

EGZEMPLARZ nr ¹⁾

**Jednostka organizacyjna GIG:
Zakład Oszczędności Energii i Ochrony Powietrza**

DOKUMENTACJA
pracy badawczo-usługowej
(finansowanej przez odbiorców rynkowych)

**Zleceniodawca: Gmina miasto Sieradz
pl. Wojewódzki 1
98-200 Sieradz**

Tytuł dokumentacji:

**Prognoza oddziaływania na środowisko
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014–2020**

Symbol PKWiU: 74.90.1

Nr umowy/zlecenia²⁾: WOR-Z.272.63.2014 z dnia: 04.09.2014 r

Nr komputerowy pracy w GIG: 582 3387 4-322

Data rozpoczęcia pracy: 18.09.2014 r.

Data zakończenia pracy: 27.03.2015 r.

**Słowa kluczowe: ekologia, gospodarka, emisja zanieczyszczeń, gmina,
plan, prognoza**

pieczętka i podpis
kierownika pracy

pieczętka i podpis kierownika
jednostki organizacyjnej GIG

¹⁾wypełniać odręcznie po wydrukowaniu

Zespół realizujący badania:

stopień - imię i nazwisko

Marta **Rożkowicz**Marek **Bieniecki**Krystyna **Olejniczak**Mariusz **Ćwiężek****Abstrakt (minimum 500 znaków-maksimum 1000 znaków):**

1. Zakres *prognozy oddziaływania na środowisko Planu gospodarki niskoemisyjnej* dla miasta Sieradza jest zgodny z wytycznymi zawartymi w art. 51 oraz art. 52 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013r. poz. 1235).
2. Plan gospodarki niskoemisyjnej zawiera wyniki inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych w mieście. Celem Planu jest przedstawienie działań możliwych do realizacji przez miasto Sieradz, w aspekcie ograniczenia zużycia energii finalnej i zmniejszenia emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych.
3. Ocena przedstawia analizę oddziaływań (skutki) realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej na środowisko i zalecenia dotyczące przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom oraz sposoby ich minimalizacji.

Stopień ochrony dokumentacji:^{*)}

Ogólnodostępna	Do wykorzystania za zgodą kierownika jednostki org. GIG wiodącej w pracy	Do wykorzystania za zgodą Naczelnego Dyrektora GIG lub Zastępcę Naczelnego Dyrektora ds. Badań i Wdrożeń	Do wykorzystania za zgodą zleceniodawcy
----------------	--	--	---

Dokumentacja składa się z (wymienić elementy: publikacje, zeszyty, płyty CD itp. w sposób trwały zawarte we wspólnym opakowaniu) :

1. Wersja elektroniczna dokumentacji na płycie CD

Dokumentację otrzymali:

1. Archiwum jednostki organizacyjnej GIG, egz. nr 7 - kategoria archiwalna „A”
2. Zleceniodawca, egz. nr 1, 2, 3, 4, 5, 6

Egzemplarz dokumentacji jest przechowywany w archiwum jednostki organizacyjnej GIG:

(wypełnia archiwum jednostki organizacyjnej GIG)

Nr inwentarzowy:

SO/6/2014/OOŚ

Sygnatura:

*) niepotrzebne skreślić



**INFRASTRUKTURA
I ŚRODOWISKO**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



**PROGNOZA
ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla miasta
Sieradza na lata 2014–2020**



Zespół autorski:

Marta Rożkowicz
Marek Bieniecki
Krystyna Olejniczak
Mariusz Cwiężek



**G Ł Ó W N Y
I N S T Y T U T
G Ó R N I C T W A**

2015 r.

Spis treści

1. Wstęp	6
1.1. Podstawy formalno-prawne opracowania dokumentu	6
1.2. Cel i zakres OOS	7
1.3. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy	8
2. Zakres ocenianego PGN	9
2.1. Wstęp	9
2.2. Zawartość PGN	9
2.3. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014–2020” – analiza zawartości	11
2.3.1. Cele PGN.....	11
2.4. Powiązania PGN z innymi dokumentami strategicznymi.....	11
3. Stan środowiska.....	14
3.1. Położenie geograficzne, krajobraz, klimat	14
3.2. Powierzchnia, złoża naturalne	16
3.3. Gleby	17
3.4. Wody powierzchniowe i ziemne	17
3.5. Powietrze	18
3.6. Przyroda, obszar Natura 2000	20
3.7. Zabytki	21
3.8. Potencjalne zmiany środowiska w przypadku odstąpienia od realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza”	21
4. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji zapisów „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza”	23
4.1. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko.....	23
4.2. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko związanym z realizacją „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza”	30
4.3. Niedostatki i braki materiałów utrudniające ocenę szkodliwego oddziaływania na środowisko ustaleń Planu.....	31
5. Propozycje dotyczące metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu	31
6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	31

Spis tabel

Tabela 1. Zidentyfikowane oddziaływanie na środowisko.....	24
Tabela 2. Przewidywane znaczące oddziaływania „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza”.....	25
Tabela 3. Ryzyko związane z realizacją „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza”	31

Spis rysunków

Rysunek 1. Lokalizacja powiatu sieradzkiego na tle województwa	15
Rysunek 2. Granice miasta Sieradz	15
Rysunek 3. Strefy w województwie łódzkim	19

1. Wstęp

1.1. Podstawy formalno-prawne opracowania dokumentu

Podstawą formalną opracowania *Prognozy oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla miasta Sieradza na lata 2014–2020* (OOŚ) była umowa zawarta pomiędzy miastem Sieradzem, a Głównym Instytutem Górnictwa. Głównym wykonawcą PGNu była Fundacja na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii (FEWE) w Katowicach (umowa pomiędzy GIG, a FEWE).

Podstawą prawną opracowania *Prognozy oddziaływania na środowisko* (OOŚ) jest ustawa z dnia 3 października 2008r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2013r., poz. 1235), zwana dalej Ustawą. W świetle zapisów art. 51 organ opracowujący projekty dokumentów wymienionych w art. 46 lub 47 (a więc m.in. polityk, strategii, planów lub programów w dziedzinie przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, leśnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystania terenu, opracowywanych lub przyjmowanych przez organy administracji, wyznaczających ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko) sporządza prognozę oddziaływania na środowisko.

Przepisy ustawy z dnia 3 października 2008r. dokonują transpozycji do prawodawstwa polskiego postanowień następujących dyrektyw Unii Europejskiej:

- Dyrektywy Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne,
- Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko,
- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylającej dyrektywę Rady 90/313/EWG,
- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003r. przewidującej udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywy Rady 85/337/EWG i 96/61/WE,
- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008r. dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli,

- Dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/56/WE z dnia 17 czerwca 2008r. ustanawiającej ramy działań Wspólnoty w dziedzinie polityki środowiska morskiego (dyrektywa ramowa w sprawie strategii morskiej).

1.2. Cel i zakres OOS

Prognoza oddziaływania na środowisko jest dokumentem wspierającym proces decyzyjny i proces konsultacji. Wskazuje na możliwe negatywne skutki realizacji planu gospodarki niskoemisyjnej i przedstawia zalecenia dotyczące przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom oraz przedstawia sposoby ich minimalizacji.

Zakres przedmiotowej prognozy zgodny jest z wytycznymi zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2013r., poz. 1235), zgodnie z zapisami art. 51, prognoza oddziaływania na środowisko powinna:

1. zawierać:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

2. określać, analizować i oceniać:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody,
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:

- różnorodność biologiczną,
- ludzi,
- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne,

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami elementy;

3. przedstawiać:

a) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,

b) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

1.3. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy

Przy opracowywaniu prognozy oddziaływania na środowisko dla dokumentu „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014–2020” posłużono się następującymi metodami:

- oceniono komplementarność „Planu...” z dokumentami strategicznymi wyższego szczebla (współnotowymi, krajowymi, lokalnymi), aby stwierdzić czy poddawany prognozie dokument zawiera elementy zapewniające ochronę środowiska z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju,
- w bezpośrednim badaniu prognozy „Planu...” oceniono wpływ proponowanych w opracowaniu działań na poszczególne komponenty środowiska naturalnego.

