



**INFRASTRUKTURA  
I ŚRODOWISKO**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



UNIA EUROPEJSKA  
FUNDUSZ SPÓJNOŚCI



**Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności  
w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko  
„Dla rozwoju infrastruktury i środowiska”**



# **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

## **Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Płocka**

**Opracował:**



**energoekspert sp. z o.o.**  
**energia i ekologia**

40-145 Katowice, ul. Karłowicza 11a  
tel (032) 351-36-70, fax (032) 351-36-75  
e-mail: [biuro@energoekspert.com.pl](mailto:biuro@energoekspert.com.pl)  
[www.energoekspert.com.pl](http://www.energoekspert.com.pl)

Płock, 2015 r.



**Zespół Energoekspert Sp. z o.o.**

**dr inż. Adam Jankowski – dyrektor do spraw produkcji**

**mgr Marcin Całka – kierownik projektu**

**mgr inż. Agata Lombarska-Blochel**

**mgr inż. Damian Gierad**

**mgr inż. Zbigniew Przedpełski**

**mgr inż. Marta Szawracka**

**inż. arch. Alicja Janik**

**Sprawdzający:**

**mgr inż. Józef Bogalecki**

**Koordynacja ze strony Urzędu Miasta Płocka**

**Michał Balski**

**Piotr Niesłuchowski**

**Izabela Kamińska**

**Katarzyna Kosowska**

**Jacek Koziński**

**Janusz Majchrzak**

**Aneta Pomianowska**

**Agata Rakowska**

**Cezary Supeł**

**Joanna Tomaszewska-Bielkowska**

**Marek Walczak**



## Spis treści

1. Przedmiot prognozy – zawartość, główne cele projektowanego dokumentu.....	4
2. Powiązania z dokumentami strategicznymi Miasta oraz dokumentami na poziomie krajowym i unijnym .....	8
2.1. Polityka międzynarodowa a Plan Gospodarki Niskoemisyjnej .....	8
2.2. Krajowe uwarunkowania formalno-prawne .....	12
2.3. Podstawowe dokumenty regionalne dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej .....	18
2.4. Podstawowe dokumenty Płocka, z którymi Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być zgodny.....	19
3. Metodyka sporządzania prognozy .....	22
4. Stan środowiska w Płocku, istniejące problemy ochrony środowiska z punktu widzenia projektowanego dokumentu.....	23
4.1. Analiza stanu środowiska na terenie Płocka .....	24
4.2. Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu .....	33
5. Skutki rezygnacji z realizacji proponowanych zadań .....	36
6. Analiza i ocena skutków środowiskowych przewidywanych kierunków działań w ramach celów strategicznych określonych w PGN.....	38
6.1. Najważniejsze oddziaływania i zagrożenia. Skutki oddziaływań na środowisko. Kierunki i skala przewidywanych zmian stanu środowiska .....	38
6.2. Zapobieganie, ograniczenie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko .....	49
6.3. Potencjalne oddziaływania transgraniczne .....	50
7. Ocena rozwiązań alternatywnych .....	51
8. Metody analizy realizacji zadań i postanowień zawartych w PGN.....	53
9. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	55

## 1. Przedmiot prognozy – zawartość, główne cele projektowanego dokumentu

Przedmiotem niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko są cele strategiczne i kierunki działań opisane w dokumencie pt. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Płocka” (PGN).

Prognoza sporządzona została zgodnie z wymaganiami określonymi w Ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.), zwanej dalej ustawą OOŚ, i:

→ zawiera:

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

→ określa i ocenia:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- 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,
- 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;

→ przedstawia:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko,
- rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jako lokalny dokument o charakterze strategiczno-operacyjnym określa wizję stanowiącą bazę dla personalizacji celów wynikających z realizacji unijnej i krajowej polityki niskoemisyjnej. Bezpośrednia potrzeba realizacji PGN wynika z Założeń Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej, przyjętych przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 roku, a jego zawartość i konstrukcja, wykonana została według „Szczegółowych zaleceń dotyczących struktury planu gospodarki niskoemisyjnej” wydanych przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Zgodnie z ww. zaleceniami PGN zawiera:

- ➔ charakterystykę oraz obecny stan jakości powietrza atmosferycznego obszaru objętego opracowaniem,
- ➔ analizę infrastruktury energetycznej oraz identyfikację aspektów i obszarów problemowych występujących na omawianym terenie,
- ➔ inwentaryzację emisji dwutlenku węgla do atmosfery, w tym ze źródeł niskiej emisji,
- ➔ identyfikację celów PGN, czynników oddziałujących na jego realizację oraz ocenę ekonomiczną wraz ze wskazaniem źródeł finansowania i harmonogramem podejmowanych działań,
- ➔ kwestie zarządzania PGN oraz organizację procesu jego realizacji.

W ramach PGN zostały przeanalizowane uwarunkowania i możliwości redukcji zużycia energii. Ponadto przedstawiono możliwe do realizacji działania wraz z oceną ich efektów ekologicznych i ekonomicznych.

Przyjęte w PGN cele strategiczne i szczegółowe, to:

➔ **Cel strategiczny 1:** Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii.

Cele szczegółowe:

- Modernizacja energetyczna i termomodernizacja budynków użyteczności publicznej i budynków mieszkalnych gminy,
- Rozbudowa systemu zarządzania i monitoringu zużycia nośników energii i wody w budynkach użyteczności publicznej,
- Przyspieszenie procesów termomodernizacji pozostałych budynków mieszkalnych,
- Przyspieszenie zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło na niskoemisyjne w budownictwie wielorodzinnym, w tym przyłączenie do sieci ciepłowniczej,
- Przyspieszenie zmiany sposobu zaopatrzenia w ciepło dla zabudowy jednorodzinnej poprzez kontynuację programów,
- Niskoemisyjne budownictwo komercyjne jako wynik stworzonego przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów,
- Przyspieszenie działań związanych z kompleksowym ograniczeniem niskiej emisji i rozwojem zdalczynnych systemów zaopatrzenia w ciepło,
- Modernizacja sieci systemów ciepłowniczych i źródeł wytwórczych jako element poprawy efektywności energetycznej systemu oraz dotrzymania dopuszczalnych, zaostrożonych norm emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych.

→ **Cel strategiczny 2:** Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.

Cele szczegółowe:

- Zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE do produkcji energii elektrycznej i ciepła/chłodu w obiektach użyteczności publicznej,
- Popularyzacja w budownictwie mieszkaniowym racjonalnych rozwiązań OZE poprzez system zachęt dla mieszkańców,
- Popularyzacja racjonalnych do zastosowania rozwiązań OZE w obiektach usług, komercyjnych i przedsiębiorstwach.

→ **Cel strategiczny 3:** Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych.

Cele szczegółowe:

- Kierowanie się zasadą spełniania warunku niskoemisyjności w podejmowaniu decyzji administracyjnych,
- Niskoenergetyczne i mniej kosztowne oświetlenie uliczne jako wynik modernizacji i zastosowania systemów „inteligentnego” zarządzania.

→ **Cel strategiczny 4:** Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta.

Cele szczegółowe:

- Wprowadzenie systemu zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności zwiększy oddziaływanie gminy na innych użytkowników energii poprzez pełnienie wzorcowej roli w zakresie energii i środowiska,
- Promocja niskoemisyjności poprzez realizację kampanii społecznych, rozbudowę tematycznej strony internetowej oraz organizację punktu informacji o efektywności energetycznej dla mieszkańców,
- Pełnienie wzorcowej roli przez gminne obiekty użyteczności publicznej w zakresie efektywnego wykorzystania OZE, ograniczania zużycia energii i ponoszonych za nią kosztów,
- Świadome korzyści i efektów gospodarki niskoemisyjnej społeczeństwo jako wynik edukacji (np. powołanie lokalnego centrum konsultacji dla zainteresowanych).

→ **Cel strategiczny 5:** Rozwój transportu niskoemisyjnego.

Cele szczegółowe:

- Stworzenie alternatywy komunikacyjnej w postaci ciągów pieszo-rowerowych i punktów przesiadkowych,
- Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych,
- Efektywne energetycznie i ekonomicznie środki transportu w gestii gminy i jednostek publicznych, jako wynik modernizacji i wymiany na niskoemisyjne.



Założeniem PGN jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, wynikających z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki.

Wszystkie ww. rozwiązania uwzględniają dążenie do zminimalizowania oddziaływania na środowisko.

Przedmiotowy PGN stanowić będzie w okresie programowania środków unijnych na lata 2014-2020 podstawowe narzędzie pozyskiwania preferencyjnego finansowania dla działań związanych m.in. z: termomodernizacją, racjonalizacją użytkowania energii oraz wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii.

## 2. Powiązania z dokumentami strategicznymi Miasta oraz dokumentami na poziomie krajowym i unijnym

### 2.1. Polityka międzynarodowa a Plan Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan gospodarki niskoemisyjnej realizuje cele określone w pakiecie klimatyczno-energetycznym oraz cele w zakresie jakości powietrza wynikające z Dyrektywy CAFE – m.in.: wzrost efektywności energetycznej oraz wzrost wykorzystania energii z OZE, co w konsekwencji powoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych.

Ww. wymagania odnośnie prawodawstwa sprecyzowane zostały w odpowiednich dyrektywach Unii Europejskiej.

**Świat: protokół z Kioto (grudzień 1997 r.)** – na mocy postanowień protokołu kraje, które zdecydowały się na jego ratyfikację, w celu ograniczenia wzrostu temperatury na świecie, zobowiązały się od 2020 r. do redukcji emisji gazów cieplarnianych w tempie 1÷5% rocznie, tak aby w 2050 r. osiągnąć poziom o 25÷70% niższy niż obecnie.

Sektor energetyczny odpowiada za największą ilość emitowanych do atmosfery gazów cieplarnianych, dlatego też należy intensywnie ograniczać emisję CO<sub>2</sub>, przede wszystkim poprzez: poprawę efektywności energetycznej, zwiększenie udziału odnawialnych źródeł energii oraz czystych technologii energetycznych w bilansie energetycznym i ograniczenie bezpośredniej emisji z sektorów przemysłu emitujących najwięcej CO<sub>2</sub>.

**Europa (UE): Ratyfikacja protokołu z Kioto przez UE (2006 r.)** – UE z końcem 2006 r. zobowiązała się do osiągnięcia celów protokołu poprzez wprowadzenie pakietu klimatyczno-energetycznego 3x20% do roku 2020. Cele szczegółowe pakietu klimatycznego są następujące:

- redukcja emisji gazów cieplarnianych o 20%,
- wzrost OZE o 20%, w tym 10% udział biopaliw,
- wzrost efektywności energetycznej wykorzystania energii o 20%.

**Szczyt klimatyczny UE (październik 2014 r.)** – cele klimatyczno-energetyczne UE po 2020 r., oznaczające znaczący wzrost wobec poprzedniego kompromisu 3x20%, są następujące:

- ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> o 40% do 2030 r.,
- wzrost udziału OZE o 27%,
- wzrost efektywności energetycznej o 30%.

UE uzgodniła, że ograniczy emisję CO<sub>2</sub> o 40% do 2030 (względem 1990 r.), ale biedniejsze kraje, w tym Polska będą mniej obciążone kosztami realizacji tych celów. Polska utrzyma system darmowych pozwoleń na emisję do 2030 r. Do tego czasu kraje o PKB poniżej 60% średniej unijnej, w tym Polska, będą mogły rozdawać elektrowniom 40% uprawnień do emisji CO<sub>2</sub> za darmo.

Polska otrzymała około 134 mln ton dodatkowych emisji. Certyfikaty na emisję, które otrzyma w ramach tej rezerwy, dadzą nadwyżkę, którą będzie można przeznaczyć na sektory gospodarki nieobjęte systemem pozwoleń na emisję.

Europa stawia przede wszystkim na efektywność energetyczną, ochronę powietrza oraz rozwój odnawialnych źródeł energii, dla których to działań wskaźnikiem będzie redukcja CO<sub>2</sub>.

### **Dyrektywy UE w kwestii ochrony powietrza**

**Dyrektywa CAFE** – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/50/WE z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (Dz.Urz. UE L 152 z 11.06.2008, str.1) została wdrożona do polskiego prawa ustawą z dnia 13 kwietnia 2012 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2012, poz. 460).

Dyrektywa wprowadza normy jakości powietrza dotyczące pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> i innych substancji oraz mechanizmy zarządzania jakością powietrza w strefach i aglomeracjach. Normowanie określone jest w formie wartości docelowej i dopuszczalnej. Celem Dyrektywy CAFE jest zdefiniowanie i określenie celów dotyczących jakości powietrza w celu uniknięcia, zapobiegania lub ograniczenia szkodliwych oddziaływań na zdrowie ludzi i środowisko.

Nowy pakiet dotyczący czystego powietrza, aktualizujący istniejące przepisy i dalej redukujący szkodliwe emisje z przemysłu, transportu, elektrowni i rolnictwa w celu ograniczenia ich wpływu na zdrowie ludzi oraz środowisko został przyjęty 18 grudnia 2013 r. i składa się z:

- nowego programu „Czyste powietrze dla Europy” zawierającego środki służące zagwarantowaniu osiągnięcia celów w perspektywie krótkoterminowej, nowe cele w zakresie jakości powietrza w okresie do roku 2030, środki uzupełniające mające na celu ograniczenie zanieczyszczenia powietrza, poprawę jakości powietrza w miastach, wspieranie badań i innowacji oraz promowanie współpracy międzynarodowej;
- dyrektywy w sprawie krajowych poziomów emisji z bardziej restrykcyjnymi krajowymi poziomami emisji dla sześciu głównych zanieczyszczeń;
- wniosku dotyczącego nowej dyrektywy mającej na celu ograniczenie zanieczyszczeń powodowanych przez średniej wielkości instalacje energetycznego spalania (indywidualne kotłownie dla bloków mieszkalnych lub dużych budynków i małych zakładów przemysłowych).

**Dyrektywa IED** – dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2010/75/UE z dnia 24 listopada 2010 r. w sprawie emisji przemysłowych (Dz.Urz. UE L 334 d 17.12.2010, str.17) powstała z przekształcenia i połączenia w jedną całość obowiązujących już dyrektyw:

- w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (IPPC);
- w sprawie ograniczenia emisji niektórych zanieczyszczeń do powietrza z dużych obiektów energetycznego spalania (LCP);
- w sprawie spalania odpadów (WI); (...),

które straciły ważność z chwilą wdrożenia nowej dyrektywy, tj., 7 stycznia 2014 r., z wyjątkiem dyrektywy LCP od dnia 1 stycznia 2016 r.

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

Podstawowym zapisem ujętym w dyrektywie jest wprowadzenie od stycznia 2016 r. nowych, zaostrzonych standardów emisyjnych.

