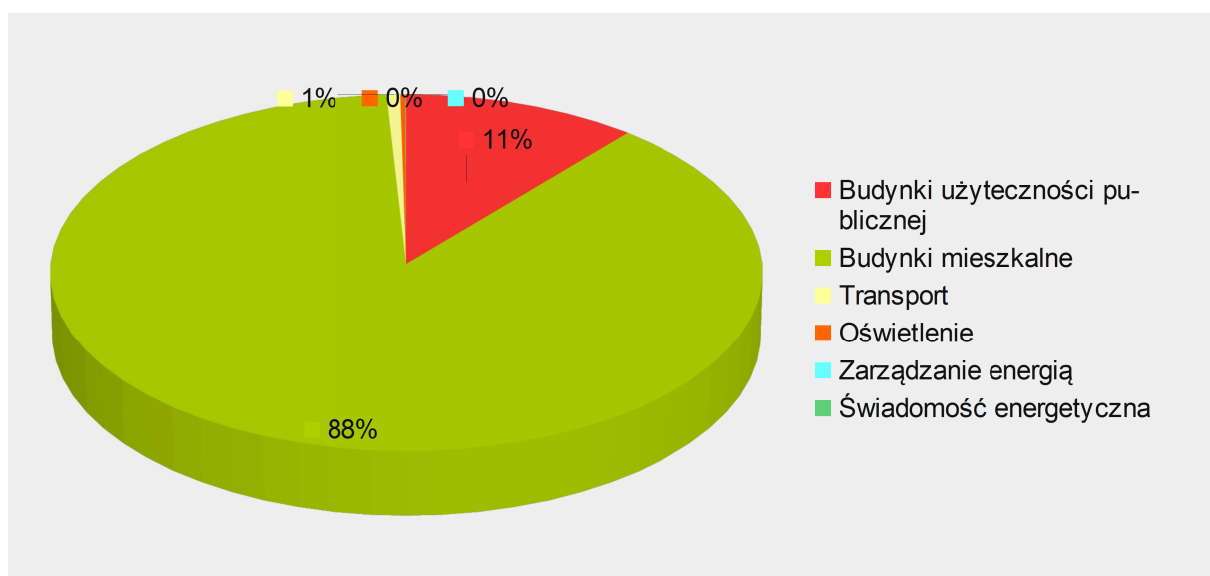
Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Wykres 9 Oszczędność energii finalnej działań zrealizowanych w latach 2015-2017



Źródło: Opracowanie własne

Wykres 10 Redukcja emisji CO₂ działań zrealizowanych w latach 2015-2017



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, ,
3. *Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach*,
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. Miejscowe 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”, 2018
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 substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji Katowice 2017
15. Stan środowiska w województwie śląskim w 2013 WIOŚ Katowice 2014.

XIV. Spisy rysunków, tabel i wykresów

XIV.1. SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1 Schemat celów strategicznych i szczegółowych gospodarki niskoemisyjnej.....	16
Rysunek 2 Mapa Miasta Radlin.....	38

XIV.2. SPIS TABEL

Tabela 1 Proponowane wskaźniki monitoringu realizacji planowanych działań.....	14
Tabela 2 Zgodność założeń Planu Gospodarki Niskoemisyjnej z wybranymi Dyrektywami UE	22
Tabela 3 Dane na temat podziału administracyjnego Miasta Radlin.....	38
Tabela 4 Stan ludności Miasta Radlin w latach 2010 - 2014.....	39
Tabela 5 Najważniejsze wskaźniki demograficzne dla Miasta Radlin w 2013 roku.....	39
Tabela 6 Zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Radlin w latach 2010 - 2013.....	41
Tabela 7 Komunalne zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Radlin w latach 2010 – 2013	42
Tabela 8 Podmioty gospodarcze według klas wielkości na terenie Miasta Radlin w latach 2010– 2014.....	43
Tabela 9 Użytki rolne na terenie Miasta Radlin w 2010 roku.....	44
Tabela 10 Powierzchnia gruntów leśnych na terenie Miasta w 2013 roku.....	44
Tabela 11 Wskaźniki opisujące zasoby mieszkaniowe na terenie Miasta Radlin w 2013 roku	50
Tabela 12 Urządzenia techniczno-sanitarne w mieszkaniach na terenie Miasta Radlin w latach 2010 - 2014.....	50
Tabela 13 Liczba pojazdów na terenie Miasta Radlin w 2013 roku.....	53
Tabela 14 Liczba tras komunikacyjnych na terenie Miasta Radlin w 2007 roku.....	53
Tabela 15 Wskaźniki emisji dla paliw stosowanych na terenie Gminy dane za rok 2013.....	57
Tabela 16 Wskaźniki ekwiwalentu CO2 dla innych gazów (wybranych).....	57

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

Tabela 17 Emisja CO ₂ wynikająca z zużycia energii elektrycznej.....	58
Tabela 18 Końcowe zużycie energii w Mieście Radlin w 2013 roku.....	59
Tabela 19 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ w Mieście Radlin w 2013 roku.....	60
Tabela 20 Prognozowane łączne zapotrzebowanie na energię finalną na terenie Miasta Radlin w latach 2013-2020.....	63
Tabela 21 Prognozowana łączna wielkość emisji dwutlenku węgla na terenie Miasta Radlin w latach 2013-2020.....	64
Tabela 22 Planowane działania krótko i długoterminowe Miasta Radlin w perspektywie do 2020 roku.....	68
Tabela 23 Inwestycje zrealizowane w latach 2014-2016 na terenie Miasta Radlin.....	78
Tabela 24 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2014-2020 (Razem inwestycje planowane i zrealizowane).....	94
Tabela 25 Podsumowanie planowanych efektów działań na lata 2016-2020.....	96
Tabela 26 Efekty działań zrealizowanych w latach 2015-2017.....	97

XIV.3. SPIS WYKRESÓW

Wykres 1 Planowany zakres termomodernizacji obiektów mieszkalnych na terenie Miasta Radlin.....	51
Wykres 2 Typy ogrzewania ciepłej wody użytkowej.....	52
Wykres 3 Końcowe zużycie energii w Mieście Radlin w 2013 roku.....	61
Wykres 4 Emisje CO ₂ lub ekwiwalentu CO ₂ w Mieście Radlin w 2013 roku.....	61
Wykres 5 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania.....	95
Wykres 6 Redukcja emisji CO ₂ do 2020 r. w podziale na zadania.....	95
Wykres 7 Oszczędność energii finalnej do 2020 r. w podziale na zadania.....	96
Wykres 8 Redukcja emisji CO ₂ do 2020 r. w podziale na zadania.....	97
Wykres 9 Oszczędność energii finalnej działań zrealizowanych w latach 2015-2017.....	98
Wykres 10 Redukcja emisji CO ₂ działań zrealizowanych w latach 2015-2017.....	98

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin

UZASADNIENIE

W związku ze zrealizowanymi inwestycjami związanymi z ochroną powietrza na terenie Miasta Radlin, polegającymi na zabudowie źródeł ciepła w roku 2017, a także innymi planami budżetowymi, w tym m.in. dotyczącymi ubiegania się o przyznanie na ten cel środków z Urzędu Marszałkowskiego na lata 2018-2019 niezbędnym jest zaktualizowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Radlin. Dokument ten jest wymagany w sytuacji ubiegania się gminy o zewnętrzne środki finansowe, a zawarte w nim zapisy powinny być aktualne i spójne ze składanymi wnioskami o przyznanie środków m.in. w ramach projektu pod nazwą „Słoneczny Radlin i Rydułtowy”.