2. Zakres ocenianego PGN

2.1. Wstęp

Przystąpienie do opracowania „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014–2020” związane jest z przyjęciem przez Radę Miasta Sieradza Uchwały nr XXXII/243/2013 z dnia 17 października 2013 r. „w sprawie wyrażenia woli przystąpienia do opracowania i wdrożenia planu gospodarki niskoemisyjnej dla gminy miasto Sieradz” realizowanego w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko; Priorytet IX Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku i efektywność energetyczna Działanie 9.3 Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej 2/POIiŚ/9.3/2013).

2.2. Zawartość PGN

1. Podstawy formalne opracowania
2. Polityka energetyczna na szczeblu międzynarodowym
 - 2.1. Polityka UE oraz świata
 - 2.2. Dyrektywy Unii Europejskiej
 - 2.3. Cel i zakres opracowania
3. Charakterystyka społeczno-gospodarcza miasta Sieradza
 - 3.1. Lokalizacja
 - 3.2. Warunki naturalne
 - 3.3. Sytuacja społeczno-gospodarcza
 - 3.4. Uwarunkowania demograficzne
 - 3.5. Rolnictwo i leśnictwo
 - 3.6. Ogólna charakterystyka infrastruktury budowlanej
 - 3.6.1. Zabudowa mieszkaniowa
 - 3.6.2. Obiekty użyteczności publicznej należące do miasta
 - 3.6.3. Obiekty handlowe, usługowe, przedsiębiorstw produkcyjnych
4. Charakterystyka nośników energetycznych zużywanych na terenie miasta Sieradza
 - 4.1. Opis ogólny systemów energetycznych miasta
 - 4.1.1. System ciepłowniczy
 - 4.1.2. System gazowniczy
 - 4.1.3. System elektroenergetyczny

- 4.2. Podsumowanie zużycia nośników energii
- 4.3. System transportowy
5. Stan środowiska na obszarze miasta
 - 5.1. Charakterystyka głównych zanieczyszczeń atmosferycznych
 - 5.2. Ocena stanu atmosfery na terenie województwa oraz miasta Sieradza
 - 5.3. Emisja substancji szkodliwych i dwutlenku węgla na terenie miasta Sieradza
6. Metodologia opracowania planu gospodarki niskoemisyjnej
 - 6.1. Struktura PGN
 - 6.2. Źródła pozyskania danych
 - 6.3. Informacje od przedsiębiorstw energetycznych
 - 6.4. Ankietyzacja obiektów
 - 6.5. Pozostałe źródła danych
7. Inwentaryzacja emisji CO₂
 - 7.1. Podstawowe założenia
 - 7.2. Bazowa inwentaryzacja emisji CO₂ – rok 2013
 - 7.3. Inwentaryzacja emisji – prognoza na rok 2020
 - 7.4. Inwentaryzacja emisji – podsumowanie
8. Uszczegółowienie Planu gospodarki niskoemisyjnej
 - 8.1. Wizja i cele strategiczne
 - 8.2. Cele szczegółowe w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
 - 8.3. Opis strategii w zakresie gospodarki niskoemisyjnej
 - 8.4. Obszary interwencji
 - 8.5. Opis możliwych do wdrożenia przedsięwzięć wraz z określeniem potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych i korzyści społeczno-ekonomicznych
 - 8.6. Analiza potencjału redukcji emisji gazów cieplarnianych. Identyfikacja możliwych do wdrożenia przedsięwzięć wraz z ich opisem i analizą społeczno-ekonomiczną
 - 8.6.1. Wskaźniki ekonomiczne przedsięwzięć
 - 8.6.2. Efekt ekologiczny
9. Realizacja planu
 - 9.1. Harmonogram działań
 - 9.2. System monitoringu i oceny – wytyczne

9.3. Analiza ryzyka realizacji planu

10. Podsumowanie

2.3. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014–2020” – analiza zawartości

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014–2020” został opracowany, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa i wytycznymi. Celem dokumentu jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z ograniczeniem zużycia energii finalnej oraz zmniejszeniem emisji zanieczyszczeń oraz gazów cieplarnianych do atmosfery. Opracowanie zawiera wyniki inwentaryzacji emisji zanieczyszczeń gazów cieplarnianych oraz analizę działań przyjętych do realizacji.

Plan ten może być, w miarę potrzeb, weryfikowany i uaktualniany w oparciu o monitoring jego realizacji i zmian. Jednakże ustalone założenia główne, dotyczące sposobu realizacji planu, źródeł finansowania inwestycji, metody poprawy jakości powietrza i kontroli efektów wdrażania przedsięwzięć inwestycyjnych, uznaje się za właściwe dla całego planu.

2.3.1. Cele PGN

Celem „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza” jest przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji, w związku z:

- redukcją emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększeniem udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcją zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- poprawą jakości powietrza, na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK),
- działaniami zawartymi w planach, muszą być spójne z tworzonymi POP i PDK oraz w efekcie doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu).

2.4. Powiązania PGN z innymi dokumentami strategicznymi

„Plan gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014–2020” został przygotowany w powiązaniu z innymi opracowaniami strategicznymi szczebla międzynarodowego, krajowego i lokalnego, to są:

„Protokół z Kioto” ustalony na forum Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych ds. Zmian Klimatu. Jest on prawie wiążącym porozumieniem, w ramach którego kraje uprzemysłowione są zobligowane do redukcji ogólnej emisji gazów powodujących efekt cieplarniany.

„Pakiet klimatyczno-energetyczny”, zawiera następujące cele dla Unii Europejskiej:

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

Obowiązujące dokumenty krajowe (także będące w fazie projektów) stanowią implementację dyrektyw europejskich w zakresie energii i środowiska:

„Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku” zawiera długoterminową strategię rozwoju sektora energetycznego, prognozę zapotrzebowania na paliwa i energię oraz program działań do 2012 roku. „Polityka” określa 6 podstawowych kierunków rozwoju naszej energetyki – oprócz poprawy efektywności energetycznej jest to między innymi wzrost bezpieczeństwa dostaw paliw i energii. Przyjęty dokument zakłada również rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz rozwój konkurencyjnych rynków paliw i energii. Zakłada też ograniczenie wpływu energetyki na środowisko.

„Strategia rozwoju energetyki odnawialnej” (przyjęta przez Sejm 23 sierpnia 2001 roku) zakłada wzrost udziału energii ze źródeł odnawialnych w bilansie paliwowo-energetycznym kraju do 7,5% w 2010r. i do 14% w 2020r., w strukturze zużycia nośników pierwotnych. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii (OZE) ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz zanieczyszczeń powietrza.

„Polityka Klimatyczna Polski” (przyjęta przez Radę Ministrów w listopadzie 2003r.) zawiera strategię redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020. Dokument ten określa między innymi cele i priorytety polityki klimatycznej Polski.

„Projekt Krajowej Polityki Miejskiej” – ma na celu wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawę jakości życia mieszkańców. Podstawowym celem Krajowej Polityki Miejskiej (KPM) to wszystkie miasta mają być dobrym miejscem do życia, z dostępem do wysokiej jakości usług z zakresu ochrony zdrowia, edukacji, transportu, kultury, administracji publicznej, itp.

„Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009–2012” z perspektywą do roku 2016.

„Koncepcja polityki przestrzennego zagospodarowania kraju 2030” – Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK 2030). Jest to najważniejszy dokument dotyczący ładu przestrzennego Polski. Jego celem strategicznym jest efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej zróżnicowanych potencjałów rozwojowych do osiągnięcia: konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia i większej sprawności państwa oraz spójności społecznej, gospodarczej i przestrzennej w długim okresie.

„Wieloletni program promocji biopaliw lub innych paliw odnawialnych na lata 2008–2014” (2007 r.),

„Strategia działalności górnictwa węgla kamiennego w Polsce w latach 2007–2015” (2007r.),

„Polityka dla przemysłu gazu ziemnego” (2007r.),

„Program dla elektroenergetyki” (2006r.),

„Drugi Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski” (2011r.),

„Projekt Krajowej Polityki Miejskiej” (2013r.),

„Drugi Krajowy Plan Działań Dotyczący Efektywności Energetycznej (EEAP)”,

„Krajowy Plan Działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych”

Dokumenty lokalne:

- Program Ochrony Środowiska miasta Sieradza, 2004 r.,
- Wieloletni Program Gospodarowania Mieszkaniowym Zasobem Gminy Miasto Sieradz w latach 2005 – 2010, Sieradz 2005 r.,
- Plan rozwoju lokalnego miasta Sieradza na lata 2007–2015 (załącznik do uchwały nr XVI/137/2007 Rady Miejskiej w Sieradzu z dnia 27.12.2007 r.), Sieradz, 2007 r.,
- Strategia promocji miasta Sieradza na lata 2008–2013, Wrocław 2008 r.,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Sieradza (zał. nr 2 do uchwały nr XXXIII/294/2009 Rady Miejskiej w Sieradzu z dnia 18.06.2009 r.), Sieradz, 2009 r.,
- Lokalny program rewitalizacji dla miasta Sieradza na lata 2009–2013, Sieradz 2009 r.
- Strategia rozwoju miasta na lata 2010–2020, Sieradz 2010 r.,
- Opracowanie fizjograficzne do planu ogólnego zagospodarowania przestrzennego miasta Sieradza. Geoprojekt – Przedsiębiorstwo Geologiczno-Fizjograficzne i Geodezyjne Budownictwa. Warszawa, 1985 r.,
- Program Ochrony Powietrza dla powiatu sieradzkiego, 2007 r.,
- Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Sieradza,
- Obowiązujące Miejskowe plany zagospodarowania przestrzennego na terenie miasta Sieradza.