### **Dyrektywy UE związane z oszczędzaniem energii i ochroną klimatu**

**Dyrektywa 2004/8/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie wspierania kogeneracji w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe na rynku wewnętrznym energii oraz zmieniająca dyrektywę 92/42/EWG (Dz.Urz. L 52 z 21.2.2004). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- zwiększenie udziału skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła (kogeneracja),
- zwiększenie efektywności wykorzystania energii pierwotnej i zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych,
- promocja wysokosprawnej kogeneracji i korzystne bodźce ekonomiczne (taryfy).

**Dyrektywa 2003/67/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 13 października 2003 r. ustanawiająca system handlu przydziałami emisji gazów cieplarnianych we Wspólnocie oraz zmieniająca dyrektywę Rady 96/61/WE (Dz.Urz. L 275 z 25.10.2003). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- ustanowienie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych na obszarze Wspólnoty,
- promowanie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych w sposób opłacalny i ekonomicznie efektywny.

**Dyrektywa 2010/31/UE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 maja 2010 r. w sprawie charakterystyki energetycznej budynków (Dz.Urz. L 153 z 18.6.2010). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- ustanowienie min. wymagań energetycznych dla nowych i remontowanych budynków,
- certyfikacja energetyczna budynków,
- kontrola kotłów, systemów klimatyzacji i instalacji grzewczych.

**Dyrektywa 2005/32/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 lipca 2005 r. ustanawiająca ogólne zasady ustalania wymogów dotyczących ekoprojektu i dla produktów wykorzystujących energię (...) (Dz.Urz. L 191 z 22.7.2005). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- projektowanie i produkcja sprzętu i urządzeń powszechnego użytku o podwyższonej sprawności energetycznej,
- ustalanie wymagań sprawności na podstawie kryterium minimalizacji kosztów w całym cyklu życia wyrobu, obejmujące koszty nabycia, posiadania i wycofania z eksploatacji.

**Dyrektywa 2012/27/UE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej (...) (Dz.Urz. L 315 z 14.11.2012). Do głównych celów i działań dyrektywy należy:

- zwiększenie efektywności energetycznej o 20% do 2020 r. (zmniejszenie zużycia energii pierwotnej o 20%),
- wspieranie inwestycji w renowację krajowych zasobów budynków.

### **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:

- zatrudnienie,
- badania i rozwój,
- zmiany klimatu i zrównoważone wykorzystanie energii,
- edukację,
- 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.:

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

Unijne cele służące zapewnieniu zrównoważonego rozwoju obejmują:

- ograniczenie do 2020 r. emisji gazów cieplarnianych o 20% w stosunku do poziomu z 1990 r.,
- zwiększenie do 20% udziału energii ze źródeł odnawialnych (dla Polski celem obowiązkowym jest wzrost udziału OZE do 15%),
- 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.

## 2.2. Krajowe uwarunkowania formalno-prawne

Poniżej zostały omówione wybrane dokumenty szczebla krajowego związane z planem gospodarki niskoemisyjnej.

### Ustawa Prawo ochrony środowiska

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz.U. 2013 r., poz. 1232 z późn.zm.) stanowi podstawowy dokument prawny określający zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów. Szczegółowe zasady określone są w rozporządzeniach, jako aktach wykonawczych. Wszystkie nowo wprowadzane rozporządzenia mają na celu dostosowanie norm krajowych do zasad prawa unijnego.

Ustawa Prawo ochrony środowiska zawiera podstawowe przepisy w prawie polskim w zakresie jakości powietrza. W myśl art. 85 ustawy POŚ, ochrona powietrza polega na „zapewnieniu jak najlepszej jego jakości”. Jako szczegółowe cele ustawa określa:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszanie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Dopuszczalne poziomy zanieczyszczeń określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r., w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2012 r., poz. 1031).

### Ustawa o efektywności energetycznej

11 sierpnia 2011 roku weszła w życie ustawa z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej (Dz.U. 2011, Nr 94, poz. 551 z późn. zm.) stanowiąca wdrożenie Dyrektywy 2006/32/WE w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. Ustawa ta stwarza ramy prawne systemu działań na rzecz poprawy efektywności energetycznej gospodarki, prowadzących do uzyskania wymiernych oszczędności energii. Działania te koncentrują się głównie w trzech obszarach (kategoriach przedsięwzięć):

- zwiększenie oszczędności energii przez odbiorcę końcowego,
- zwiększenie oszczędności energii przez urządzenia potrzeb własnych,
- zmniejszenie strat energii elektrycznej, ciepła lub gazu ziemnego w przesyłach lub dystrybucji.

Ustawa określa:

- krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią wyznaczający uzyskanie do 2016 r. oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku (przy czym uśrednienie obejmuje lata 2001÷2005),
- zadania jednostek sektora publicznego w zakresie efektywności energetycznej;

jak również wprowadza:

- system świadectw efektywności energetycznej, tzw. „białych certyfikatów” z określeniem zasad ich uzyskania i umorzenia.

Podstawowe rodzaje przedsięwzięć służących poprawie efektywności energetycznej zostały określone w art. 17 omawianej ustawy, natomiast szczegółowy wykaz tych przedsięwzięć ogłaszany jest w drodze obwieszczenia przez Ministra Gospodarki i publikowany w Monitorze Polskim.

Potwierdzeniem uzyskania wymaganych oszczędności energii w wyniku realizacji przedsięwzięcia będzie wykonanie audytu efektywności energetycznej, którego zasady sporządzania również są określone w prezentowanej ustawie.

### **Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej**

„Krajowy Plan Działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski” (KPD EE) został przyjęty w 2007 r. i stanowił realizację zapisu art. 14 ust. 2 Dyrektywy 2006/32/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 5 kwietnia 2006 r. w sprawie efektywności końcowego wykorzystania energii i usług energetycznych. W dokumencie przedstawiono:

- cel indykatywny w zakresie oszczędności energii na 2016 r., który ma zostać osiągnięty w ciągu 9 lat począwszy od 2008 r. – określony na poziomie 9%,
- pośredni krajowy cel w zakresie oszczędności energii przewidziany do osiągnięcia w 2010 r., który miał charakter orientacyjny i stanowił ścieżkę dochodzenia do osiągnięcia celu przewidzianego na 2016 r. – określony na poziomie 2%,
- zarys środków oraz wynikających z nich działań realizowanych, bądź planowanych, na szczeblu krajowym, służących do osiągnięcia krajowych celów indykatywnych w przewidzianym okresie.

Drugi KPD EE został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 17 kwietnia 2012 r. Podtrzymuje on krajowy cel w zakresie oszczędnego gospodarowania energią, określony w KPD EE z 2007 r. na poziomie 9% oraz zawiera obliczenia dotyczące oszczędności energii uzyskanych w okresie 2008-2009 i oczekiwanych w 2016 r., zgodnie z wymaganiami dyrektyw: 2006/32/WE oraz 2010/31/WE. Z zapisów Drugiego KPD EE wynika, że zarówno wielkość zrealizowanych, jak i planowanych oszczędności energii finalnej przekroczy wyznaczony cel. Dla roku 2010 r. efektywność energetyczną wyznaczono na poziomie 6%, a dla 2016 r. – 11%.

20 października 2014 r. Rada Ministrów przyjęła „Krajowy plan działań dotyczący efektywności energetycznej dla Polski 2014”. Jest on trzecim krajowym planem, w tym pierwszym sporządzonym na podstawie dyrektywy 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej (Dz.Urz. L 315 z 14.11.2012). W celu kontynuacji działań służących osiągnięciu krajowego celu w zakresie oszczędnego gospodarowania energią na 2016 r. (9%) oraz osiągnięciu ogólnego celu w zakresie efektywności energetycznej rozumianego, jako uzyskanie 20% oszczędności w zużyciu energii pierwotnej w Unii Europejskiej do 2020 r., w Trzecim KPDE wykorzystano informacje i dane dotyczące środków poprawy efektywności energetycznej zawarte w poprzednich krajowych planach.

## Krajowy plan działań w zakresie odnawialnych źródeł energii

Rada Ministrów w dniu 7 grudnia 2010 roku przyjęła dokument pn. „Krajowy plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych” (KPD OZE), stanowiący realizację zobowiązania wynikającego z art. 4 ust. 1 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. KPD OZE określa przewidywane końcowe zużycie energii brutto w układzie sektorowym, tj. w ciepłownictwie, chłodnictwie, elektroenergetyce i transporcie, na okres 2010÷2020, ze wskazaniem:

- scenariusza referencyjnego – uwzględniającego środki służące efektywności energetycznej i oszczędności energii przyjęte przed 2009 r.,
- scenariusza dodatkowej efektywności energetycznej – uwzględniającego wszystkie środki przyjmowane od 2009 r.

Ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii ze źródeł odnawialnych w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. wyniesie 15%, natomiast przewidywany rozkład wykorzystania OZE w układzie sektorowym przedstawia się następująco:

- 17,05% – dla ciepłownictwa i chłodnictwa (systemy sieciowe i niesieciowe),
- 19,13% – dla elektroenergetyki,
- 10,14% – dla transportu.

KPD OZE w obszarze elektroenergetyki przewiduje przede wszystkim rozwój OZE w zakresie źródeł opartych na energii wiatru oraz biomasie, jak również zakłada zwiększony wzrost ilości małych elektrowni wodnych. Natomiast w obszarze ciepłownictwa i chłodnictwa przewiduje utrzymanie dotychczasowej struktury rynku, przy uwzględnieniu rozwoju geotermii oraz wykorzystania energii słonecznej. W zakresie rozwoju transportu zakłada zwiększanie udziału biopaliw i biokomponentów.

## Polityka energetyczna Polski do 2030 roku

W „Polityce energetycznej Polski do 2030 r.”, przyjętej przez Radę Ministrów dnia 10 listopada 2009 r., jako priorytetowe wyznaczono kierunki działań na rzecz: efektywności i bezpieczeństwa energetycznego (opartego na własnych zasobach surowców), zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii, rozwoju konkurencyjnych rynków paliw i energii oraz ograniczenia oddziaływania energetyki na środowisko.

Spośród głównych narzędzi realizacji aktualnie obowiązującej polityki energetycznej szczególne znaczenie, bezpośrednio związane z działaniem na rzecz gminy (samorządów gminnych i przedsiębiorstw energetycznych), posiadają:

- planowanie przestrzenne zapewniające realizację priorytetów polityki energetycznej, planów zaopatrzenia w energię elektryczną, ciepło i paliwa gazowe gmin oraz planów rozwoju przedsiębiorstw energetycznych,
- ustawowe działania jednostek samorządu terytorialnego uwzględniające priorytety polityki energetycznej państwa, w tym poprzez zastosowanie partnerstwa publiczno-prywatnego (PPP),
- wsparcie realizacji istotnych dla kraju projektów w zakresie energetyki (np. projekty inwestycyjne, prace badawczo-rozwojowe) ze środków publicznych, w tym funduszy europejskich.

Dokument zakłada, że bezpieczeństwo energetyczne Polski będzie oparte przede wszystkim o własne zasoby, w szczególności węgla kamiennego i brunatnego. Ograniczeniem dla wykorzystania węgla jest polityka ekologiczna, związana z redukcją emisji CO<sub>2</sub>. Nacisk położony jest na rozwój czystych technologii węglowych (m.in. wysokosprawna kogeneracja). Dzięki uzyskanej derogacji aukcjoningu uprawnień do emisji dwutlenku węgla (konieczność zakupu 100% tych uprawnień na aukcjach, przesunięto na rok 2020), Polska zyskała więcej czasu na przejście na niskowęglową energetykę. Dokument, w zakresie importowanych surowców energetycznych, zakłada dywersyfikację rozumianą również jako zróżnicowanie technologii produkcji (np. pozyskiwanie paliw płynnych i gazowych z węgla), a nie, jak do niedawna, jedynie kierunków dostaw. Nowym kierunkiem działań będzie również wprowadzenie w Polsce energetyki jądrowej, w przypadku której jako zalety wymienia się: brak emisji CO<sub>2</sub>, możliwość uniezależnienia się od typowych kierunków dostaw surowców energetycznych, a to z kolei wpływa na poprawę poziomu bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Polityka energetyczna do roku 2030 zakłada, że udział odnawialnych źródeł energii w całkowitym zużyciu w Polsce, ma wzrosnąć do 15% w 2020 r. i 20% w 2030 r. Planowane jest także osiągnięcie w 2020 r. 10% udziału biopaliw w rynku paliw.

### **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030**

W dniu 29.10.2014 r. Rada Ministrów przyjęła „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020), przedłożony przez ministra środowiska. SPA2020 jest elementem szerszego projektu badawczego o nazwie KLIMADA, obejmującego okres do 2070 roku. Dokument ten wpisuje się w działania unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, której celem jest poprawa „odporności” państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, ze szczególnym uwzględnieniem lepszego przygotowania do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcji kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

Głównym celem SPA2020 jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. W dokumencie wskazano cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć do roku 2020 w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach, tj.: gospodarce wodnej, rolnictwie, leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

Z punktu widzenia analizowanego dokumentu istotne znaczenie mają zapisy SPA2020 dotyczące sektora energetycznego. Wg SPA2020 konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Duże znaczenie położono również na wykorzystanie OZE oraz potrzebę dywersyfikacji źródeł energii wspomaganą spalaniem odpadów, które nie mogą być poddane recyklingowi, z jednoczesnym odzyskiwaniem energii.

Działania adaptacyjne w zakresie przygotowania systemu energetycznego do zmienionych warunków zapotrzebowania na energię (z uwzględnieniem szczytu zimowego i letniego), zaproponowane w SPA2020, to:

- Rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia.
- Zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe.
- Zabezpieczenie awaryjnych źródeł chłodzenia w elektrowniach zawodowych.
- Projektowanie sieci przesyłowych, w tym m.in. podziemnych oraz naziemnych z uwzględnieniem ekstremalnych sytuacji pogodowych, w celu ograniczenia ryzyka m.in. zalegania na nich lodu i śniegu, podtopień oraz zniszczeń w przypadkach silnego wiatru.
- Wspieranie rozwoju OZE, w szczególności – mikroinstalacje w rolnictwie.

### **Krajowa Polityka Miejska do 2020 roku**

Założenia Krajowej Polityki Miejskiej (KPM) do roku 2020 zostały przyjęte przez Radę Ministrów na posiedzeniu w dniu 16 lipca 2013 r. Strategicznym jej celem jest wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania wzrostu gospodarczego i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców. W celu osiągnięcia celu strategicznego do roku 2020, proponuje się:

- poprawę konkurencyjności i zdolności głównych ośrodków miejskich do kreowania rozwoju, wzrostu i zatrudnienia;
- wspomaganie rozwoju subregionalnych i lokalnych ośrodków miejskich na obszarach problemowych polityki regionalnej poprzez wzmacnianie ich funkcji oraz przeciwdziałanie ich upadkowi ekonomicznemu;
- odbudowę zdolności do rozwoju poprzez rewitalizację zdegradowanych społecznie, ekonomicznie i środowiskowo obszarów miejskich;
- wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich poprzez przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji;
- stworzenie warunków dla skutecznego, efektywnego i partnerskiego zarządzania rozwojem na obszarach miejskich (metropolitalnych).

Najważniejszym z wyzwań dla Polski jest konieczność: zarządzania zasobami wody, optymalizacji zarządzania zasobami i surowcami, przygotowanie się do skutków zmian klimatycznych, zwiększonego zapotrzebowania na energię oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym pyłów, co wiąże się z poprawą jakości powietrza, a w szczególności z ograniczeniem pyłów i gazów cieplarnianych (CO<sub>2</sub>) i odlotowych z transportu, przemysłu, czy gospodarstw domowych.

## **Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej**

Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (NPRGN) zostały przyjęte w dniu 16 sierpnia 2011 r. przez Radę Ministrów. Opracowanie założeń wynikało z potrzeby redukcji emisji gazów cieplarnianych i innych substancji wprowadzanych do powietrza we wszystkich obszarach gospodarki. Osiągnięcie efektu redukcyjnego będzie powiązane z racjonalnym wydatkowaniem środków. Istotą programu jest zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych płynących z działań zmniejszających emisję.

NPRGN kierowany jest do przedsiębiorców wszystkich sektorów gospodarki, samorządów gospodarczych i terytorialnych, organizacji otoczenia biznesu, organizacji pozarządowych, a także do wszystkich obywateli państwa.

Głównym celem programu jest rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju.

Osiągnięciu celu głównego będą sprzyjać cele szczegółowe, a mianowicie:

- rozwój niskoemisyjnych źródeł energii – związany z dywersyfikacją źródeł wytwarzania energii elektrycznej, ciepła i chłodu. Zakłada dążenie do określenia mixu energetycznego, który będzie najbardziej skuteczny w kwestii realizacji celów redukcji emisji gazów cieplarnianych i najkorzystniejszy ekonomicznie, oraz powstanie nowych branż przemysłu skutecznie wspierających ten rozwój, a co za tym idzie nowych miejsc pracy;
- poprawa efektywności energetycznej – zakłada m.in.: ujednolicenie poziomu infrastruktury technicznej, termomodernizację infrastruktury mieszkalnej, zaostrezenie standardów w stosunku do nowych budynków, wprowadzanie budynków pasywnych oraz modernizację obecnie funkcjonującej sieci energetycznej;
- poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami – związana z efektywnym pozyskiwaniem i racjonalnym wykorzystywaniem surowców i nośników energii oraz wdrożeniem nowych, innowacyjnych rozwiązań;
- rozwój i wykorzystanie technologii niskoemisyjnych – zakłada wykorzystanie nowych technologii uwzględniających aspekty efektywności energetycznej, gospodarowania surowcami i materiałami oraz efektywnego gospodarowania odpadami;
- zapobieganie powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami – zakłada prowadzenie działań w zakresie zbiórki, odzysku i recyklingu odpadów;
- promocja nowych wzorców konsumpcji – konieczne jest wdrażanie zrównoważonych wzorców konsumpcji oraz wykształcenie właściwych postaw społecznych we wczesnym etapie kształcenia.

## 2.3. Podstawowe dokumenty regionalne dla Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

### Regionalne Inwestycje Terytorialne

Obszar funkcjonalny (metropolitalny) miasta to nowy podmiot prowadzenia polityki rozwoju i zarządzania, wskazany w polskich dokumentach strategicznych i planistycznych. Podział obszarów funkcjonalnych ośrodków wojewódzkich następuje na poziomie regionalnym, przy zastosowaniu jednolitych kryteriów wypracowanych wspólnie przez stronę rządową i samorządową oraz przy udziale partnerów społecznych i gospodarczych. Przy pomocy instrumentu pn. Zintegrowane Inwestycje Terytorialne (ZIT), jednostki samorządu terytorialnego obszarów funkcjonalnych mogą realizować zintegrowane przedsięwzięcia służące zrównoważonemu rozwojowi miast wiodących i otaczających ich gmin w Polsce.

Natomiast dla wzmocnienia wymiaru terytorialnego w danym województwie, poza Zintegrowanymi Inwestycjami Terytorialnymi, realizowane są także w trybie pozakonkursowym Regionalne Inwestycje Terytorialne (RIT), adresowane do określonych biegunów wzrostu (głównie miast powiatowych) jako centrów rozwoju lokalnego danego województwa.

Miasto Płock jest liderem Obszaru Funkcjonalnego Miasta Płocka, który tworzą również: Powiat Płocki, Powiat Sierpecki, Powiat Gostyński, Miasto Sierpc, Miasto-Gmina Wyszogród, Miasto i Gmina Gąbin, Gmina Łąck, Gmina Nowy Duninów, Gmina Radzanowo, Gmina Słupno, Gmina Stara Biała. Istotą Miejskich Obszarów Funkcjonalnych jest współdziałanie poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego na różnych płaszczyznach w ramach wytyczonych obszarów wsparcia. W chwili obecnej trwają prace nad osiągnięciem wspólnego konsensusu samorządowego, co do kształtu i sposobu realizacji mechanizmu RIT.

Przyjęte w ramach RIT działania / projekty finansowane będą ze środków Funduszy Strukturalnych, w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Mazowieckiego 2014-2020. Partnerstwo jednostek samorządu terytorialnego może realizować swoje przedsięwzięcia łącząc działania finansowane z Europejskiego Funduszu Społecznego i Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

### Program ochrony powietrza dla strefy miasto Płock

Pojęcie stref z występującymi przekroczeniami opiera się o polskie ustawodawstwo związane z ochroną środowiska i stanowi składową krajowego systemu ochrony powietrza. Zgodnie z definicją stref zawartą w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. (Dz.U. 2012, poz. 914) w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza na potrzeby oceny i zarządzania jakością powietrza w Polsce funkcjonuje 46 stref, w tym 12 aglomeracji.

Zgodnie z ww. rozporządzeniem, Płock należy do strefy „miasto Płock” o kodzie PL1402. Na podstawie wyników oceny poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacji stref określonych przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie, Zarząd Województwa Mazowieckiego opracował „Program ochrony powietrza dla strefy miasto Płock,

w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w powietrzu” (uchwała Nr 136/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.). Program ochrony powietrza jest dokumentem określającym działania, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu.

Szczegółowy opis stanu jakości powietrza na terenie miasta Płocka oraz działań wynikających z POP (w tym – kompatybilnych z celami PGN) przedstawiono w rozdz. 4.

## **2.4. Podstawowe dokumenty Płocka, z którymi Plan Gospodarki Niskoemisyjnej powinien być zgodny**

**Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy – Miasto Płock** (uchwała nr 389/XXVII/08 Rady Miasta Płocka z dnia 30 września 2008 r.)

Celem „Założeń...” jest: ocena stanu aktualnego zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe miasta, identyfikacja przewidywanych możliwości rozwoju przestrzennego gminy, identyfikacja potrzeb energetycznych istniejącej i planowanej zabudowy, określenie niezbędnych działań dla zapewnienia pokrycia zapotrzebowania na energię, wytyczenie przedsięwzięć racjonalizujących użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych w gminie, określenie możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem OZE i wysokosprawnej kogeneracji, określenie możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej, określenie zakresu współpracy z innymi gminami oraz wytyczenie kierunków działań gminy dla osiągnięcia optymalnego wyniku przy realizacji założeń do planu zaopatrzenia.

Ze względu jednak na brak aktualizacji ww. Założeń (ustawa Prawo energetyczne przewiduje aktualizowanie Założeń co 3 lata) oraz znaczne zmiany prawno-organizacyjne, które zaszły w sektorze energetycznym od roku 2008 – należy przyjąć, iż ww. Założenia nie odzwierciedlają aktualnych potrzeb energetycznych miasta, dlatego też w PGN brak odniesienia do zapisów tego dokumentu.

**Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Płocka** (uchwała nr 565/XXXIII/2013 Rady Miasta Płocka z dnia 26 marca 2013 r.)

W „Studium...” zawarto kompleksowy obraz miasta, pokazując dynamikę zmian we wszystkich dziedzinach życia mogących kształtować przestrzeń publiczną miasta. Dokument ten stanowi element polityki przestrzennej miasta, określając kierunki kształtowania ładu przestrzenno-funkcjonalnego miasta.

Szczegółowe ustalenia zawierają miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Ich celem jest takie kształtowanie zagospodarowania przestrzennego miasta, aby zapewnione zostały niezbędne warunki do zaspokojenia potrzeb bytowych, ekonomicznych, społecznych i kulturowych społeczeństwa, uwzględniając zachowanie równowagi przyrodniczej i ochrony krajobrazu.

W Studium przedstawiono następujące kierunki działań, których zakres odpowiada również głównym założeniom PGN:

- zapewnienie wysokich standardów obsługi transportem publicznym;
- utrzymanie istniejących i wprowadzenie nowych stref wolnych od ruchu samochodowego;
- wprowadzenie zmian w organizacji ruchu mających na celu wyeliminowanie ruchu tranzytowego samochodów w stosunku do obszaru centrum;
- rozbudowa układu obwodnic drogowych o wysokich parametrach technicznych;
- budowa tras rowerowych;
- modernizacja sieci elektroenergetycznej;
- modernizacja oświetlenia ulicznego;
- budowa i rozwój systemu infrastruktury gazowej;
- budowa i rozwój systemu infrastruktury ciepłowniczej.

Dostrzegając szczególne problemy Miasta Płocka związane z zanieczyszczeniem powietrza atmosferycznego, Studium nakreśla również zadania, których realizacja przyczyni się do znacznej poprawy jego stanu i jakości, są to:

- zmiana nośników energii z paliw stałych na paliwa płynne, gazowe, w tym źródła geotermalne;
- centralizowanie źródeł ciepła;
- rozbudowa miejskich sieci ciepłych w oparciu o „czyste” źródła energii;
- oszczędzanie energii w systemach przesyłowych;
- termomodernizacja budynków;
- ograniczenie i wyeliminowanie energochłonnych technologii w przemyśle i produkcji;
- wymiana taboru komunikacji miejskiej;
- ograniczenie lokalizacji działalności gospodarczych, które mogą pogarszać stan powietrza;
- zwiększenie przepustowości ulic, w celu zmniejszenia emisji spalin.

**Strategia Zrównoważonego Rozwoju Miasta Płocka do 2022 roku** (uchwała Nr 411/XXIX/08 Rady Miasta Płocka z dn. 25 listopada 2008 r.)

W Strategii rozwoju Miasta Płocka zostały przedstawione priorytetowe dziedziny rozwoju miasta oraz najważniejsze problemy społeczne, gospodarcze, infrastrukturalne i ekologiczne. Dokument ten wyznacza długofalowy plan działań do roku 2022, z uwzględnieniem okresu do 2050 r. dla dużych projektów infrastrukturalnych, jak również przedstawia cele i aktywności do realizacji w podziale na podokresy: do 2010 r., do 2014 r., do 2018 r., do 2022 r.

Z punktu widzenia analizowanego PGN istotne są następujące cele nadrzędne i strategiczne oraz kierunki działań ujęte w ww. Strategii:

- Cel nadrzędny 2. Wysoki stopień rozwoju infrastruktury technicznej i społecznej
  - Cel strategiczny 2.1. Dobry stan budynków mieszkalnych, w tym:
    - poprawa efektywności energetycznej budynków

- Cel strategiczny 2.2. Podniesiona sprawność i jakość systemu komunikacyjnego w mieście, w tym:
  - budowa obwodnic miasta
  - polepszenie istniejącej infrastruktury komunikacyjnej
  - rozwijanie transportu ekologicznego
  - realizacja systemu ścieżek rowerowych
  - utworzenie inteligentnego systemu zarządzania ruchem w mieście
- Cel strategiczny 2.5. Poprawa zaopatrzenia w media, w tym:
  - poprawa stanu infrastruktury technicznej miasta zapewniającej ciepło, energię elektryczną, gaz, wodę, usługi telekomunikacyjne oraz odprowadzenie ścieków
  - zmniejszenie ilości napowietrznych linii energetycznych
  - poszukiwania alternatywnych źródeł energii odnawialnej
- ➔ Cel nadrzędny 3. Harmonijny rozwój przestrzenny i wysoka jakość środowiska
  - Cel strategiczny 3.2. Poprawa stanu środowiska przyrodniczego
    - budowa instalacji unieszkodliwiania odpadów celem ograniczenia ich składowania
    - likwidacja nieekologicznych źródeł emisji
    - stworzenie programu wsparcia finansowego na ekologiczne czynniki grzewcze.

**Program Ograniczenia Niskiej Emisji w Płocku** (uchwała Nr 675/XLVIII/10 Rady Miasta Płocka z dnia 30 marca 2010 r.)

PONE przedstawia możliwe do podjęcia działania mające na celu poprawę stanu jakości powietrza w Płocku. Działania te zmierzają do eliminacji indywidualnego ogrzewania piecami o niskiej sprawności i wymianę tego typu źródeł na ogrzewanie systemowe lub inne ekologiczne źródła (piece gazowe, retortowe, kolektory słoneczne itp.) przy założeniu istotnego dofinansowania tych działań. Program rozłożony został na osiem kolejnych lat. Rocznie założono 130 modernizacji źródeł ciepła w budynkach objętych programem, z czego 120 w zabudowie jednorodzinnej oraz 10 w zabudowie wielorodzinnej. Modernizacje źródeł w zabudowie jednorodzinnej obejmują wymianę starych niskosprawnych kotłów węglowych na kotły retortowe oraz montaż kolektorów słonecznych do celów ogrzewania ciepłej wody użytkowej. W zabudowie wielorodzinnej przewidziano wyłącznie podłączenie budynków do sieci ciepłnej.

### 3. Metodyka sporządzania prognozy

Prognoza została opracowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w ustawie OOS. Analiza i ocena przewidywanych oddziaływań została przeprowadzona w oparciu o:

- sprawdzenie zgodności celów strategicznych i szczegółowych PGN z celami przyjętymi w dokumentach międzynarodowych, krajowych i regionalnych o podobnej tematyce;
- identyfikację i ocenę skutków oddziaływania proponowanych kierunków działań;
- określenie negatywnych i niekorzystnych skutków oddziaływania oraz sposobu ich eliminacji bądź możliwości ich uniknięcia;
- ocenę potencjalnych źródeł konfliktów.

Przedstawiona Prognoza nie zawiera i nie zastępuje ocen oddziaływań na środowisko tych planowanych działań inwestycyjnych, dla których, zgodnie z przepisami prawa, istnieje obowiązek przeprowadzenia takiej oceny.