3. Stan środowiska

Ocena istniejącego stanu środowiska na terenie miasta dokonana została w oparciu o informacje zawarte w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014–2020” oraz innych dokumentach, takich jak:

- Program Ochrony Środowiska dla Miasta Sieradza,
- Plan rozwoju lokalnego miasta Sieradza na lata 2007–2015,
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2013 r.,
- „Sieradz gościnny dla rozwoju” Strategia rozwoju miasta na lata 2010–2020,
- Strategia promocji miasta Sieradza na lata 2008–2013, Wrocław 2008 r.,
- Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Sieradza,
- obowiązujące Miejscowe Plany Zagospodarowania Przestrzennego na terenie miasta Sieradza,
- Lokalny Program rewitalizacji dla miasta Sieradza na lata 2009–2013, Sieradz 2009 r.,
- Strategia rozwoju miasta na lata 2010–2020, Sieradz 2010 r.,
- Program Ochrony Powietrza dla powiatu sieradzkiego, 2007 r.

3.1. Położenie geograficzne, krajobraz, klimat

Sieradz jest miejską gminą, położoną w centralnej części kraju, w zachodniej części województwa łódzkiego, w powiecie sieradzkim. Miasto Sieradz wraz z gminami wiejskimi tworzy powiat sieradzki.

Miasto Sieradz znajduje się w odległości 60 km od Łodzi i od Portu Lotniczego Łódź – Lublinek. Z Sieradza do Warszawy, Poznania, Wrocławia i aglomeracji śląskiej jest około 200 km. Miasto Sieradz leży nad rzeką Wartą, prawobrzeżnym dopływem Odry.

Geograficznie miasto Sieradz znajduje się w prowincji Niziny Środkowopolskiej, na granicy dwu mezoregionów, a mianowicie: Wysoczyzny Łaskiej na północnym-wschodzie Miasta oraz Kotliny Sieradzkiej w centrum i na zachodzie.

Miasto Sieradz ze wszystkich stron graniczy z gminą Sieradz, za wyjątkiem małego odcinka, od strony zachodniej, gdzie graniczy z gminą Wróblew. Powierzchnia miasta wynosi 51,2 km² co stanowi około 3,5% powierzchni powiatu.



Źródło: www.gminy.pl

Rysunek 1. Lokalizacja powiatu sieradzkiego na tle województwa



Źródło: <https://maps.google.pl/>

Rysunek 2. Granice miasta Sieradz

Miasto posiada dobrze rozwiniętą sieć dróg, przez co ułatwiony jest dostęp do ważniejszych sieci komunikacyjnych w regionie. Przez Sieradz przebiegają:

- droga krajowa nr 14 (relacji Łódź–Wrocław/Sieradz–Turek);

- droga krajowa nr 12 (relacji w kierunku na Kalisz i Poznań/Kalisz–Sieradz–Łask);
- droga krajowa nr 83 (relacji w kierunku na Turek/Sieradz–Złoczew);
- droga wojewódzka nr 480 (łącząca Sieradz z drogą krajową nr 74 w Szczercowie);
- droga wojewódzka nr 479 (łącząca wieś Dąbrówka niedaleko Poddębic z Sieradzem).

Poza tym w mieście znajdują się 3 stacje kolejowe: Sieradz, Sieradz Męka i Sieradz Warta.

W październiku 2014 roku zakończono budowę zachodniej obwodnicy Sieradza. Połączyła ona drogę ekspresową S8 z drogą krajową nr 12. W wyniku tego, z centrum miasta wyprowadzono w 80% ruch tirów.

Klimat obszaru województwa łódzkiego wykazuje niewielkie zróżnicowanie przestrzenne wartości elementów meteorologicznych. Największe dawki promieniowania słonecznego docierają w czerwcu (ponad 19 MJ/m²d), a najmniej w grudniu (poniżej 2 MJ/m²d). Roczny bilans promieniowania słonecznego jest dodatni i wynosi od 3,6 MJ/m²d do 3,9 MJ/m²d. Średnie temperatury powietrza wynoszą od 7,6 do 8,0°C. W Łodzi, w okresie 1931–2008 najwyższą średnią roczną temperaturę zanotowano w 2000 i 2008 r. (9,6°C), a najniższą w 1940 (5,4°C), w 2012 – 8,7°C. Najbardziej zmienne pod względem termicznym są okresy zimowe: od –8,1 do +2,2°C. Najzimniejszym miesiącem jest styczeń, ze średnią temperaturą –3,3°C, natomiast najcieplejszy jest lipiec z temperaturą 17,9°C. Związany z warunkami termicznymi okres wegetacji roślin (temp. powyżej 5°C) trwa na obszarze województwa 210 dni, jedynie w wyższych partiach Wyżyny Przedborskiej 205 dni.

Większe zróżnicowanie przestrzenne wykazuje ilość opadów atmosferycznych.

W części województwa położonej na północ od Łodzi roczna suma opadów wynosi poniżej 550 mm, opady powyżej 600 mm występują na obszarze Wzniesień Łódzkich oraz na krańcach południowych (Krysiak 2002). Średnia suma rocznych opadów w Łodzi za lata 2001–2010 wyniosła 601 mm.

3.2. Powierzchnia, złoża naturalne

Sieradz zajmuje obszar o powierzchni 5122 ha, z czego przeważającą większość, ponad 74%, stanowią grunty prywatne. Miasto jest właścicielem prawie 7% powierzchni, na które składają się m.in.:

- grunty pod budownictwem mieszkaniowym komunalnym;
- grunty pod obiektami jednostek podległych miastu (kultura, sport, oświata);
- grunty pod drogami gminnymi.

Sieradz posiada również tereny wyznaczone pod inwestycje przemysłowe. Są to jednak grunty rozproszone i w większości nie uzbrojone.

Z punktu widzenia struktury użytkowania gruntów, największą powierzchnię zajmują użytki rolne, na które składają się grunty orne, sady, łąki i pastwiska. Łącznie stanowią one ponad 68% terenów miasta, z czego 75% to grunty orne. Grunty zabudowane i zurbanizowane to

niewiele ponad 21% powierzchni Sieradza. Pozostałą część miasta tworzą obszary leśne i zadrzewione, wody oraz inne tereny. Tereny przemysłowe skupione są w północnej części miasta, powyżej linii kolejowej (Kolonia Dzigorzew).

Zasoby surowcowe Sieradza są niewielkie. W północno-wschodniej części miasta funkcjonuje zarejestrowane złożo kruszywa naturalnego „Sieradz” o udokumentowanych zasobach 90 000 Mg piasku i powierzchni 1,1 ha. W tej samej części miasta znajduje się złożo piasku „**Męka Jamy I**”, które obecnie jest wyeksploatowane i ma zostać skreślone z bilansu złóż. W środkowo-zachodniej części występuje rozpoznane, lecz nie zarejestrowane, złożo piasków średnich i drobnych z przewarstwieniami pospółek. Obejmuje ono wschodnią część tzw. „Smardzewskiej Górki”. Obecnie na tym terenie występuje stare wyrobisko poeksploatacyjne i dziko użytkowana kopalnia piasku. Ze względu na brak dokumentacji złoża, jego zasoby nie są określone.

3.3. Gleby

Na terenie Sieradza dominują gleby średniej i słabej jakości, zaliczane do IV i VI klasy bonitacyjnej. Przeważają gleby bielnicowe i pseudobielnicowe wytworzone z piasków i glin.