Przy wykonywaniu „Prognozy...” wykorzystano metody prognostyczne, które miały na celu zidentyfikować potencjalne i rzeczywiste zmiany jakie mogą wystąpić w środowisku w związku z przewidywanymi w PGN działaniami oraz późniejszym wykorzystaniem powstałych obiektów czy infrastruktury technicznej.

Prognozę sporządzono przy zastosowaniu metod opisowych, analiz jakościowych opartych na dostępnych danych państwowego monitoringu środowiska oraz identyfikacji i wartościowaniu skutków przewidywanych zmian w środowisku z zastosowaniem macierzy oddziaływań.

Tabelę zawierającą ocenę oddziaływań celów i kierunków działań zawartych w PGN, jak również ogólne omówienie wyników tej oceny, przedstawiono w rozdziale 6.

#### **4. Stan środowiska w Płocku, istniejące problemy ochrony środowiska z punktu widzenia projektowanego dokumentu**

Administracyjnie Płock należy do województwa mazowieckiego i jest miastem na prawach powiatu. Położony jest w północno-zachodniej części województwa, nad rzeką Wisłą, około 47 m nad jej poziomem.

Miasto otoczone jest ze wszystkich stron gminami należącymi do ziemskiego powiatu płockiego. Bezpośrednio z nim graniczą następujące gminy:

- od północy Stara Biała i Radzanowo,
- od południa Łąck i Gąbin,
- od zachodu Nowy Duninów,
- od wschodu Gąbin i Słupno.

Miasto Płock leży na styku 2 makroregionów: prawobrzeżnego Pojezierza Dobrzyńskiego oraz położonej na lewym brzegu rzeki strefy Kotliny Płockiej. Obszar ten jest przeważnie lekko falistą równiną. Natomiast północna część miasta należąca do Pojezierza Południowobałtyckich ma typowo młodoglacjalny krajobraz - obok równin morenowych występują tam wały ozów, pagórki kemowe oraz różne kształty wydmy wykształconych na polach sandrowych. W Kotlinie Płockiej występuje system tarasów erozyjno-akumulacyjnych rzeki Wisły nadbudowanych formami akumulacji eolicznej. Dolina Wisły dzieli Miasto na dwie części.

Powierzchnia miasta wynosi 88,05 km<sup>2</sup>. Pod względem zagospodarowania przestrzennego w Płocku występuje układ strefowy, przekształcający się w pasmowo-węzłowy. Układ przestrzenny miasta założony został na prawobrzeżnej, wysokiej skarpie rzeki Wisły. Na prawym dolnym tarasie dominują tereny zielone, z których większość jest nieurządzona. Na górnym tarasie dominuje zabudowa mieszkaniowo-usługowa, która rozciąga się około 2 km od skarpy Wisły. Strefa ta obejmuje zwarty układ miejski (śródmieście i otaczające je osiedla mieszkaniowe) oraz osiedla Podolszyce, Imielnica, Borowiczki, Winiary i Trzepowo. Za strefą mieszkaniowo-usługową znajduje się strefa przemysłowa i tereny rolne. Płock podzielony jest na 21 osiedli mieszkaniowych, obszar przemysłowy PKN ORLEN i obszar Wisły. Strukturę gruntów w Płocku według sposobu użytkowania przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 4-1 Struktura gruntów na terenie Płocka**

Wyszczególnienie gruntów	Udział procentowy
Użytki rolne	44%
Grunty leśne, zadrzewione, zakrzewione	6%
Grunty pod wodami	7%
Grunty zabudowane i zurbanizowane:	
- tereny mieszkaniowe	7%
- tereny przemysłowe	11%
- inne tereny zabudowane	5%
- zurbanizowane tereny niezabudowane	2%
- tereny rekreacyjne	5%
- drogi	8%
- tereny kolejowe	1%
- pozostałe	0,1%
Inne grunty	3%

Źródło: Miejski Zeszyt Statystyczny nr 21, rok 2013; Urząd Miasta Płocka

Według danych GUS z grudnia 2013 r. liczba mieszkańców Płocka wynosiła 122,8 tys. mieszkańców, w tym 64,7 tys., czyli 53% wszystkich mieszkańców, stanowią kobiety. Z analizy danych demograficznych wynika, że na przełomie 2009/2013 r. nastąpił spadek liczby ludności o ponad 3,7 tys. osób.

Zasoby mieszkaniowe Płocka obejmują budynki komunalne, spółdzielcze, będące własnością osób prawnych i fizycznych oraz wspólnoty mieszkaniowe. Według danych GUS na koniec 2013 r. w Płocku znajdowało się 9 425 budynków mieszkalnych, a przeciętna powierzchnia użytkowa jednego mieszkania wynosiła 59 m<sup>2</sup>.

Miasto ma charakter przemysłowo-handlowy i turystyczny. Na terenie Płocka znajduje się 380 zabytków nieruchomych, z czego 162 posiada indywidualne wpisy do rejestru zabytków. Natomiast liczba podmiotów gospodarczych wpisanych do rejestru REGON na koniec 2013 roku wynosiła w Płocku (według danych GUS) 12 537, z czego 2%, tj. 310 podmiotów gospodarczych należało do sektora publicznego.

## **4.1. Analiza stanu środowiska na terenie Płocka**

### **Powietrze**

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie realizując zadania Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) prowadzi monitoring jakości powietrza na terenie województwa mazowieckiego, wykorzystując do tego celu wyniki pomiarów parametrów meteorologicznych oraz stężeń zanieczyszczeń z 27 stacji pomiarowych na terenie województwa, w tym: 19 z automatycznym pomiarem i 8 z pomiarem manualnym.

Na terenie Płocka zlokalizowane są dwie stacje pomiarowe, z których wyniki wykorzystane były przez WIOŚ w Systemie Oceny Jakości Powietrza (SOJP) w województwie mazowieckim.

**Tabela 4-2 Charakterystyka stacji pomiarowych należących do SOJP na terenie Płocka**

Lp.	Nazwa stacji	Kod krajowy stacji	Typ stacji	Właściciel stanowiska
1	Płock, ul. Królowej Jadwigi	MzPlockPKN	oddziaływanie przemysłu	PKN Orlen/WIOŚ
2	Płock, ul. Reja	MzPlockReja	tło miejskie	WIOŚ

Miasto Płock jest jedną z czterech stref województwa mazowieckiego ocenianą ze względu na ochronę zdrowia ludzi. Przeprowadzona w 2010 r. ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim wykazała na jej terenie przekroczenia poziomu stężeń pyłu PM<sub>10</sub> i PM<sub>2,5</sub>, co przesądziło o przyznaniu klasy C dla tej strefy. Konsekwencją tej klasyfikacji było sporządzenie „Programu ochrony powietrza dla strefy miasto Płock, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w powietrzu”. POP przyjęty został uchwałą Nr 163/13 Sejmiku Województwa Mazowieckiego z dnia 28 października 2013 r.

Ostatnia, obejmująca rok 2013, ocena jakości powietrza w województwie mazowieckim wykonana została w oparciu o wyniki pomiarów ze stacji manualnych i automatycznych oraz przy wykorzystaniu metod modelowania matematycznego, jako wspomagających ww. ocenę. Strefie miasto Płock przyznana została klasa C, ze względu na:

- ➔ przekroczenia normy dobowej i rocznej dla pyłu PM<sub>10</sub> (główna metoda oceny – modelowanie matematyczne),
- ➔ przekroczenie poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji dla pyłu PM<sub>2,5</sub> (główna metoda oceny – modelowanie matematyczne), natomiast ze względu na przekroczenie poziomu docelowego pyłu PM<sub>2,5</sub> strefa miasto Płock uzyskała klasę C2 (która jako wymagane działania wskazuje na dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego do 2015 r.),
- ➔ przekroczenie poziomu docelowego dla benzo(α)pirenu (główna metoda oceny – pomiar manualny; metoda wspomagająca – modelowanie matematyczne).

Ponadto na obszarze strefy miasto Płock stwierdzono w 2013 r. przekroczenie dopuszczalnej wartości dla poziomu celu długoterminowego dla ozonu. Z tego względu przyznana została klasa D2, której głównym wymaganiem jest dążenie do osiągnięcia poziomu ww celu do 2020 r.

Główną przyczyną wystąpienia przekroczeń pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub> i benzo(α)pirenu jest emisja z indywidualnego ogrzewania budynków, niekorzystne warunki meteorologiczne występujące podczas powolnego rozprzestrzeniania się emitowanych lokalnie zanieczyszczeń oraz emisja wtórna zanieczyszczeń pyłowych z powierzchni odkrytych (np. dróg, chodników, boisk). Ważny jest również napływ zanieczyszczeń spoza województwa (w którym przeważa emisja związana z ogrzewaniem mieszkań w sektorze komunalno-bytowym).

## Wody

Płock położony jest w dorzeczu dolnej Wisły, która dzieli miasto na dwie części: północną i południową. Szerokość Wisły w granicach miasta wynosi 620 m przy SW (średnia woda) i 650 przy WW (wielka woda).

Teren północnej części miasta podzielony jest na zlewnie czterech małych rzek, które stanowią prawe dopływy Wisły. Są to rzeki:

- ➔ Brzeźnica o długości 16,5 km i powierzchni zlewni 74,9 km<sup>2</sup>,
- ➔ Rosica o długości 9,7 km i powierzchni zlewni 25 km<sup>2</sup>,
- ➔ Słupianka o długości 19,58 km i powierzchni zlewni 82,7 km<sup>2</sup>,
- ➔ Wierzbica przepływająca przez północno-zachodnią część Zakładu PKN ORLEN.

Południowa część miasta należy do zlewni Przyszecza Wisły, w skład której wchodzi krótkie cieki i urządzenia wodne (kanały i rowy melioracyjne) uchodzące bezpośrednio do rzeki Wisły. Na terenie miasta występują również niewielkie oczka wodne, wypełniające zagłębienia bezodpływowe, dolinki sandrowe, fragmenty rynien polodowcowych oraz obiekty małej retencji, takie jak: zbiorniki wodne i stawy.

Miasto Płock umiejscowione jest w zasięgu następujących Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP):

- ◆ trzeciorzędowy GZWP (215) „Subniecka Warszawska” – średnia głębokość ujęć wynosi ok. 160 m; zbiornik posiada stosunkowo dobrą izolację od powierzchni, a jego zasoby dyspozycyjne wynoszą 250 000 m<sup>3</sup>/d,
- ◆ czwartorzędowy GZWP (220) „Pradolina Środkowej Wisły” – średnia głębokość ujęć wynosi ok. 60 m; zbiornik posiada gorsze warunki izolacji od powierzchni, a jego zasoby dyspozycyjne wynoszą 300 000 m<sup>3</sup>/d.

Na terenie aglomeracji Płock zlokalizowane są trzy ujęcia wody pitnej:

- ➔ studnia K5 (Podolszyce) – ujęcie wód podziemnych z utworów trzeciorzędowych - kredowych,
- ➔ studnie nr 4 i 5 (Płock – Góra) – stanowiące jedno ujęcie wód podziemnych czwartorzędowych,
- ➔ Grabówka – ujęcie wód powierzchniowych na rzece Wiśle.

Ocenę stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych na terenie Płocka przedstawiono w rozdz. 4.2.

## Obszary Chronione

Najcenniejsze obszary przyrodnicze na terenie Płocka, objęte ochroną prawną z tytułu ustawy o ochronie przyrody, to:

### ➔ Parki krajobrazowe – otulina

- Otulina Gostyńsko-Włocławskiego Parku Krajobrazowego – zlokalizowana jest w południowo-zachodniej części miasta, gdzie występują następujące zbiorowiska: wodne i szuwarowe, muraw kserotermicznych, synantropijne oraz zbiorowiska lasów i borów mieszanych, takich jak: sosna, brzoza, jarząb, dąb.

→ Obszary chronionego krajobrazu

- Nadwiślański Obszar Chronionego Krajobrazu – położony jest w południowej części miasta. Służy on ochronie terenów dolinowych, kompleksów polno-leśnych i leśnych, zapewniając utrzymanie walorów przyrodniczych oraz krajobrazowych. Poprzez zachowanie sieciowe ciągłej struktury, tworzy tzw. „korytarz ekologiczny”. Do gatunków roślin i siedlisk o znaczeniu wspólnotowym stwierdzonych na terenie NOCHK należą: grąd subkontynentalny i grąd zboczowy, naturalne, dystroficzne zbiorniki wodne, torfowiska przejściowe i trzęsawiska, łągi wierzbowe, olszowe i topolowe, ciepłolubne śródlądowe murawy i niżowe ziołorośla nadrzeczne ("zbiorowiska welonowe"). Z wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej, na terenie NOCHK, zinwentaryzowano następujące ptaki: bociana białego, bociana czarnego, bielika, żurawia, dzięcioła czarnego, pokrzewkę jarzębatą i gąsiorka. Z pozostałych gatunków zwierząt objętych ochroną w ramach Dyrektywy Siedliskowej występują tam: kumak, wydra oraz bóbr.

→ Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy jaru rzeki Brzeźnicy - utworzony w celu ochrony cennego krajobrazu naturalnego oraz zachowania jego walorów estetycznych i funkcji korytarza ekologicznego. Ochroną objęto tu linie krawędzi skarpy doliny w powiązaniu z terenami sąsiednimi. Przeważa tu roślinność drzewiasta, tj.: olcha czarna, jesion, wierzba biała, klon, jawor, lipa drobnolistna. Wzdłuż polnych dróg występują zbiorowiska segetalno-synantropijne, a w pobliżu ujścia rzeki masowo występuje robinia biała.
- Zespół przyrodniczo-krajobrazowy jaru rzeki Rosicy – ochroną objęta została dolina o zmiennej szerokości oraz głębokości. Największą szerokość dolina przyjmuje w środkowej części biegu, tj. w obrębie osiedli mieszkaniowych Podolszyce Północ i Podolszyce Południe. Szata roślinna doliny jest także różna, w zależności od warunków glebowych, ukształtowania terenu oraz antropopresji. Cechą charakterystyczną doliny Rosicy jest wyjątkowo duże wymieszanie zbiorowisk, wśród których można wyróżnić: łągi olszowe, łągi topolowo-wierzbowe, zbiorowiska drzew liściastych, zbiorowiska kserotermicznych krzewów oraz zbiorowiska trawiaste i ziołoroślowe.