W dolinie Warty oraz w lokalnych zagłębieniach i wzdłuż małych cieków występują gleby hydrogeniczne (w tym gleby pochodzenia organicznego) tzn. torfowe, murszowe, czarne ziemie i mady. Są one wykorzystywane jako użytki zielone. Gleby hydrogeniczne wymagają wykluczenia z zabudowy. Podlegające ochronie gleby pochodzenia organicznego zajmują powierzchnię 103,8 ha, z czego 46,9 ha to gleby torfowe, a 56,9 ha murszowe.

3.4. Wody powierzchniowe i podziemne

Podstawowe zasoby wód podziemnych Sieradza, związane z poziomem wód górnokredowych, należą do niewielkiego powierzchniowo Głównego Zbiornika Wód Podziemnych, który na terenie miasta objęty jest w całości ochroną ze względu na wysoki potencjalny stopień zagrożenia tych wód. Jest to zbiornik o charakterze szczelinowo-porowym, którego wody odznaczają się dużą wydajnością. Średnia głębokość ujęć wynosi 150 m, a szacunkowe zasoby zbiornika określono na około 10 tys. m³/d.

Istotnym problemem miasta Sieradza w zakresie ochrony wód podziemnych są mogilniki w Bogumiłowie (poza granicami Sieradza), zawierające niebezpieczne odpady, położone w strefie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych oraz gminnego ujęcia wody. Dlatego też w najbliższym okresie mogilniki te powinny ulec likwidacji z uwagi na możliwość przedostania się do wód podziemnych szkodliwych substancji. Zanieczyszczeniu tych wód może sprzyjać budowa geologiczna obszaru z przewagą utworów piaszczystych odznaczających się dobrą infiltracją.

Obszar miasta Sieradza położony jest w zlewni rzeki Warty, a więc wchodzi w obręb dorzecza Odry. Przez omawiany obszar przebiegają działy wodne III-go rzędu: Żeglina-Myja i Niniwka-Widawka. Sieć rzeczna miasta tworzą rzeki: Warta, Żeglina, Myja, Niniwka, Krasawna oraz mniejsze bezimienne ciek.

Warta jest główną rzeką nie tylko miasta, ale i regionu, mającą swe źródła poza granicą województwa łódzkiego. Jej długość w granicach miasta wynosi około 7,6 km. Koryto jest uregulowane, a jego szerokość waha się od 40 do 150 m. Żeglina, Myja oraz Krasawna to lewobrzeżne dopływy Warty, natomiast Niniwka – dopływ prawobrzeżny.

Zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych związane są z odprowadzaniem nieoczyszczonych ścieków lub oczyszczonych do rzeki Warty, Żegliny lub rowów melioracyjnych oraz brakiem kanalizacji na osiedlach mieszkaniowych o niskiej intensywności zabudowy. Specyficznym zagrożeniem tworzonym przez wody powierzchniowe jest ryzyko powstania powodzi w dolinie rzeki Warty i jej dopływu Żegliny.

3.5. Powietrze

O wystąpieniu zanieczyszczeń powietrza decyduje ich emisja do atmosfery, natomiast o poziomie w znacznym stopniu występujące warunki meteorologiczne. Przy stałej emisji – zmiany stężeń zanieczyszczeń są głównie efektem przemieszczania, transformacji i usuwania zanieczyszczeń z atmosfery. Stężenie zanieczyszczeń zależy również od pory roku:

- sezon zimowy, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery, głównie przez niskie źródła emisji,
- sezon letni, charakteryzuje się zwiększonym zanieczyszczeniem atmosfery przez skażenia wtórne powstałe w reakcjach fotochemicznych.

W „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza” oszacowano ogólną emisję substancji szkodliwych do atmosfery na terenie miasta Sieradza. Punkt wyjściowy stanowiła, w tym przypadku, struktura zużycia paliw i energii w mieście.

Pod uwagę brano budownictwo mieszkaniowe, sektor handlowo-usługowy i użyteczności publicznej w mieście – emisja niska.

Do źródeł wysokiej emisji zaliczono źródła punktowe należące do systemu ciepłowniczego PEC Sp. z o.o. w Sieradzu, działające i zlokalizowane na terenie miasta Sieradza.

Na podstawie danych dotyczących natężenia ruchu oraz udziału poszczególnych typów pojazdów w tym ruchu na głównych arteriach komunikacyjnych miasta (dane Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad za rok 2010) oraz opracowania Ministerstwa Środowiska „Wskazówki dla wojewódzkich inwentaryzacji emisji na potrzeby ocen bieżących i programów ochrony powietrza” oszacowano wielkość emisji komunikacyjnej – emisja liniowa.

Niska emisja miała najwyższy udział w emisji całkowitej, następnie emisja liniowa. Emisja wysoka miała najniższy udział w emisji całkowitej.

Stwierdzono duży udział emisji ze źródeł rozproszonych emitujących zanieczyszczenia w wyniku bezpośredniego spalania paliw na cele grzewcze i socjalno-bytowe w mieszkalnictwie oraz w sektorze handlowo-usługowym. Rodzaj i ilość stosowanych paliw, stan techniczny instalacji grzewczych oraz brak układów oczyszczania spalin, składają się w sumie na wspomniany efekt.


Na terenie miasta prowadzi się sukcesywne pomiary zanieczyszczeń powietrza. Ocenę stanu atmosfery na terenie województwa i miasta przeprowadzono w oparciu o dane z „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w 2013 roku”.

Na terenie województwa łódzkiego zostały wydzielone 2 strefy zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz.U. 2012, poz. 914). Strefy te zostały wymienione poniżej i przedstawione na rysunku 3:

- aglomeracja łódzka,
- strefa łódzka (do strefy tej należy miasto Sieradz).



Legenda

 strefy oceny - ochrona zdrowia

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie łódzkim w 2013 roku

Rysunek 3. Strefy w województwie łódzkim

Na terenie strefy łódzkiej, w której znajduje się miasto Sieradz, klasę C określono dla następujących substancji:

- benzoalfapiren – B(a)P,
- pył PM10; PM2,5.

Na podstawie rocznej oceny jakości powietrza w województwie łódzkim w 2013 roku dla aglomeracji łódzkiej w Sieradzu wartość 36 maksimum stężenia 24-godzinnego sięgała

w centrum miasta $71,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (tj. 142,4% D24). Obszar przekroczeń dobowej wartości poziomu dopuszczalnego stężenia PM10 obejmował swym zasięgiem centrum miasta.

Stężenie roczne B(a)P w centrum miasta wyniosło $4,0 \text{ ng}/\text{m}^3$ (tj. 400%Ddc). Obszar przekroczenia poziomu docelowego wykraczał poza granice miasta, obejmując swym zasięgiem północną część gminy wiejskiej Sieradz, sięgając na zachodzie Błaszek, na wschodzie Zduńskiej Woli. Ze względu na przekroczenia, Sieradz jest zobowiązany jest do działań naprawczych.

Na terenie miasta Sieradza występują problemy związane z przekroczeniem stężeń lub przekroczenia dopuszczalnej wielkości stężeń 24-godz. w zakresie benzo(a)pirenu oraz pyłu zawieszonego (PM10 i PM2.5).

3.6. Przyroda, obszar Natura 2000

Środowisko przyrodnicze Sieradza charakteryzuje się dużą różnorodnością. Tereny zieleni zajmują w Sieradzu około 25% powierzchni miasta.

Najcenniejsze z terenów zielonych są ekosystemy leśne. Powierzchnia lasów i gruntów leśnych wynosi około 295 ha, co stanowi około 6% ogólnej powierzchni miasta. Lasy występują głównie we wschodniej części miasta, przy czym największe kompleksy znajdują się w jego północno-wschodniej części. Mniejsze spotyka się w dolinie Warty oraz na zachodnich obrzeżach miasta.

Znaczny odsetek (95,5%) powierzchni wszystkich ekosystemów leśnych zajmują siedliska boru świeżego i mieszanego świeżego z dominującym gatunkiem sosną oraz z domieszką gatunków liściastych: brzozą, bukiem i dębem.

Wszystkie lasy państwowe na terenie Sieradza, występujące w części wschodniej, są uznane za lasy ochronne. Stanowią one około 32,6% ogółu terenów leśnych w mieście.