→ Pomniki przyrody:

- Dąb szypułkowy Broniewskiego przy ul. Kościuszki 245,
- Dąb szypułkowy w Parku na tyłach Sądu Okręgowego w pobliżu ul. Teatralnej,
- Dąb szypułkowy „Wojciech” przy ul. Zarzeczej 6,
- Blok skalny zlepieniecz czwartorzędowy – pograniczne plaży wiślanej i skarpy, zasypany i ukryty w ziemi,
- Miłorząb – pomiędzy blokami przy ul. Jesienna 3 a Jesienna 5,
- Dąb szypułkowy na Terenie Książnicy Płockiej,
- Platan klonolistny na Wzgórzu Tumskim,
- Robinia akacjowa przy ul. Sienkiewicza 26,
- Katalpa żółtokwiatowa przy ul. Sienkiewicza 26,
- Dąb Zygmunta Padlewskiego przy ul. Piłsudskiego 4.

→ Obszary NATURA 2000

- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków – Dolina Środkowej Wisły (PLB140004) – jest to obszar bardzo ważny dla ptaków zimujących i migrujących oraz - bardzo ważna ostoja ptaków wodno-błotnych – gniazduje tu 40-50 gatunków. Zimą ptaki wodno-błotne występują w koncentracjach powyżej 20 000 osobników. Na obszarze tym występują co najmniej 22 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej i 9 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: brodziec piskliwy, krwawodziób, mewa czarnogłowa, mewa pospolita, ostrzygojad (PCK), płaskonos, podgorzałka (PCK), podróżniczek (PCK), rybitwa białoczelna (PCK), rybitwa rzeczna, sieweczka obrożna (PCK), sieweczka rzeczna (PCK), śmieszka, zimorodek. W okresie wędrówek w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występuje bocian czarny (do 245 osobników). W okresie zimy występuje co najmniej 1% populacji szlaku wędrówkowego czapli siwej i krzyżówki; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu zimuje gągoł i bielczek.
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Kampinoska Dolina Wisły (PLH 140029) – obszar ten obejmuje fragment naturalnej doliny dużej rzeki nizinnej o charakterze roztokowym wraz z charakterystycznym strefowym układem zbiorowisk roślinnych, Stanowi jeden z najważniejszych europejskich korytarzy ekologicznych. Charakterystycznym elementem tamtejszego krajobrazu są lasy łęgowe, łęgi wierzbowe i topolowe. W obrębie doliny znaczący udział w krajobrazie mają łąki reprezentujące wszystkie wyższe jednostki syntaksonomiczne w obrębie klasy Molinio-Arrhenatheretea. Do najcenniejszych należą ekstensywnie użytkowane łąki rajgrasowe, zróżnicowane pod względem wilgotności i żyzności podłoża na kilka podzespołów, łąki wiechlinowo-kostrzewowe oraz bardzo rzadkie w obrębie tarasu zalewowego zmiennowilgotne łąki trzęślicowe. W obrębie tego obszaru występują populacje bolenia, bobra, wydry, kumaka nizinnego oraz traszki grzebieniastej.
- Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Uroczyska Łąckie (PLH 220053) – jest to kompleks lasów, bagien i wód we wsch. części Gostynińsko-Woławskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny; obszar oparty jest o 5 rezerwatów przyrody. Występuje tam reintrodukowane stanowisko aldrowandy pęcherzykowatej w jez. Jeziorko. Gatunkiem dominującym jest *Phragmites australis*. Mniej licznie występują *Typha latifolia*, *Thelypteris palustris*, *Carex hudsonii*, *Carex* sp., *Comarum palustre*. W toni wodnej znajdują się różne gatunki *Utricularia*.

## Gleby

Gleby na terenie Miasta mają genezę związaną ściśle z budową geologiczną, szczególnie z czwartorzędowymi utworami plejstocenu i holocenu - glinami, piaskami, żwirami, łąkami oraz osadami rzecznyymi. Na utworach tych wykształciły się następujące typy gleb:

- gleby płowe i brunatne wylugowane wytworzone z piasków gliniastych, glin lekkich i pyłów. Tworzą one przeważnie kompleksy żytnie bardzo dobre lub pszenne dobre, miejscami bardzo dobre;

- gleby bielcowe oraz gleby rdzawe wykształcone na utworach piaszczystych o różnej genezie. Stanowią one głównie kompleks żytni słaby lub żytanio-lubinowy, o niskiej wartości rolniczej;
- gleby glejowe, murszowe i torfowe, występujące w dolinach rzek. Wykształciły się one na obszarach podmokłych na podłożu mułowo-torfowym, na mułkach rzecznych lub jeziornych przy dużym udziale substancji organicznych. Tworzą one przeważnie kompleksy trwałych użytków zielonych;
- mady - wykształcone na terenach dolin rzecznych. Są to gleby przeważnie wysokiej jakości, zasobne w substancję organiczną i składniki pokarmowe.

### **Klimat oraz warunki meteorologiczne**

Płock charakteryzuje się zróżnicowanymi warunkami klimatycznymi, związanymi z położeniem miasta na Niziu Polskim, w sąsiedztwie doliny Wisły. Tereny znajdujące się na wyższości posiadają dobre warunki solarne, termiczne i wilgotnościowe. Są dobrze przewietrzane, dzięki czemu częstotliwość występowania mgieł jest mała. Natomiast doliny rzek charakteryzują się znacznie odmiennymi (niekorzystnymi) warunkami klimatycznymi. Przyczyną jest zjawisko inwersji termicznej, która występuje głównie w porze nocnej oraz przy „ciszy” (lub słabym wietrze) – w ciągu dnia. Utrudnia to przewietrzanie i powoduje długie utrzymywanie się mgieł.

Średnia roczna temperatura powietrza w Płocku wynosi około 8°C, natomiast przeciętna temperatura stycznia [–]2°C, a lipca [+]17,5°C. Lokalnie na wahania temperatury ma wpływ spiętrzenie włocławskie oraz dolina Wisły.

Liczba dni z pokrywą śnieżną w Płocku wynosi około 60. Zima trwa około 89-95 dni, natomiast lato 86-89 dni.

Klimat lokalny miasta charakteryzuje się najniższą w Polsce sumą opadów - około 500 mm rocznie. Najobfitsze opady notowane są w lipcu, najmniej opadów występuje od stycznia do kwietnia i w październiku.

Występuje przewaga wiatrów z kierunku zachodniego, latem wzrasta udział wiatrów północno-zachodnich, zimą południowo-zachodnich. W przejściowych porach roku pojawiają się wiatry z kierunku wschodniego, a jesienią z południowo-zachodniego.

Okres wegetacyjny na tym obszarze trwa średnio 210-220 dni.

Na obszarze miasta występują stany inwersyjne temperatury powietrza na poziomie poniżej 200 m n.p.t. To niekorzystne zjawisko utrudnia rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza z niskich źródeł, zwłaszcza komunalnych. Dla wszystkich emitorów wprowadzających zanieczyszczenia powyżej warstwy inwersyjnej jest to korzystna sytuacja, gdyż warstwa hamująca nie pozwala na opadanie zanieczyszczeń w pobliżu emitorów. Daje się to szczególnie zauważyć w rejonie Płocka, w postaci ścielących się na wielokilometrowych dystansach smug zanieczyszczeń z wysokich emitorów Zakładu Produkcyjnego w Płocku PKN ORLEN S.A. Jednocześnie w warstwie przyziemnej występuje ograniczona dyfuzja pionowa powodująca hamowanie procesów unoszenia mas powietrza, ich mieszanie i przewietrzanie terenu. Zjawisku temu towarzyszy zwykle wzmocnienie uciążliwości emitowanych zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie atmosfery.

## Hałas

Do głównych źródeł hałasu na terenie Płocka należą:

- hałas drogowy pochodzący od środków transportu, tj. hałas samochodowy, autobusowy i kolejowy.

Sieć dróg w Płocku stanowią drogi krajowe, wojewódzkie, powiatowe i gminne. Łączna długość dróg krajowych (DK nr 60 i DK nr 62) w granicach administracyjnych miasta wynosi 32 km, a dróg wojewódzkich (nr: 559, 562, 567, 575) – 16 km. Zdecydowaną większość sieci drogowej miasta stanowią drogi powiatowe i gminne – ok. 71%, które łączą miasto z terenami sąsiednich miast i gmin. Na terenie Płocka nie występują autostrady i drogi ekspresowe.

Ponadto na terenie Płocka funkcjonuje 36 linii autobusowych o łącznej długości 594 km (trasy komunikacyjne obejmują swym zasięgiem również gminy sąsiednie).

Źródłem hałasu na terenie gminy oprócz komunikacji samochodowej jest także transport kolejowy. Hałas kolejowy spowodowany jest eksploatacją linii kolejowych, a jego natężenie zależy m.in. od rodzaju taboru kolejowego, rodzaju podłoża, konstrukcji i stopnia zużycia szyn. Przez Płock przebiega linia kolejowa nr 33 z Kutna do Sierpca i dalej do Brodnicy. Linia ta jest jednotorowa, częściowo zelektryfikowana. Kursuje nią 12 pociągów osobowych na dobę. Większe znaczenie mają przewozy towarowe.

- hałas przemysłowy związany z zakładami produkcyjnymi, usługowymi, rzemieślniczymi, terenami budowy, liniami elektroenergetycznymi.

Pomimo dużej ilości podmiotów gospodarczych zlokalizowanych w Płocku, zasięg i uciążliwość hałasu przemysłowego są mniejsze w porównaniu z hałasem drogowym. Wynika to z usytuowania dużych zakładów (a tym samym największych źródeł hałasu przemysłowego) na ogół z dala od osiedli mieszkaniowych. Hałas przemysłowy może być uciążliwy jedynie lokalnie, w przypadkach, gdzie zabudowa mieszkaniowa znajduje się w pobliżu zakładu przemysłowego.

Dla obszaru miasta Płocka opracowana została w 2012 r. Mapa akustyczna, która zaktualizowana została w 2013 r. Opracowanie jest zbiorem informacji opisowych i graficznych, w skład których wchodzi zestaw map obrazujących długookresowe średnie poziomy dźwięku A dla pory dzieńno-wieczorowo-nocnej (wskaźnik  $L_{DWN}$ ) oraz nocnej (wskaźnik  $L_N$ ). Każdy z tych wskaźników został obliczony dla trzech rodzajów źródeł hałasu: drogowego, kolejowego i przemysłowego.

Mapa akustyczna Płocka stała się podstawą do opracowania „Programu ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Płocka” (POŚPH), którego celem jest dostosowanie poziomu hałasu do wymaganych standardów jakości środowiska.

Według ww. „Mapy akustycznej miasta Płocka” źródłem ponadnormatywnej emisji hałasu jest przede wszystkim hałas drogowy. Przekroczenia w zakresie emisji hałasu kolejowego i przemysłowego są nieznaczne i stanowią zdecydowanie mniejsze zagrożenia dla środowiska niż emisja hałasu drogowego.

W ramach Mapy akustycznej ustalono, że dla hałasu drogowego ocenianego wskaźnikiem  $L_{DWN}$  (pora dzieńno-wieczorowo-nocna) warunki akustyczne sklasyfikowane jako „nie dobre”

(przekroczenie normy hałasu do 10 dB) lub „złe” (przekroczenie normy hałasu od 10 do 20 dB) występują na powierzchni 1,233 km<sup>2</sup>. Na obszarze tym znajduje się 5 298 lokali mieszkalnych, zamieszkałych łącznie przez ok. 11 340 osoby. Dla wskaźnika L<sub>N</sub> (pora nocna) warunki określone jako „nie dobre” lub „złe” występują na powierzchni 0,730 km<sup>2</sup>. Na obszarach tych znajduje się 5 138 lokali zamieszkałych przez 10 282 osób. Dla hałasu drogowego nie zidentyfikowano warunków określanych jako „bardzo złe” (przekroczenie normy hałasu powyżej 20 dB).

W przypadku hałasu drogowego zidentyfikowane zostały również przekroczenia poziomów dopuszczalnych na obszarach, na których znajdują się szpitale i inne budynki służby zdrowia oraz na terenach z zabudową związaną ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży. I tak: na terenach z zabudową związaną ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży, przy ocenie hałasu wskaźnikiem L<sub>DWN</sub> warunki „nie dobre” występują dla 35 budynków i dla jednego budynku „złe”. Dla tego samego wskaźnika hałasu warunki „nie dobre” występują dla 12 budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej. Dla tej ostatniej grupy brak jest budynków, dla których warunki akustyczne byłyby „złe” lub „bardzo złe”. Przy ocenie hałasu wskaźnikiem L<sub>N</sub> warunki określone jako „nie dobre” lub „złe” występują dla 14 budynków na terenach z zabudową związaną ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży oraz dla 7 budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej. Dla wskaźnika L<sub>N</sub> nie zostały zidentyfikowane budynki, dla których warunki akustyczne byłyby „złe” lub „bardzo złe”.

W POŚPH zaprezentowano działania, których realizacja wpłynie korzystnie na poprawę jakości klimatu akustycznego miasta oraz spowoduje ustąpienie istniejących przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu w porze dnia i w nocy. Opis tych działań zamieszczono w rozdz. 4.2.

## **Pola elektromagnetyczne**

Na terenie Płocka istnieje szereg źródeł promieniowania elektromagnetycznego pochodzącego z urządzeń i instalacji energetycznych. Należy do nich system sieci najwyższych i wysokich napięć: 220 kV i 110 kV oraz stacje transformatorowe WN i SN.

Emisja niejonizującego promieniowania elektromagnetycznego związana jest także ze źródłami emisji fal radiowych (nadajniki radiowe, telewizyjne, czy stacje nadawcze telefonii komórkowej).

W roku 2013 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie wykonał badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w siatce 45 punktów pomiarowych, w tym w dwóch punktach na terenie Płocka:

- ◆ ul. Cicha 12a:
  - pomiar dla częstotliwości 0,1 – 1000 MHz: 0,18 V/m
  - pomiar dla częstotliwości 0,1 – 3000 MHz: <0,2 V/m
- ◆ ul. Okrzei 2:
  - pomiar dla częstotliwości 0,1 – 1000 MHz: 0,22 V/m
  - pomiar dla częstotliwości 0,1 – 3000 MHz: 0,2 V/m

Analiza wyników z prowadzonych pomiarów wskazuje, iż w żadnym z badanych punktów na terenie województwa, w tym również i w Płocku, nie została przekroczona wartość dopuszczalna wynosząca, w zależności od częstotliwości: od 7 do 20 V/m, zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem o wartościach dopuszczalnych pól elektromagnetycznych w środowisku.

### **Surowce naturalne**

Pod względem budowy geologicznej Płock leży na pograniczu dwóch jednostek strukturalnych, co m.in. powoduje, że budowa geologiczna utworów kenozoicznych jest bardzo skomplikowana. W bezpośrednim podłożu występują głównie osady czwartorzędowe (plejstocen i holocen), związane genetycznie ze zlodowaceniami Wisły, Odry i Warty. W profilu pionowym na wysoczyźnie przeważają gliny zwałowe, mułki zastoiskowe, iły i mułki warstwowe, a w dolinie Wisły osady akumulacji rzecznej - mady i namuły. Lokalnie występują również utwory piaszczyste i żwirowe, związane z akumulacją lodowcową, rzeczną i eoliczną.

Na terenie Płocka obecnie nie wydobywa się kopalin pospolitych. Kruszywo naturalne pozyskuje się refulując Wisłę. Wydobycie piasku poza jego znaczeniem gospodarczym wynikającym z wykorzystania go do celów budowlanych ma i ten walor, że przyczynia się do zmniejszenia zamulenia Wisły. W przeszłości na terenie miasta eksploatowane były złoża surowców ilastych oraz kruszyw naturalnych. Były to złoża:

- Góry I - surowce ilaste ceramiki budowlanej (ił i glina). Złoże rozpoznane szczegółowo, eksploatację zaczęto w 1949 roku sposobem odkrywkowym ścianowym. Grupa złoża III, ilość pokładów: 1, powierzchnia złoża: 3,73 ha. Średnia głębokość spągu: 8,8 m, miąższość kopaliny: minimalna – 2,8 m, maksymalna – 14,8 m. Zasoby bilansowe kategorii C1: 334 tys. m<sup>3</sup>;
- Góry II – surowce ilaste ceramiki budowlanej (ił i mułek). Powierzchnia złoża – 1,47 ha. Zaniechano eksploatacji w 1997 roku;
- Parowa – surowce ilaste ceramiki budowlanej, złoże eksploatowane w latach 70-tych, obecnie eksploatacja zaniechana;
- Lisia II – kruszywa naturalne (piasek). Złoże o powierzchni 0,61 ha eksploatowane jest okresowo. Koncesja WOŚ ważna była do dnia 31.12 2004 roku. Złoże zaczęto eksploatować w 2000 roku, metodą odkrywkowa ścianową. Obecnie nie jest prowadzona eksploatacja złoża;
- Parcele I i II – kruszywa naturalne, powierzchnia złoża około 1 ha, obecnie eksploatacja zaniechana.

## **4.2. Problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu**

### **Zanieczyszczenia powietrza**

„Program ochrony powietrza dla strefy miasto Płock, w której zostały przekroczone poziomy dopuszczalne dla pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> i pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> w powietrzu” jest dokumentem określającym działania, których realizacja ma doprowadzić do osiągnięcia wartości dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu.

POP wskazuje, iż dla ograniczenia emisji komunalno-bytowej (powierzchniowej) niezbędne jest wdrożenie działań określonych w „Programie Ograniczenia Niskiej Emisji dla Płocka”. Kierunkiem koniecznym do osiągnięcia redukcji w zakresie emisji powierzchniowej jest modernizacja lub likwidacja indywidualnych źródeł spalania opalanych węglem, czyli paliwem ekonomicznie tanim, jednak powodującym największą emisję zanieczyszczeń do powietrza. Pozostałe działania ujęte w PONE dotyczą: modernizacji ogrzewania, podłączenia do sieci ciepłowniczych, termomodernizacji budynków oraz instalacji źródeł odnawialnych.

W zakresie ograniczenia emisji z transportu drogowego POP zakłada redukcję ładunku pyłu unoszonego z jezdni w czasie ruchu samochodów, przez czyszczenie jezdni na mokro, z częstotliwością raz w tygodniu. Ponadto proponuje rozbudowę systemu tras rowerowych wraz z infrastrukturą rowerową, co może przyczynić się do zmniejszenia ruchu samochodowego, a przez to do redukcji emisji i spadku stężeń w mieście.

Bardzo ważnym elementem związanym z działaniami długoterminowymi jest system promocji zachowań proekologicznych wśród obywateli. W tym celu POP wskazuje na konieczność organizowania różnego rodzaju akcji informacyjnych (ulotki informacyjne, happeningi, programy edukacyjne, ogłoszenia w mediach).

W ramach obniżenia emisji komunalno-bytowej, POP proponuje zastosować odpowiednie zapisy w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, umożliwiające ograniczenie emisji pyłu zawieszonego. Przepisy te mogą dotyczyć m.in. układu zabudowy zapewniającego przewietrzanie miasta, wprowadzania zieleni izolacyjnej, zagospodarowania przestrzeni publicznej oraz ustaleniu sposobu zaopatrzenia w ciepło (dla centrum miasta – zakaz instalowania kominków; dla nowych budynków jednorodzinnych – stosowanie ogrzewania proekologicznego; dla nowych budynków wielorodzinnych – włączenia do sieci ciepłej).

Dodatkowo, w celu ograniczenia wzrostu stężeń pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> lub ich redukcji, POP wskazuje na konieczność podjęcia w mieście działań skierowanych na redukcję emisji pochodzącej z silników diesla, które są główną składową pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> pochodzącego z emisji liniowej (komunikacyjnej). Są to przede wszystkim działania związane z wymianą taboru autobusowego komunikacji miejskiej.

## Stan jakości wód

Rzeki województwa mazowieckiego podlegają corocznej ocenie w oparciu o wyniki badań monitoringowych prowadzonych przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Warszawie. Aktualnie przez WIOŚ udostępnione są wyniki badań dla cyklu pomiarowego dotyczącego oceny stanu wód dla lat 2010-2013.

Badania monitoringowe jakości rzek z terenu Płocka, wykonane były w następujących punktach pomiarowo-kontrolnych:

- Wisła - Płock (poniżej starego mostu, prawa strona rzeki),
- Słupianka - Borowiczki (most przy dawnej cukrowni),
- Rosica - Borowiczki (most),
- Brzeźnica - Płock (most na ulicy Dobrzyńskiej).

Wyniki badań przeprowadzonych w cyklu 2010-2013 dla ww. punktów pomiarowych przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 4-3 Klasyfikacja stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych w ramach cyklu pomiarowego 2010- 2013**

Nazwa punktu pomiarowego	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan chemiczny	Stan/potencjał ekologiczny
Wisła - Płock (poniżej starego mostu, prawa strona rzeki)	V (zły)	II (dobry)	PSD_śr	zły
Słupianka - Borowiczki (most przy dawnej cukrowni)	III (umiarkowany)	II (dobry)	-	umiarkowany
Rosica - Borowiczki (most)	III (umiarkowany)	II (dobry)	-	umiarkowany
Brzeźnica - Płock (most na ulicy Dobrzyńskiej)	III (umiarkowany)	II (dobry)	-	umiarkowany

Źródło: Monitoring wód powierzchniowych w ramach Państwowego Monitoringu w latach 2010- 2013, WIOŚ Warszawa 2014 r.

Stan ekologiczny rzek Słupianka, Brzeźnica i Rosica oceniono jako umiarkowany, natomiast stan ekologiczny rzeki Wisły w punkcie poniżej starego mostu w Płocku jest zły.

Stan chemiczny rzeki Wisły w tym punkcie oceniono jako „poniżej stanu dobrego” z powodu przekroczenia stężeń średniorocznych oznaczanych substancji chemicznych.

Brak danych na temat stanu chemicznego pozostałych rzek.

Za główną przyczynę zanieczyszczenia wód powierzchniowych uważa się odprowadzanie nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych ścieków przemysłowych i komunalnych, jak również spływy nieoczyszczonych wód deszczowych z terenów zurbanizowanych.

Badania fizykochemiczne i mikrobiologiczne wody przeznaczonej do spożycia z ujęć zlokalizowanych w Płocku, w okresie 2012-2013, wykonywane były przez:

- Laboratorium „Wodociągów Płockich” Sp. z o.o. w Płocku
- Laboratorium Badania Wód Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Płocku.

Na podstawie wyników tych badań Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Płocku stwierdził, że jakość wody produkowanej przez SUW Płock przy ul. Górnej oraz SUW Płock – Góry, odpowiada wymaganiom określonym w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2007 r., nr 61, poz. 417 z późn.zm.).

### **Ponadnormatywny hałas**

Opracowany „Program ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Płocka” określa niezbędne priorytety i wskazuje działania mające na celu zmniejszenie uciążliwości i ograniczenie emisji hałasu. W POŚPH wytypowano 26 rejonów ulic (rejonów przekroczeń), w obrębie których wymagane jest podjęcie działań / inwestycji służących poprawie klimatu akustycznego.

POŚPH opisuje działania o charakterze inwestycyjnym, prawnym i organizacyjnym, prowadzące do ograniczenia negatywnego wpływu transportu na środowisko, w tym – do ograniczenia hałasu. Są to m.in.:

- Rozbudowa układu obwodnic drogowych o wysokich parametrach technicznych.
- Funkcjonalne powiązanie dróg obwodowych z układem dróg miejskich.
- Projektowanie i wdrażanie zaawansowanych systemów zarządzania ruchem z wykorzystaniem najbardziej efektywnych technologii.
- Wdrażanie i rozwój inteligentnych systemów transportowych.
- Rozszerzenie strefy uspokojonego ruchu.
- Wspieranie wymiany taboru autobusowego na pojazdy ekologiczne.
- Intensywna rozbudowa sieci dróg rowerowych.
- Edukacja ekologiczna: akcja informacyjna na temat zjawiska hałasu (przyczyny, skutki, zapobieganie), promocja komunikacji zbiorowej, rozwój i promocja komunikacji rowerowej w oparciu o ścieżki i trasy rowerowe w mieście oraz promocja pojazdów o jak najniższej emisji hałasu do środowiska.

## 5. Skutki rezygnacji z realizacji proponowanych zadań

Nadrzędnym celem polityki niskoemisyjnej zawartej w PGN jest ograniczanie barier informacyjnych, technologicznych i finansowych, mogących zablokować pełne wykorzystanie potencjału efektywności drzemiącej w lokalnej gospodarce. Dlatego też rezygnacja z jej realizacji stanowić będzie hamulec dla rozwoju takich praktyk, jak efektywne wykorzystanie dostępnych lokalnie surowców w przemyśle i zarządzaniu gospodarką oraz zniweluje optymalne warunki dla tworzenia efektywnych systemów energetycznych i kształtowania efektywnych energetycznie użytkowników energii.

Ponadto PGN obejmuje działania, które, choć kosztowne, w bardzo pozytywny sposób oddziałują na swoje otoczenie zewnętrzne. Dodatkowe nakłady zwracają się społeczeństwu w postaci poprawy bezpieczeństwa energetycznego, niższych kosztów zdrowotnych oraz środowiskowych. Polityka publiczna musi dostarczyć wystarczających bodźców do tego, by rachunek inwestorów uwzględniał koszty zewnętrzne ich działalności. Dotyczy to przede wszystkim sektora energetycznego, którego dywersyfikacja wymaga poniesienia nieco wyższych inwestycji w porównaniu do permanentnej niskonakładowej modernizacji przestarzałych urządzeń.

Brak realizacji zadań służących zapewnieniu bezpieczeństwa energetycznego zasilania odbiorców spowodować może przerwy w dostawie energii. Mogą one stanowić przyczynę wstrzymania działania szeregu instalacji chroniących środowisko naturalne (np. oczyszczalni ścieków, pompowni ścieków i wody, urządzeń oczyszczających powietrze itp.). Brak ciągłości dostaw energii, może stanowić poważny problem społeczny i ekologiczny, dlatego działania służące modernizacji systemów i ich rozwojowi są niezbędne dla prawidłowego funkcjonowania miasta.

W wypadku systemu dystrybucji ciepła zaniechanie jego modernizacji będzie skutkowało wyższą awaryjnością i koniecznością produkowania nieuzasadnionych porcji energii, któremu towarzyszyć będzie niepotrzebne oddziaływanie środowiskowe.

Użytkowanie energii przetwarzanej na energię elektryczną i ciepło przyczynia się do występujących na różną skalę oddziaływań na środowisko naturalne (wskutek procesów produkcji i przesyłu energii). Obecnie istnieją możliwości ochrony środowiska z wykorzystaniem coraz to nowszych technologii przetwarzania pierwotnych nośników energii (gazu ziemnego czy węgla kamiennego) lub coraz to nowszych urządzeń ochrony powietrza w postaci filtrów, instalacji odsiarczania spalin itp. Najprostszym jednak i najefektywniejszym na obecnym etapie sposobem na ochronę środowiska w rozwoju techniki, jest minimalizowanie zużycia energii w myśl idei „mniejsze zużycie energii - mniejsze oddziaływanie na środowisko procesu jej wytwarzania i przesyłu”. A zatem zaniechanie działań służących racjonalizacji użytkowania energii, spowoduje ograniczenie możliwych do uzyskania efektów ochrony środowiska naturalnego.

Zaniechanie sukcesywnej i zgodnej z warunkami technicznymi termomodernizacji istniejących budynków mieszkalnych i użytkowych oraz zahamowanie rozwoju niskoenergetycznego budownictwa w przypadku nowych inwestycji budowlanych, skutkować będzie wzrostem zużycia energii oraz zwiększeniem kosztów ogrzewania, które stanowią kluczową pozycję w budżecie każdego gospodarstwa domowego. Spowoduje to, w dalszej konsekwencji, pogorszenie stanu jakości powietrza (niska emisja) oraz obniżenie komfortu życia mieszkańców i wzrost ogólnego niezadowolenia.

Zahamowanie działań w zakresie rozwoju efektywnego ekonomicznie i ekologicznie transportu oraz brak planowania przestrzennego sprzyjającego zrównoważonym formom mobilności, może pogłębić niekorzystne warunki aerosanitarne i sprzyjać dalszej koncentracji szkodliwych substancji w powietrzu, wyrządzających bezpośrednią szkodę ludzkiemu zdrowiu.

W sytuacji wysokich cen produktów ropopochodnych nie można liczyć na zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do atmosfery z procesów energetycznych („niska emisja”) i zwiększenie bezpieczeństwa energetycznego miasta, jeżeli nie wzrośnie efektywność energetyczna oraz wykorzystanie energii ze źródeł odnawialnych. Brak realizacji projektów z zakresu budowy i modernizacji instalacji i urządzeń sprzyjających oszczędności surowców i energii oraz ograniczaniu ilości substancji szkodliwych odprowadzanych do środowiska, może skutkować pogarszaniem jakości jego poszczególnych komponentów i ograniczeniem możliwości wykorzystania zasobów przez przyszłe pokolenia.

Reasumując, wstrzymanie i/lub zaniechanie realizacji działań przewidzianych w PGN, grozić będzie nie tylko utrzymywaniem się problemów ekologicznych w mieście, ale również pogłębianiem niektórych z nich. 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. Nie będą bowiem realizowane działania związane ze stosowaniem rozwiązań sprzyjających środowisku i hamujące wysokoemisyjny i energochłonny rozwój gospodarki miasta.