Na terenie Sieradza występują również zadrzewienia i zakrzaczenia, zajmujące powierzchnię 105,3 ha. Należą do nich m.in. cenne przyrodniczo zarośla łozowe i wierzbowe, występujące szczególnie w dolinie Warty, jak również związana z dolinami rzek i cieków, pobrzeżami dolin, zagłębieniami terenu, roślinność łąk i pastwisk.

Szczególne znaczenie dla mieszkańców mają tereny zieleni miejskiej. Składają się na nie przede wszystkim: parki miejskie, ogrody działkowe oraz zieleń towarzysząca różnym formom zabudowy. Na terenie miasta znajdują się 4 parki.

W obszarze miasta, na powierzchni 45,6 ha, znajdują się 4 kompleksy ogródków działkowych. Ogródki zlokalizowane są przy ulicy Jana Pawła II, Krakowskie Przedmieście, Uniejowska i Paszkiewicza. Spełniają one coraz częściej funkcje rekreacyjne, niż typowo rolne.

Na osiedlach mieszkaniowych występuje zieleń osiedlowa, mająca charakter zieleni ogólnodostępnej (trawniki, rabaty kwiatowe, grupy drzew). Zieleń skwerów i zieleńców zajmuje powierzchnię 5,55 ha. Natomiast wzdłuż tras komunikacyjnych umiejscowiona jest zieleń komunikacyjna i przyuliczna, zajmująca powierzchnię 37,3 ha.

Tereny zielone miasta stanowi również zieleń cmentarna – zajmująca łączną powierzchnię 5,55 ha oraz sady zajmujące około 65 ha.

W obrębie Sieradza znajduje się teren o powierzchni 1328 ha, objęty ochroną prawną – Nadwarciański Obszar Chronionego Krajobrazu. Obszar ten obejmuje dolinę Warty, od Parku Krajobrazowego Międzyrzecza Warty i Widawki (na południu) po granicę byłego województwa sieradzkiego (na północy).

Na terenie miasta Sieradza znajduje się 14 pomników przyrody.

Na terenie miasta Sieradza nie były prowadzone systematyczne badania dotyczące występujących tu gatunków flory i fauny. Z niepublikowanych materiałów dotyczących tego zagadnienia wynika, że na jego terenie występują gatunki objęte całkowitą lub częściową ochroną. Są to:

- rośliny:
 - grązel żółty – roślina objęta ochroną całkowitą – którą można znaleźć w starorzeczach Warty,
 - centuria pospolita – objęta ochroną częściową – występująca na terenie projektowanego użytku ekologicznego „Jezioro”.
- zwierzęta.

Na terenie miasta, naliczono ok. 150 gatunków ptaków objętych całkowitą lub częściową ochroną.

Na terenie miasta Sieradza nie znajduje się obszar Natura 2000.

3.7. Zabytki

Konsekwencją bogatej historii miasta jest występowanie w nim układów przestrzennych, jak również zabytków i obiektów architektonicznych o znacznych walorach kulturowych, krajobrazowych i ekspozycyjnych. Do najcenniejszych należą:

- Stare Miasto,
- Wzgórze Zamkowe,
- Klasztor poddominikański z XIII w.,
- Przyklasztorny kościół św. Stanisława,
- Kościół farny pod wezwaniem Wszystkich Świętych z XIV w.

Do rejestru zabytków wpisanych jest w sumie 25 obiektów znajdujących się na terenie Sieradza.

3.8. Potencjalne zmiany środowiska w przypadku odstąpienia od realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza”

Opracowanie „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza” wyznacza cele szczegółowe w zakresie poprawy jakości powietrza na terenie miasta, poprzez realizację następujących działań:

1. Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014 – 2020” oraz „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Sieradza na lata 2014–2030”
2. Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego miasta Sieradza
3. Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej miasta Sieradza
4. Termomodernizacja Domu Pomocy Społecznej
5. Działania edukacyjne związane z racjonalnym wykorzystaniem energii
6. Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych
7. Budowa bioelektrociepłowni
8. Przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej
9. Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie miasta
10. Termomodernizacja budynku mieszkalnego, wielorodzinnego przy ul. Wojska Polskiego 24
11. Budowa wysokosprawnej kogeneracji
12. Modernizacja oświetlenia w częściach wspólnych budynków wielorodzinnych
13. Budowa instalacji odpylania, odsiarczania i odazotowania przez PEC Sieradz
14. Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa
15. Budowa odnawialnego źródła energii w MPWiK w Sieradzu
16. Budowa dróg rowerowych
17. Budowa dróg, ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych
18. Edukacja Ekologiczna Sieradzan w zakresie ograniczania zużycia energii i efektywnego transportu
19. Budowa zachodniej obwodnicy Sieradza¹
20. Budowa północnej obwodnicy Sieradza
21. Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu dróg wojewódzkich

W przypadku braku realizacji wytyczonych celów potencjalne zmiany stanu środowiska będą przede wszystkim związane z utrzymaniem obecnego lub pogorszeniem stanu powietrza atmosferycznego na terenie miasta, gdyż brak działań w grupie budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz bardzo niski stopień termomodernizacji przyczyniają się do powstawania, głównie w sezonie grzewczym, uciążliwej dla mieszkańców emisji zanieczyszczeń rozprzestrzeniającej się w najbliższej okolicy. Podobna sytuacja występuje w grupie

¹ zadanie zrealizowane w październiku 2014 r.

budynków mieszkalnictwa indywidualnego, która to jest najbardziej odpowiedzialna za powstawanie emisji zanieczyszczeń ze źródeł tzw. emisji niskiej.

W ostatnich latach zauważalna jest realizowana globalnie polityka w zakresie ochrony jakości powietrza atmosferycznego. Szczególna uwaga i dbałość o stan powietrza Unii Europejskiej wyrażona jest w **Dyrektywie 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z 21 maja 2008 r. (dyrektywa CAFE)**. Dokument ten zawiera regulacje dotyczące głównie drobnego pyłu zawieszonego PM_{2,5}, ale konsoliduje również inne dyrektywy i przepisy odnoszące się do obecności w powietrzu, takich substancji jak: benzen, dwutlenek azotu, tlenki azotu, dwutlenek siarki, ołów, pył zawieszony PM₁₀, tlenek węgla oraz ozon.

Jakość powietrza w dużej mierze wpływa na stan zdrowia mieszkańców zanieczyszczonych terenów. Należy podejmować więc starania, co do minimalizowania wpływu działalności człowieka na środowisko. Odstąpienie od realizacji PGN wpłynie niekorzystnie na zdrowie obywateli, szczególnie tam, gdzie gęstość zaludnienia jest duża i kumulują się zanieczyszczenia ze wszystkich źródeł, takich jak: transport, gospodarka komunalna, przemysł. Skutki zanieczyszczenia nie są łatwe do oszacowania, jednak wiele prac naukowych powstałych w tej tematyce, wskazuje na wzrost częstości zachorowań (m.in. na choroby układu oddechowego, astmę, alergie, zawały serca) i przedwczesne zgony. Zwracana jest również uwaga wpływu zanieczyszczeń na podwyższone koszty leczenia oraz koszty społeczne (np. niezdolność do pracy).

Niedotrzymanie norm jakości powietrza może także spowodować nałożenie kar finansowych za przekroczenie określonych w pozwoleniach ilości lub rodzaju gazów lub pyłów wprowadzanych do powietrza. Nie zwalnia to jednak z obowiązku podjęcia działań naprawczych.

4. Przewidywane oddziaływanie na środowisko w wyniku realizacji zapisów „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza”

4.1. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko

Z punktu widzenia ocenianego „planu” do najważniejszych problemów wymagających rozwiązania należy ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza w celu dotrzymania norm jakości powietrza w strefach, w których zostały one przekroczone.