## **6. Analiza i ocena skutków środowiskowych przewidywanych kierunków działań w ramach celów strategicznych określonych w PGN**

### **6.1. Najważniejsze oddziaływania i zagrożenia. Skutki oddziaływań na środowisko. Kierunki i skala przewidywanych zmian stanu środowiska**

Ocenę oddziaływania celów strategicznych i kierunków działań zawartych w PGN dla Miasta Płocka, przeprowadzono zgodnie z wymogami, o których mowa w art. 51 ustawy OOŚ, analizując zarówno wielkość natężenia jak i czas, w jakim to oddziaływanie może powodować znaczące (korzystne lub niekorzystne) skutki dla środowiska.

Dla określenia skali potencjalnego oddziaływania, zastosowano następujące wskaźniki oceny wpływu:

- „—” oddziaływanie negatywne (niekorzystne),
- „+” oddziaływanie pozytywne (korzystne),
- „0” brak oddziaływania,
- „b” oddziaływanie występuje tylko na etapie budowy.

Ze względu na specyfikę i zakres wytyczonych w aktualizacji PGN celów i kierunków działań, skala oddziaływania danego obszaru interwencji, może zmieniać się od negatywnej do pozytywnej (— b / +), w miarę zanikania bezpośredniego, niekorzystnego wpływu na otoczenie, związanego przeważnie z etapem budowy/realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych. W wielu przypadkach rodzaj i natężenie oddziaływania ściśle związane jest z lokalizacją danego zadania. Właściwe (w tym zgodne z mpzp) umiejscowienie określonej inwestycji (przy uwzględnieniu ewentualnych konfliktów społecznych i środowiskowych) znacząco wpłynie na zminimalizowanie i/lub uniknięcie oddziaływań negatywnych.

Realizacja działań w ramach określonych w PGN celów strategicznych może generować następujące kierunki zmian stanu środowiska:

- ➔ zmiana stanu jakości powietrza atmosferycznego – w kierunku jego poprawy,
- ➔ utrzymanie bądź polepszenie warunków ochrony ekosystemów,
- ➔ wzrost komfortu i jakości życia ludzi.

Najważniejsze potencjalne oddziaływania oraz zagrożenia związane z realizacją celów i zadań zawartych w PGN, jak również skala ich wpływu na poszczególne elementy środowiska, zostały przedstawione w poniższej tabeli.


**Tabela 6-1 Skala potencjalnego oddziaływania na środowisko celów strategicznych i kierunków działań zawartych w PGN**

Element środowiska	Cel strategiczny	Kierunki działań w ramach celu strategicznego	Rodzaj oddziaływania							
			bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe
Powietrze	1	Modernizacja energetyczna (np. przyłączenie do sc) i termomodernizacja budynków	— b / 0	+	+	— b / 0	0	+	+	— b / 0
		System zarządzania zużyciem nośników energii i wody	0	+	+	0	0	+	+	0
		Dopłaty do zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne	0	+	+	0	0	+	+	0
		Stworzenie przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów niskoemisyjnego budownictwa komercyjnego	0	+	+	0	0	+	+	0
		Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	— b / +	0	+	— b / +	0	+	+	— b / +
	2	Popularyzacja oraz zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE (np. kolektory, pompy ciepła)	— b / 0	0	+	— b / 0	0	+	+	— b / 0
	3	Podjęmowanie decyzji administracyjnych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Zastosowanie / modernizacja systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem ulicznym	0	+	0	0	0	+	0	0
	4	System zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną (kampanie społeczne, internetowe strony tematyczne itp.)	0	+	+	0	0	+	0	0
	5	Stworzenie alternatywy komunikacyjnej	— b / +	0	+	— b / +	0	+	+	— b / +
		Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych	— / +	+	+	—	0	— / +	— / +	—
		Modernizacja taboru transportu publicznego	+	0	+	0	0	+	+	0
Klimat akustyczny	1	Modernizacja energetyczna (np. przyłączenie do sc) i termomodernizacja budynków	— b / 0	0	0	— b / 0	0	0	0	— b / 0
		System zarządzania zużyciem nośników energii i wody	0	0	0	0	0	0	0	0
		Dopłaty do zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne	0	— b / 0	0	— b / 0	0	0	0	— b / 0
		Stworzenie przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów niskoemisyjnego budownictwa komercyjnego	— b / 0	0	0	— b / 0	0	0	0	— b / 0
		Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	— b / 0	0	0	— b / 0	0	0	0	— b / 0
	2	Popularyzacja oraz zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE (np. kolektory, pompy ciepła)	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Podjęmowanie decyzji administracyjnych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	0	0	0	0	0	0	0
		Zastosowanie / modernizacja systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem ulicznym	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	System zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	0	0	0	0	0	0	0
		Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną (kampanie społeczne, internetowe strony tematyczne itp.)	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	Stworzenie alternatywy komunikacyjnej	— b / +	0	+	— b / +	0	+	0	— b / +
		Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych	— / +	0	0	—	0	— / +	— / +	—
		Modernizacja taboru transportu publicznego	+	0	+	0	0	+	+	0



Element środowiska	Cel strategiczny	Kierunki działań w ramach celu strategicznego	Rodzaj oddziaływania							
			bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe
Wody powierzchniowe	1	Modernizacja energetyczna (np. przyłączenie do sc) i termomodernizacja budynków	0	0	+	0	0	+	+	0
		System zarządzania zużyciem nośników energii i wody	0	+	+	0	0	+	0	0
		Dopłaty do zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne	0	0	+	0	0	+	+	0
		Stworzenie przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów niskoemisyjnego budownictwa komercyjnego	0	0	+	0	0	+	+	0
		Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	0	0	+	0	0	+	+	0
	2	Popularyzacja oraz zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE (np. kolektory, pompy ciepła)	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Podejmowanie decyzji administracyjnych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Zastosowanie / modernizacja systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem ulicznym	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	System zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną (kampanie społeczne, internetowe strony tematyczne itp.)	0	+	+	0	0	+	0	0
	5	Stworzenie alternatywy komunikacyjnej	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych	— b	— / 0	0	— b	0	— / 0	— / 0	— b
		Modernizacja taboru transportu publicznego	0	+	0	0	0	+	0	0
Wody podziemne	1	Modernizacja energetyczna (np. przyłączenie do sc) i termomodernizacja budynków	0	0	0	0	0	0	0	0
		System zarządzania zużyciem nośników energii i wody	0	+	+	0	0	+	0	0
		Dopłaty do zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne	0	0	0	0	0	0	0	0
		Stworzenie przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów niskoemisyjnego budownictwa komercyjnego	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	Popularyzacja oraz zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE (np. kolektory, pompy ciepła)	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Podejmowanie decyzji administracyjnych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Zastosowanie / modernizacja systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem ulicznym	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	System zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną (kampanie społeczne, internetowe strony tematyczne itp.)	0	+	+	0	0	+	0	0
	5	Stworzenie alternatywy komunikacyjnej	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych	— b	— / 0	0	— b	0	— / 0	— / 0	— b
		Modernizacja taboru transportu publicznego	0	0	0	0	0	0	0	0



Element środowiska	Cel strategiczny	Kierunki działań w ramach celu strategicznego	Rodzaj oddziaływania							
			bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe
Po-wierzchnia ziemi	1	Modernizacja energetyczna (np. przyłączenie do sc) i termomodernizacja budynków	0	0	+	0	0	+	+	0
		System zarządzania zużyciem nośników energii i wody	0	0	0	0	0	0	0	0
		Dopłaty do zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne	0	0	+	0	0	+	+	0
		Stworzenie przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów niskoemisyjnego budownictwa komercyjnego	0	0	+	0	0	+	+	0
		Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	— b / 0	+	+	— b / 0	0	— /+	— /+	— b / 0
	2	Popularyzacja oraz zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE (np. kolektory, pompy ciepła)	0	0	+	0	0	+	+	0
	3	Podejmowanie decyzji administracyjnych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Zastosowanie / modernizacja systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem ulicznym	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	System zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną (kampanie społeczne, internetowe strony tematyczne itp.)	0	+	+	0	0	+	0	0
	5	Stworzenie alternatywy komunikacyjnej	— b / +	0	+	— b / +	0	+	+	— b / +
		Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych	— b	— / 0	0	— b	0	— / 0	— / 0	— b
		Modernizacja taboru transportu publicznego	0	+	0	0	0	+	0	0
Krajobraz	1	Modernizacja energetyczna (np. przyłączenie do sc) i termomodernizacja budynków	0	+	0	0	0	+	0	0
		System zarządzania zużyciem nośników energii i wody	0	0	0	0	0	0	0	0
		Dopłaty do zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne	0	0	0	0	0	0	0	0
		Stworzenie przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów niskoemisyjnego budownictwa komercyjnego	0	+	0	0	0	0	+	0
		Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	— b / 0	0	0	— b / 0	0	0	0	— b / 0
	2	Popularyzacja oraz zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE (np. kolektory, pompy ciepła)	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Podejmowanie decyzji administracyjnych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	0	0	0	0	0	0	0
		Zastosowanie / modernizacja systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem ulicznym	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	System zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	0	0	0	0	0	0	0
		Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną (kampanie społeczne, internetowe strony tematyczne itp.)	0	0	0	0	0	0	0	0
	5	Stworzenie alternatywy komunikacyjnej	+	0	+	0	0	+	+	0
		Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych	— b	0	0	— b	0	0	0	— b
		Modernizacja taboru transportu publicznego	0	0	0	0	0	0	0	0



Element środowiska	Cel strategiczny	Kierunki działań w ramach celu strategicznego	Rodzaj oddziaływania							
			bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe
Zasoby naturalne	1	Modernizacja energetyczna (np. przyłączenie do sc) i termomodernizacja budynków	0	0	0	0	0	0	0	0
		System zarządzania zużyciem nośników energii i wody	0	0	0	0	0	0	0	0
		Dopłaty do zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne	0	0	0	0	0	0	0	0
		Stworzenie przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów niskoemisyjnego budownictwa komercyjnego	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	0	0	0	0	0	0	0	0
	2	Popularyzacja oraz zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE (np. kolektory, pompy ciepła)	0	0	0	0	0	0	0	0
	3	Podejmowanie decyzji administracyjnych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Zastosowanie / modernizacja systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem ulicznym	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	System zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną (kampanie społeczne, internetowe strony tematyczne itp.)	0	+	+	0	0	+	0	0
	5	Stworzenie alternatywy komunikacyjnej	0	0	0	0	0	0	0	0
		Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych	0	0	0	0	0	0	0	0
		Modernizacja taboru transportu publicznego	0	0	0	0	0	0	0	0
Zabytki i dobra materialne	1	Modernizacja energetyczna (np. przyłączenie do sc) i termomodernizacja budynków	0	0	+	0	0	+	+	0
		System zarządzania zużyciem nośników energii i wody	0	0	0	0	0	0	0	0
		Dopłaty do zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne	0	0	+	0	0	+	+	0
		Stworzenie przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów niskoemisyjnego budownictwa komercyjnego	0	+	0	0	0	+	+	0
		Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	0	0	+	0	0	+	+	0
	2	Popularyzacja oraz zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE (np. kolektory, pompy ciepła)	0	+	+	0	0	+	+	0
	3	Podejmowanie decyzji administracyjnych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Zastosowanie / modernizacja systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem ulicznym	0	0	0	0	0	0	0	0
	4	System zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną (kampanie społeczne, internetowe strony tematyczne itp.)	0	+	+	0	0	+	0	0
	5	Stworzenie alternatywy komunikacyjnej	0	+	+	0	0	0	+	0
		Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych	0	— / 0	0 / +	0	0	0	— / +	0
		Modernizacja taboru transportu publicznego	0	+	0	0	0	+	0	0



Element środowiska	Cel strategiczny	Kierunki działań w ramach celu strategicznego	Rodzaj oddziaływania							
			bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe
Wpływ na ludzi	1	Modernizacja energetyczna (np. przyłączenie do sc) i termomodernizacja budynków	— b / +	0	+	— b / 0	0	+	+	— b / 0
		System zarządzania zużyciem nośników energii i wody	0	+	+	0	0	+	+	0
		Dopłaty do zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne	+	0	+	0	0	+	+	0
		Stworzenie przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów niskoemisyjnego budownictwa komercyjnego	+	0	+	0	0	+	+	0
		Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	— b / 0	+	+	— b / 0	0	+	+	— b / 0
	2	Popularyzacja oraz zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE (np. kolektory, pompy ciepła)	— b / +	+	+	— b / 0	+	+	+	— b / 0
		3	Podjęmowanie decyzji administracyjnych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0
	Zastosowanie / modernizacja systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem ulicznym		+	0	0	0	0	+	+	0
	4	System zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną (kampanie społeczne, internetowe strony tematyczne itp.)	0	+	+	0	0	+	0	0
	5	Stworzenie alternatywy komunikacyjnej	+	0	+	0	0	+	+	0
		Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych	— / +	— / +	0	— / +	0	— / +	— / +	— / +
		Modernizacja taboru transportu publicznego	+	0	+	0	0	+	+	0
Bioróżnorodność	1	Modernizacja energetyczna (np. przyłączenie do sc) i termomodernizacja budynków	0	+	+	0	0	+	+	0
		System zarządzania zużyciem nośników energii i wody	0	+	0	0	0	+	0	0
		Dopłaty do zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne	0	+	+	0	0	+	0	0
		Stworzenie przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów niskoemisyjnego budownictwa komercyjnego	0	+	0	0	0	+	0	0
		Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	— b / 0	+	+	— b / 0	0	+	+	— b / 0
	2	Popularyzacja oraz zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE (np. kolektory, pompy ciepła)	0	0	+	0	0	+	+	0
		3	Podjęmowanie decyzji administracyjnych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0
	Zastosowanie / modernizacja systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem ulicznym		0	+	0	0	0	+	0	0
	4	System zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną (kampanie społeczne, internetowe strony tematyczne itp.)	0	+	+	0	0	+	0	0
	5	Stworzenie alternatywy komunikacyjnej	0	+	+	0	0	+	+	0
		Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych	— b / 0	— / +	0	— b / 0	0	— / +	— / +	— b / 0
		Modernizacja taboru transportu publicznego	0	+	0	0	0	+	0	0