Zidentyfikowane oddziaływania na środowisko w odniesieniu do poszczególnych aspektów środowiskowych przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Zidentyfikowane oddziaływanie na środowisko

Lp.	Działania zaproponowane w Planie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza	Komponenty środowiska									
		różnorodność biologiczna	ludzie	zwierzęta	rośliny	woda	powietrze	powierzchnia ziemi	krajobraz	zasoby naturalne	zabytki i dobra
1	Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014 – 2020” oraz „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Sieradza na lata 2014-2030”	0	PB	0	0	0	PP	0	0	0	0
2	Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego miasta Sieradza	0	PB	0	0	0	PB	0	0	PP	0
3	Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej miasta Sieradza	PP	PB	PP	PP	0	PP	0	0	PP	0
4	Termomodernizacja Domu Pomocy Społecznej	PP	PB	PP	PP	0	PB	0	0	PP	0
5	Działania edukacyjne związane z racjonalnym wykorzystaniem energii	0	PB	0	0	0	PP	0	0	PP	0
6	Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	0	PB	0	0	0	PP	0	0	PP	0
7	Budowa bioelektrociepłowni	PP	PB	PP	PP	0	PB	0	0	PP	0
8	Przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej	PP	PB	PP	PP	0	PB	0	0	PP	0
9	Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie miasta	PP	PB	PP	PP	0	PB	0	0	PP	0
10	Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Wojska Polskiego 24	PP	PB	PP	PP	0	PB	0	0	PP	0
11	Budowa wysokosprawnej kogeneracji	PP	PB	PP	PP	0	PB	0	0	PP	0
12	Modernizacja oświetlenia w częściach wspólnych budynków wielorodzinnych	0	PB	0	0	0	PB	0	0	PP	0
13	Budowa instalacji odpylania, odsiarczania i odazotowania przez PEC Sieradz	PP	PB	PP	PP	0	PB	0	0	0	0
14	Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa	0	PB	0	0	0	PP	0	0	PP	0
15	Budowa odnawialnego źródła energii w MPWiK w Sieradzu	PP	PB	PP	PP	0	PB	0	0	PP	0
16	Budowa dróg rowerowych	0	PB	0	0	0	PP	0	0	PP	0
17	Budowa dróg, ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych	0	PB	0	0	0	PP	0	0	PP	0
18	Edukacja Ekologiczna Sieradzan w zakresie ograniczania zużycia energii i efektywnego transportu	0	PB	0	0	0	PP	0	0	PP	0
19	Budowa zachodniej obwodnicy Sieradza (zrealizowana w październiku 2014 r.)	PP	PB	PP	PP	0	PB	0	0	0	0
20	Budowa północnej obwodnicy Sieradza	PP	PB	PP	PP	0	PB	0	0	0	0
21	Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu dróg wojewódzkich	0	PB	0	0	0	PP	0	0	0	0

Na terenie Sieradza brak obszarów Natura 2000

PB	wpływ pozytywny bezpośredni
PP	wpływ pozytywny pośredni
N	wpływ negatywny
0	brak wpływu

Tabela 2. Przewidywane znaczące oddziaływania „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza”

Kierunek działań	Przewidywane oddziaływanie	Oddziaływanie na środowisko
Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014 – 2020” oraz „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Sieradza na lata 2014-2030”	Bezpośrednie	Aktualizacja dokumentów pozwoli na ocenę efektów podjętych działań oraz określi obszary konieczne do zmiany
	Pośrednie	Poprawa jakości powietrza, racjonalizacja działań na rzecz efektywności energetycznej i ochrony środowiska
	Wtórne	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego miasta Sieradza, instalacja źródeł LED	Bezpośrednie	Oddziaływanie dodatnie: zmniejszenie zużycia energii
	Pośrednie	Zmniejszenie zużycia paliw przeznaczonych do produkcji energii
	Wtórne	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw
	Skumulowane	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw
	Krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw
	Długoterminowe	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw
Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej miasta Sieradza czyli, wykonanie kompleksowej termomodernizacji budynków (ocieplenie ścian, ocieplenie dachów, wymiana stolarki otworowej, modernizacja instalacji centralnego ogrzewania, modernizacja systemu ciepłej wody użytkowej, wykonanie instalacji kolektorów słonecznych, modernizacja źródeł ciepła, zastosowanie odnawialnych źródeł energii itp.)	Bezpośrednie	W fazie realizacji: ujemne oddziaływanie poprzez powstawanie odpadów wielkogabarytowych w wyniku prac budowlanych. W fazie eksploatacji: dodatnie oddziaływanie poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię, zwiększenie efektywności wykorzystania energii
	Pośrednie	Poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię i jej efektywne wykorzystanie zmniejszy się ilość paliw zużytych do produkcji energii przez co nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Wtórne	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Skumulowane	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Krótkoterminowe	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Długoterminowe	Spełnienie wymagań krajowych i unijnych dotyczących jakości powietrza
Termomodernizacja Domu Pomocy Społecznej (docieplenie budynku wraz z wymianą okien)	Bezpośrednie	W fazie realizacji: ujemne oddziaływanie poprzez powstawanie odpadów wielkogabarytowych w wyniku prac budowlanych. W fazie eksploatacji: dodatnie oddziaływanie poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię, zwiększenie efektywności wykorzystania energii
	Pośrednie	Poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię i jej efektywne wykorzystanie zmniejszy się ilość paliw zużytych do produkcji energii przez co nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Wtórne	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Skumulowane	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Krótkoterminowe	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Długoterminowe	Spełnienie wymagań krajowych i unijnych dotyczących jakości powietrza
Działania edukacyjne związane z racjonalnym wykorzystaniem energii w obiektach użyteczności publicznej	Bezpośrednie	Oddziaływanie dodatnie: zwiększenie świadomości społeczeństwa w zakresie emisji , efektywności energetycznej oraz odnawialnych źródeł energii
	Pośrednie	W wyniku przeprowadzenia działania zwiększy się świadomość społeczeństwa, co spowoduje zmianę zachowań do zmniejszenia energii, zwiększenia efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii
	Wtórne	W wyniku przeprowadzenia działania nastąpi zmiana przyzwyczajeń mieszkańców co poprawi stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny.
	Krótkoterminowe	W wyniku przeprowadzenia działania poprawi stan powietrza, zmniejszy się zużycie energii - dodatni efekt ekologiczny.
	Długoterminowe	Oddziaływanie dodatnie - spełnienie wymagań krajowych i unijnych dotyczących jakości powietrza
Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	Bezpośrednie	Racjonalizacja zużycia energii
	Pośrednie	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny

Prognoza oddziaływania na środowisko
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014–2020

Kierunek działań	Przewidywane oddziaływanie	Oddziaływanie na środowisko
	Wtórne	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii, poprawa jakości powietrza
Budowa bioelektrociepłowni, o mocy elektrycznej 27 MW _e i mocy ciepłej 20 MW _t . Ww. źródło energii elektrycznej i ciepła będzie składało się z trzech agregatów kogeneracyjnych, które będą zasilane biopłynami.	Bezpośrednie	W fazie realizacji: oddziaływanie ujemne wynikające z prowadzonych prac budowlanych. W fazie eksploatacji: oddziaływanie dodatnie w wyniku zmniejszenia ilości odpadów stałych (np. popiołów), poprawa jakości powietrza
	Pośrednie	W wyniku realizacji inwestycji poprawa jakości powietrza, zwiększenie efektywności wykorzystania energii - dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	W wyniku realizacji inwestycji poprawa jakości powietrza, zwiększenie efektywności wykorzystania energii - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	W wyniku realizacji inwestycji poprawa jakości powietrza, zwiększenie efektywności wykorzystania energii - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	W wyniku realizacji inwestycji poprawa jakości powietrza, zwiększenie efektywności wykorzystania energii - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Spełnienie wymagań krajowych i unijnych dotyczących odpadów i jakości powietrza
	Przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej	Bezpośrednie
Pośrednie		W wyniku realizacji inwestycji poprawa jakości powietrza, zwiększenie efektywności wykorzystania energii - dodatni efekt ekologiczny
Wtórne		W wyniku realizacji inwestycji poprawa jakości powietrza, zwiększenie efektywności wykorzystania energii - dodatni efekt ekologiczny
Skumulowane		W wyniku realizacji inwestycji poprawa jakości powietrza, zwiększenie efektywności wykorzystania energii - dodatni efekt ekologiczny
Krótkoterminowe		W wyniku realizacji inwestycji poprawa jakości powietrza, zwiększenie efektywności wykorzystania energii - dodatni efekt ekologiczny
Długoterminowe		Spełnienie wymagań krajowych i unijnych dotyczących odpadów i jakości powietrza
Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie miasta, w tym: docieplenie przegród zewnętrznych, wymiana okien na energooszczędne, modernizacja źródeł ciepła i ciepłej wody użytkowej, modernizacja systemów wentylacyjnych, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii	Bezpośrednie	W fazie realizacji: ujemne oddziaływanie poprzez powstawanie odpadów wielkogabarytowych w wyniku prac budowlanych. W fazie eksploatacji: dodatnie oddziaływanie poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię, zwiększenie efektywności wykorzystania energii
	Pośrednie	Poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię i jej efektywne wykorzystanie zmniejszy się ilość paliw zużytych do produkcji energii przez co nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Wtórne	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Skumulowane	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Krótkoterminowe	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Długoterminowe	Spełnienie wymagań krajowych i unijnych dotyczących jakości powietrza
Termomodernizacja budynku mieszkalnego wielorodzinnego przy ul. Wojska Polskiego 24 w tym: docieplenie przegród zewnętrznych, wymiana okien na energooszczędne, modernizacja źródeł ciepła i ciepłej wody użytkowej, modernizację systemów wentylacyjnych, wykorzystanie odnawialnych źródeł energii.	Bezpośrednie	W fazie realizacji: ujemne oddziaływanie poprzez powstawanie odpadów wielkogabarytowych w wyniku prac budowlanych. W fazie eksploatacji: dodatnie oddziaływanie poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię, zwiększenie efektywności wykorzystania energii
	Pośrednie	Poprzez zmniejszenie zapotrzebowania na energię i jej efektywne wykorzystanie zmniejszy się ilość paliw zużytych do produkcji energii przez co nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Wtórne	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Skumulowane	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie

Prognoza oddziaływania na środowisko
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014–2020

Kierunek działań	Przewidywane oddziaływanie	Oddziaływanie na środowisko
Budowa wysokosprawnej kogeneracji, w oparciu o biomasę o mocy cieplnej 6,5 MW i mocy elektrycznej 730 kW	Krótkoterminowe	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Długoterminowe	Spełnienie wymagań krajowych i unijnych dotyczących jakości powietrza
	Bezpośrednie	W fazie realizacji: ujemne oddziaływanie w wyniku prowadzenia prac budowlanych- ingerencja w strukturę powierzchni ziemi. W fazie eksploatacji: dodatnie oddziaływanie poprzez zmniejszenie emisji do atmosfery szkodliwych substancji: pyłów i gazów, dzięki zainstalowaniu nowoczesnego systemu do odpylania. Podwyższona sprawność kotła pozwoli na racjonalne zużycie surowca służącego do wytwarzania energii
	Pośrednie	Poprzez zmniejszenie emisji do atmosfery szkodliwych substancji i zmniejszenie ilości paliw zużytych do produkcji energii nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Wtórne	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Skumulowane	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Krótkoterminowe	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Długoterminowe	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
Modernizacja oświetlenia w częściach wspólnych budynków wielorodzinnych	Bezpośrednie	Oddziaływanie dodatnie: zmniejszenie zużycia energii
	Pośrednie	Zmniejszenie zużycia paliw przeznaczonych do produkcji energii
	Wtórne	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw – efekt ekologiczny
	Skumulowane	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw – efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw – efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Poprawa jakości powietrza, zmniejszenie zużycia paliw – efekt ekologiczny
Budowa instalacji odpylania, odsiarczania i odazotowania przez PEC Sieradz	Bezpośrednie	W fazie realizacji: ujemne oddziaływanie poprzez powstawanie odpadów w wyniku prac budowlanych. W fazie eksploatacji: dodatnie oddziaływanie poprzez zmniejszenie emisji do atmosfery szkodliwych substancji: pyłów i gazów, dzięki zainstalowaniu nowoczesnego systemu do odpylania, odsiarczania i odazotowania
	Pośrednie	Poprzez zmniejszenie emisji do atmosfery szkodliwych substancji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Wtórne	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Skumulowane	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Krótkoterminowe	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
	Długoterminowe	W wyniku realizacji inwestycji nastąpi poprawa jakości powietrza - oddziaływanie dodatnie
Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa - zmniejszeniem energochłonności	Bezpośrednie	Zmniejszenie zużycia paliwa poprzez zmianę nawyków
	Pośrednie	Poprawa jakości powietrza – dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	Poprawa jakości powietrza – dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Poprawa jakości powietrza – dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza – dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Poprawa jakości powietrza – dodatni efekt ekologiczny
Budowa odnawialnego źródła energii w MPWiK w Sieradzu	Bezpośrednie	W fazie realizacji: oddziaływanie ujemne wynikające z prowadzonych prac budowlanych. W fazie eksploatacji: oddziaływanie dodatnie w wyniku zmniejszenia ilości odpadów stałych (np. popiołów), poprawa jakości powietrza
	Pośrednie	W wyniku realizacji inwestycji poprawa jakości powietrza, zwiększenie efektywności wykorzystania energii - dodatni efekt ekologiczny.
	Wtórne	W wyniku realizacji inwestycji poprawa jakości powietrza, zwiększenie efektywności wykorzystania energii - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	W wyniku realizacji inwestycji poprawa jakości powietrza, zwiększenie efektywności wykorzystania energii - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	W wyniku realizacji inwestycji poprawa jakości powietrza, zwiększenie efektywności wykorzystania energii - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Spełnienie wymagań krajowych i unijnych dotyczących odpadów i jakości powietrza

Prognoza oddziaływania na środowisko
Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014–2020

Kierunek działań	Przewidywane oddziaływanie	Oddziaływanie na środowisko
Budowa dróg rowerowych	Bezpośrednie	Poprawa jakości powietrza poprzez zmianę środka transportu
	Pośrednie	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza poprzez wzrost świadomości oraz zmianę środka transportu - dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
Budowa dróg, ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych	Bezpośrednie	Poprawa jakości powietrza poprzez zmianę środka transportu
	Pośrednie	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza poprzez wzrost świadomości oraz zmianę środka transportu - dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
Edukacja Ekologiczna Sieradzan w zakresie ograniczenia zużycia energii i efektywnego transportu	Bezpośrednie	Poprawa jakości powietrza poprzez zmianę środka transportu
	Pośrednie	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza poprzez wzrost świadomości oraz zmianę środka transportu - dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Zmniejszenie zużycia energii i paliw, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
Budowa zachodniej obwodnicy Sieradza (w październiku 2014 połączyła drogę ekspresową S8 z drogą krajową nr 12.) Ruchu tirów został wyprowadzony w 80% z centrum miasta.	Bezpośrednie	W fazie realizacji: ujemne oddziaływanie w wyniku prac budowlanych - ingerencja w strukturę powierzchni ziemi. W fazie eksploatacji: dodatnie oddziaływanie - poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w centrum miasta Sieradza
	Pośrednie	Poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w centrum miasta Sieradza – dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	Poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w centrum miasta Sieradza – dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w centrum miasta Sieradza – dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w centrum miasta Sieradza – dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w centrum miasta Sieradza – dodatni efekt ekologiczny
Budowa północnej obwodnicy Sieradza	Bezpośrednie	W fazie realizacji: ujemne oddziaływanie w wyniku prac budowlanych - ingerencja w strukturę powierzchni ziemi. W fazie eksploatacji: dodatnie oddziaływanie - poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w centrum miasta Sieradza
	Pośrednie	Poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w centrum miasta Sieradza – dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	Poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w centrum miasta Sieradza – dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w centrum miasta Sieradza – dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w centrum miasta Sieradza – dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza w centrum miasta

Kierunek działań	Przewidywane oddziaływanie	Oddziaływanie na środowisko
		Sieradza – dodatni efekt ekologiczny
Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu dróg wojewódzkich	Bezpośrednie	W fazie realizacji: ujemne oddziaływanie w wyniku prac budowlanych-ingerencja w strukturę powierzchni ziemi. W fazie eksploatacji: dodatnie oddziaływanie - poprzez zmianę natężenia ruchu drogowego w ciągu dróg wojewódzkich, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza
	Pośrednie	Poprzez zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Wtórne	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Skumulowane	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Krótkoterminowe	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny
	Długoterminowe	Poprawa jakości powietrza - dodatni efekt ekologiczny

Analizy wykonane w PGN wykazały, że miasto poprzez realizację wymienionych działań jest w stanie osiągnąć zmniejszenie emisji CO₂ do roku 2020 o 15,7% względem emisji prognozowanej na rok 2020, co stanowi ograniczenie emisji w stosunku do roku bazowego 2013 o 8,0% (emisja CO₂ w roku bazowym wynosiła 242 053 MgCO₂/rok). Należy podkreślić, że te działania spowodują zmniejszenie rocznej emisji zanieczyszczeń, zatem poprawę stanu zanieczyszczenia powietrza.

Realizacja celów „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza”, poprzez konkretne zadania, będzie miała charakter pozytywny. Poszczególne kierunki działań mogą w różnym stopniu oddziaływać na środowisko, jednak w efekcie prognozuje się poprawę jakości środowiska i jego funkcjonowania. Przeprowadzone działania będą mieć również pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców, dzięki możliwej do osiągnięcia poprawie jakości powietrza oraz zmniejszeniu zanieczyszczenia środowiska.

Realizacja zadań określonych w „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza” ma na celu doprowadzenie do poprawy stanu jakości powietrza na terenie miasta. Realizacja działań opisanych w „Planie...” może mieć w fazie realizacji (budowy) krótkotrwałe, nieznaczne niekorzystne oddziaływanie na środowisko, w związku z tym należy mieć na uwadze podjęcie środków zapobiegających bądź ograniczających to oddziaływanie. Oddziaływania te ustąpią po zakończeniu fazy realizacji. Poniżej przedstawiono propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego PGN.

Do ogólnych działań ograniczających należeć będą:

- utrzymanie ścisłego nadzoru merytorycznego nad prawidłową realizacją Planu,
- miarodajny monitoring ewentualnych zmian stanu środowiska w celu podejmowania ewentualnych działań zapobiegawczych,
- zapewnienie zgodności wydawanych decyzji administracyjnych dla działań z Planu oraz z zasadami ochrony środowiska, m.in. poprzez włączanie się do postępowań administracyjnych różnych podmiotów na prawach strony (m.in. służb administracji),

- ścisła egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych, regulaminach oraz w przepisach prawnych,
- działania edukacyjno-informacyjne dla społeczeństwa,
- wzmocnienie (np. finansowe, merytoryczne, sprzętowe, kadrowe) funkcji kontrolnych służb ochrony środowiska.

Z kolei negatywne oddziaływanie inwestycji na środowisko można ograniczyć do racjonalnego poziomu poprzez dobrze przemyślany wybór lokalizacji, ponieważ skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań.

Dla przykładu działanie polegające na budowie elektrociepłowni na biomasę o mocy elektrycznej 730 kW_e i mocy 6,5 MW wraz z magazynem biomasy na terenie kotłowni przy ul. Spółdzielczej 4 w Sieradzu przez PEC Sp. z o.o., 98-200 Sieradz, dz. ewid nr 214/66, obr. 14 otrzymało w dniu 22.01.2014 r. postanowienie WOŚ.4240.1056.2013.PT.2 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi opinię, że nie istnieje konieczność przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko.

Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji, pozwoli także ograniczyć te oddziaływania. Do ogólnych działań ograniczających potencjalnie negatywne oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy;
- zapobieganie powstawaniu oraz niewłaściwemu postępowaniu z powstałymi odpadami w trakcie prowadzenia prac inwestycyjnych oraz w fazie eksploatacji;
- zapobieganie zwiększonej emisji hałasu w związku z prowadzeniem prac – korzystanie z nowoczesnych maszyn w dobrym stanie technicznym, ograniczenie działań do pory dziennej;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych;
- dostosowanie terminów prac do terminów rozrodu zwierząt, wegetacji, okresów lęgowych,
- itp.; maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

4.2. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko związanym z realizacją „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza”

Obowiązek rozważania możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć wynika z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym z dnia 25 lutego 1991 r. oraz z ustawy - *Prawo Ochrony Środowiska*. W świetle tych dokumentów specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje realizowane w jednym państwie, ale zasięgiem oddziaływania obejmujące

terytorium innego państwa, mogąc tym samym powodować znaczące negatywne skutki dla środowiska.

Miasto Sieradz nie jest położone na terenach przygranicznych, a realizacja „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza” nie powoduje żadnych konsekwencji dla ewentualnych skutków środowiskowych, których charakter mógłby mieć znaczenie transgraniczne. Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach „Planu...” ma charakter regionalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny.

Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja „Planu...” nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw. Wobec tego, dokument ten nie musi być poddawany procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

4.3. Niedostatki i braki materiałów utrudniające ocenę szkodliwego oddziaływania na środowisko ustaleń Planu

W trakcie opracowywania „Prognozy” opierano się na wszelkich dostępnych materiałach dotyczących opracowania diagnozy stanu obecnego gminy miejskiej Sieradz. Nie stwierdzono istotnych niedostatków lub braków materiałów, które ograniczyłyby możliwość jej wykonania.

5. Propozycje dotyczące metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu

Ryzyko związane z realizacją „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza” zostało określone w tabeli 3, gdzie określono działania zaradcze zmniejszające ryzyko niepowodzenia Planu. Niniejszy Plan został zoptymalizowany tak, aby minimalizować zagrożenia, które mogą wystąpić w trakcie jego realizacji.

Tabela 3. Ryzyko związane z realizacją „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza”

Lp.	Rodzaj ryzyka	Działania zaradcze
1.	Brak zainteresowania społeczeństwa/ przedsiębiorstw/ kadr transportowych proponowanymi akcjami społecznymi, szkoleniami	Podjęcie działań promocyjnych oraz zwiększenie atrakcyjności proponowanych przedsięwzięć
2.	Niedostateczne środki finansowe w budżecie miasta na realizację działań zawartych w Planie	Korzystanie z zewnętrznych źródeł finansowania

6. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko opracowana została na potrzeby przeprowadzenia postępowania administracyjnego w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko

dokumentu poziomu lokalnego – „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014–2020”. Głównym celem opracowania prognozy jest ustalenie potencjalnego oddziaływania realizacji ocenianego dokumentu na środowisko.

Podstawą formalną opracowania „Prognozy oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej (PGN) dla miasta Sieradza na lata 2014–2020” była umowa zawarta pomiędzy miastem Sieradz, a Głównym Instytutem Górnictwa oraz Fundacją na rzecz Efektywnego Wykorzystania Energii w Katowicach.

Celem „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza” było przedstawienie zakresu działań możliwych do realizacji w związku z:

- redukcją emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększeniem udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcją zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,
- poprawą jakości powietrza, na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu i realizowane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK),
- działaniami zawartymi w planach, które muszą być spójne z tworzonymi POP i PDK oraz w efekcie doprowadzić do redukcji emisji zanieczyszczeń do powietrza (w tym: pyłów, dwutlenku siarki oraz tlenków azotu).

Opracowanie „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza” wyznacza cele szczegółowe w zakresie poprawy jakości powietrza na terenie miasta, poprzez realizację następujących działań:

- Aktualizacja „Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Sieradza na lata 2014–2020” oraz „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla miasta Sieradza na lata 2014–2030”
- Modernizacja i budowa oświetlenia ulicznego miasta Sieradza
- Racjonalizacja zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej miasta Sieradza
- Termomodernizacja Domu Pomocy Społecznej
- Działania edukacyjne związane z racjonalnym wykorzystaniem energii
- Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych
- Budowa bioelektrociepłowni
- Przyłączenie nowych odbiorców do sieci ciepłowniczej
- Termomodernizacja budynków mieszkalnych na terenie miasta
- Termomodernizacja budynku mieszkalnego, wielorodzinnego przy ul. Wojska Polskiego 24
- Budowa wysokosprawnej kogeneracji
- Modernizacja oświetlenia w częściach wspólnych budynków wielorodzinnych
- Budowa instalacji odpylania, odsiarczania i odazotowania przez PEC Sieradz
- Poprawa efektywności energetycznej w grupie handel, usługi, przedsiębiorstwa

- Budowa odnawialnego źródła energii w MPWiK w Sieradzu
- Budowa dróg rowerowych
- Budowa dróg, ścieżek rowerowych i ciągów pieszo-rowerowych
- Edukacja Ekologiczna Sieradzan w zakresie ograniczania zużycia energii i efektywnego transportu
- Budowa zachodniej obwodnicy Sieradza²
- Budowa północnej obwodnicy Sieradza
- Poprawa bezpieczeństwa ruchu drogowego w ciągu dróg wojewódzkich.

Realizacja celów „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Sieradza”, poprzez konkretne zadania, będzie miała charakter pozytywny. Poszczególne kierunki działań mogą w różnym stopniu oddziaływać na środowisko, jednak w efekcie prognozuje się poprawę jakości środowiska i jego funkcjonowania. Przeprowadzone działania będą mieć również pozytywny wpływ na zdrowie mieszkańców, dzięki możliwej do osiągnięcia poprawie jakości powietrza oraz zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska.

² Zadanie zrealizowane w październiku 2014 r.