Element środowiska	Cel strategiczny	Kierunki działań w ramach celu strategicznego	Rodzaj oddziaływania							
			bezpośrednie = pierwotne	pośrednie = wtórne	skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe
Zwierzęta	1	Modernizacja energetyczna (np. przyłączenie do sc) i termomodernizacja budynków	0	+	+	0	0	+	+	0
		System zarządzania zużyciem nośników energii i wody	0	+	0	0	0	+	0	0
		Dopłaty do zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne	0	+	+	0	0	+	0	0
		Stworzenie przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów niskoemisyjnego budownictwa komercyjnego	0	+	0	0	0	+	0	0
		Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	— b / 0	+	+	— b / 0	0	+	+	— b / 0
	2	Popularyzacja oraz zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE (np. kolektory, pompy ciepła)	0	0	+	0	0	+	+	0
	3	Podejmowanie decyzji administracyjnych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Zastosowanie / modernizacja systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem ulicznym	0	+	0	0	0	+	0	0
	4	System zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną (kampanie społeczne, internetowe strony tematyczne itp.)	0	+	+	0	0	+	0	0
	5	Stworzenie alternatywy komunikacyjnej	0	+	+	0	0	+	+	0
		Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych	— b / 0	— / +	0	— b / 0	0	— / +	— / +	— b / 0
Modernizacja taboru transportu publicznego		0	+	0	0	0	+	0	0	
Przyroda w tym NATURA 2000	1	Modernizacja energetyczna (np. przyłączenie do sc) i termomodernizacja budynków	0	+	+	0	0	+	+	0
		System zarządzania zużyciem nośników energii i wody	0	+	0	0	0	+	0	0
		Dopłaty do zmiany układów zasilania w ciepło na niskoemisyjne	0	+	+	0	0	+	0	0
		Stworzenie przez gminę systemu zachęt dla właścicieli i inwestorów niskoemisyjnego budownictwa komercyjnego	0	+	0	0	0	+	0	0
		Rozbudowa i/lub modernizacja systemu ciepłowniczego	— b / 0	+	+	— b / 0	0	+	+	— b / 0
	2	Popularyzacja oraz zastosowanie racjonalnych ekonomicznie rozwiązań OZE (np. kolektory, pompy ciepła)	0	0	+	0	0	+	+	0
	3	Podejmowanie decyzji administracyjnych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Zastosowanie / modernizacja systemów „inteligentnego” zarządzania oświetleniem ulicznym	0	+	0	0	0	+	0	0
	4	System zamówień publicznych z uwzględnieniem kryterium niskoemisyjności	0	+	+	0	0	+	0	0
		Promocja niskoemisyjności poprzez edukację ekologiczną (kampanie społeczne, internetowe strony tematyczne itp.)	0	+	+	0	0	+	0	0
	5	Stworzenie alternatywy komunikacyjnej	0	+	+	0	0	+	+	0
		Rozbudowa i modernizacja ciągów komunikacyjnych	— b / 0	— / +	0	— b / 0	0	— / +	— / +	— b / 0
Modernizacja taboru transportu publicznego		0	+	0	0	0	+	0	0	

Ogólna ocena oddziaływania poszczególnych celów i kierunków działań wytypowanych w PGN wskazuje na zdecydowanie korzystny ich wpływ na stan środowiska we wszystkich analizowanych jego elementach.

Przyjęte w PGN cele strategiczne będą realizowane za pomocą działań inwestycyjnych oraz nieinwestycyjnych. Niektóre z zamierzeń inwestycyjnych przewidywanych do realizacji w ww. dokumencie wymagać będą przeprowadzenia postępowań w sprawie oceny oddziaływania na środowisko. Dlatego też przyjęto, że na tym etapie prognozy oddziaływania na środowisko, wystarczające będzie omówienie typowych oddziaływań i ich potencjalnych skutków środowiskowych.

Zasadniczo wszystkie projekty/działania stanowiące drogę dojścia do wyznaczonych w ww. dokumencie celów, ukierunkowane są na dążenie do zastosowania najlepszych dostępnych technik przy realizacji nowych inwestycji z uwzględnieniem stosowania rozwiązań pozwalających na przetwarzanie energii pierwotnej na ciepło lub energię elektryczną z maksymalną możliwą do uzyskania sprawnością, poprawę sprawności przesyłu oraz na możliwie najbardziej efektywne wykorzystanie wytworzonej energii. Dotyczy to również wszelkiego rodzaju działań modernizacyjnych.

Zadania inwestycyjne związane z niskoemisyjnym budownictwem oraz niskoemisyjnym rozwojem infrastruktury miasta, ukierunkowane m.in. na zmianę sposobu zasilania w ciepło, modernizację energetyczną budynków w zakresie przebudowy przestarzałych indywidualnych ogrzewań węglowych oraz poprawę sprawności wytwarzania energii w systemach ciepłowniczych, doprowadzą w konsekwencji do zdecydowanego zmniejszenia obciążenia środowiska poprzez redukcję wielkości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery.

Również modernizacja transportu publicznego oraz stworzenie dla mieszkańców alternatywy komunikacyjnej w postaci ciągów pieszo-rowerowych i nowych punktów przesiadkowych – spowoduje widoczne zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza i poprawę jego jakości, które to skutki zaliczyć można do oddziaływań korzystnych o charakterze trwałym.

Ponieważ emisja do atmosfery zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego modyfikuje warunki klimatyczne obszaru miasta, dlatego też można uznać, że realizacja ww. działań będzie w sposób wtórny i długotrwały oddziaływać pozytywnie na atmosferę i klimat lokalny. Skala przedsięwzięć planowanych do realizacji w ramach PGN jest zbyt mała, by w znaczący sposób wpłynąć na klimat globalny.

Klimat lokalny Płocka charakteryzuje się słabymi warunkami przewietrzania oraz dużą liczbą dni mglistych. Związane jest to ze zjawiskiem inwersji termicznej, która występuje na poziomie poniżej 200 m n.p.t. i utrudnia rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń powietrza z niskich źródeł. Z tego względu szczególnie pozytywnym oddziaływaniem na klimat lokalny miasta będą się charakteryzować działania ukierunkowane na likwidację niskiej emisji oraz modernizację infrastruktury drogowej (zmniejszenie ilości zanieczyszczeń gazowych i pyłowych kierowanych do atmosfery).

Te korzystne efekty zostaną wzmocnione wysokim stopniem wykorzystywania energii odnawialnych oraz działaniami związanymi z racjonalizacją użytkowania energii, zarówno w sferze jej wytwarzania, przesyłu, jak i wykorzystania u odbiorcy.

Natomiast negatywne oddziaływania na środowisko zostały rozpoznane głównie na etapie realizacji danego przedsięwzięcia inwestycyjnego. Ich występowanie związane jest z pracami budowlanymi: np. emisja zanieczyszczeń do powietrza związana z transportem budowlanym, zwiększona emisja hałasu powodowana pracą sprzętu budowlano-montażowego, co z kolei wpływa na obniżenie komfortu życia mieszkańców, które to oddziaływania mają charakter krótkoterminowy, chwilowy i mijają (bez pozostawienia trwałego, negatywnego skutku w środowisku) po zakończeniu etapu realizacji danej inwestycji. Oddziaływania te należy traktować jako potencjalne.

Wpływ działań realizujących poszczególne cele opisane w PGN na świat roślinny i zwierzęcy, w tym bioróżnorodność i lasy, ma charakter dość zmienny, z preferencją pozytywnych wzmocnień zaznaczających się oddziaływaniami korzystnymi.

Zagrożenie dla siedlisk ptaków, w tym ptaków chronionych, potencjalnie może wystąpić w trakcie lub w wyniku prowadzenia prac termomodernizacyjnych budynków. Każdorazowo w takich przypadkach należy przeprowadzić analizę w celu oceny, czy zidentyfikowane miejsca lęgowe ptaków chronionych zlokalizowane na budynkach mieszkalnych podlegają ochronie prawnej i czy, zgodnie z art. 56 ust. 2 ustawy o ochronie przyrody (tekst jednol. Dz.U. 2013, poz. 627), prace tego rodzaju będą wymagać uzyskania zezwolenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska.

Działania związane z rozbudową i/lub modernizacją sieci i urządzeń systemów energetycznych może mieć wpływ na roślinność, głównie na terenach otwartych, dotychczas nie zainwestowanych. Przekształcenia środowiska nie powinny być jednak znaczące, ze względu na dotychczasowe zagospodarowanie terenów, niewielkie powierzchnie terenów przeznaczonych pod inwestycje oraz możliwość rekultywacji terenu po ich zrealizowaniu.

Przewiduje się, że pozytywne oddziaływania na faunę i florę generować będą działania związane z energetyczną przebudową miasta oraz modernizacją transportu (szczególnie w zakresie oddziaływań pośrednich i skumulowanych związanych z poprawą jakości powietrza, gleby i wód powierzchniowych).

Budowa sieci ciepłowniczych, elektroenergetycznych i gazowych powinna uwzględniać istniejące uwarunkowania środowiska przyrodniczego, kulturowego i krajobrazu. Po realizacji inwestycji teren powinien zostać przywrócony do poprzedniego stanu, poprzez odtworzenie jego wartości użytkowych i przyrodniczych. Planowane w PGN inwestycje liniowe: ciepłociągi, gazociągi, jako inwestycje podziemne, natomiast linie elektroenergetyczne jako napowietrzne i skablowane, nie spowodują ograniczenia korytarzy i ciągów ekologicznych oraz szlaków migracji zwierząt. Również zadania związane z poprawą jakości systemu transportowego w mieście skutkować będą m.in. zmniejszeniem ilości zanieczyszczeń pochodzących z transportu samochodowego oraz ich koncentracją w mniejszej ilości miejsc (co ułatwi ich redukcję). Będzie to pośrednio lecz trwale pozytywnie oddziaływać na warunki bytowania zwierząt i roślin.

W przypadku planowanych dużych inwestycji w zakresie modernizacji / rozbudowy systemów energetycznych oraz infrastruktury drogowej – wykonane dla przedmiotowych inwestycji raporty oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, określają w sposób szczegółowy zakres i stopień ich interwencji na poszczególne elementy środowiska. Niniejsza Prognoza (w odróżnieniu od raportu) nakreśla jedynie możliwe kierunki oddziaływań i wskazuje na ogólny ich charakter.

Potencjalne niekorzystne oddziaływania na świat roślinny mogą wystąpić na etapie realizacji niektórych przedsięwzięć budowlanych. W trakcie budowy może wystąpić konieczność usunięcia bądź przesadzenia niektórych drzew i krzewów. O ile jest to możliwe, rośliny należy przesadzać, a nie wycinać, chyba, że ich wartość jest wyjątkowo niska. Należy też zwrócić uwagę na odpowiednie zabezpieczenie drzew w bezpośrednim sąsiedztwie przeprowadzanych prac budowlanych i dróg transportu materiałów.

Uwzględniając powyższe, realizacja celów przedstawionych w ww. dokumencie ma na względzie zwłaszcza preferencję unikania niekorzystnych wpływów na wszelkie tereny chronione, szczególnie w zakresie rozwoju infrastruktury liniowych. Realizacja ustaleń zawartych w PGN nie będzie stwarzać negatywnego oddziaływania na cel i przedmiot ochrony obszarów NATURA 2000 ani na ich fragmentaryzację.

Różnorodność postaci energii odnawialnej możliwej do wykorzystania na obszarze miasta przekłada się na różnorodność oddziaływań na środowisko. Generalnie, zaletą energii odnawialnej jest eliminacja wytwarzania odpadów, ścieków i emisji do powietrza na etapie eksploatacji systemu. Na etapie wykonania obiektów i urządzeń inwestycji energetycznej mogą wystąpić niekorzystne oddziaływania na środowisko, właściwe dla rodzaju prowadzonych prac (prace ziemne, generowanie hałasu i inne).

Najmniejszy wpływ na środowisko mają instalacje wykorzystujące energię słoneczną, przy czym w przypadku inwestycji związanych z rozwojem fotowoltaiki wystąpić może oddziaływanie pośrednie (wtórne) na powierzchnię ziemi oraz zdrowie ludzi, związane z problemem utylizacji po zamortyzowaniu instalacji (po co najmniej 25 latach) elementów baterii fotowoltaicznych (ogniw), a szczególnie akumulatorów – w procesie jej likwidacji, zwłaszcza w wypadku niewłaściwego ich składowania. Zużyte elementy instalacji fotowoltaicznych, jeśli nie są odpowiednio zagospodarowane, mogą powodować zanieczyszczenie środowiska metalami ciężkimi, takimi jak kadm czy ołów.

Istotną korzyścią wynikającą z rozwoju odnawialnych źródeł energii jest też dywersyfikacja źródeł energii, co podnosi bezpieczeństwo energetyczne, a także powstawanie nowych miejsc pracy i obniżenie kosztów wytwarzania energii w gospodarstwach domowych.

Zakłada się, że nastąpi ograniczenie emisji powierzchniowej (niskiej emisji) poprzez likwidację pieców i niskosprawnych kotłowni opalanych paliwem stałym oraz ograniczenie emisji CO<sub>2</sub> ze źródeł punktowych poprzez modernizację układów technologicznych w źródłach zawodowych.

Likwidacja przestarzałych urządzeń wytwarzających ciepło i energię oraz podnoszenie sprawności w źródłach o nieoptymalnych parametrach funkcjonowania, w powiązaniu z modernizacją sieci dystrybucyjnych, pozwoli na synergię długoterminowych oddziaływań pozytywnych, szczególnie na takie elementy środowiska jak powietrze i klimat, gleba, fauna i flora, jak również przyniesie korzystny wpływ na otoczenie i życie ludzi.

Szczególnie pozytywne oddziaływania o charakterze długoterminowym i trwałym, przypisuje się działaniom racjonalizującym użytkowanie energii i ciepła. Ich realizacja przynosi w konsekwencji korzystny wpływ na poprawę stanu jakości każdego elementu środowiska, tj.: powietrza (termomodernizacja, likwidacja niskiej emisji), gleby, wody i powierzchni terenu (zminimalizowanie zanieczyszczenia powodowanego funkcjonowaniem obiektów energetycznych, w szczególności: produkcja odpadów energetycznych, ścieków, emisja zanieczyszczeń do powietrza). Wszelkie działania na rzecz ograniczenia całkowitej ilości zużywanej energii i surowców przyczyniają się do wolniejszego zużywania nieodnawialnych zasobów i ograniczania presji na środowisko.

Realizacja celów strategicznych i kierunków działań ujętych w PGN ukierunkowana jest na zrównoważony, niskoemisyjny rozwój gospodarczy miasta. Zapisanym w PGN działaniom prorozwojowym towarzyszy szereg działań ochronnych, minimalizujących oddziaływania negatywne. Szczególne znaczenie dla zdrowia ludzi ma redukcja emisji zanieczyszczeń. Można założyć, że każda poprawa stanu środowiska uzyskana w wyniku realizacji działań opisanych w PGN będzie pozytywnie oddziaływała na zdrowie ludzi i jakość ich życia (rozumianego jako proces biologiczny). Oddziaływanie to będzie miało zwykle charakter pośredni, a jego skutki dla zdrowia uwidoczniać się przeważnie w dalszej perspektywie czasu.

Zmiana struktury zużywanych paliw, w tym zmniejszenie udziału paliw stałych, połączona z modernizacją źródeł, będzie sprzyjać poprawie jakości wdychanego powietrza. Duży wpływ na poprawę stanu środowiska, a pośrednio na zdrowie ludzi, będzie miał zakładany rozwój energetyki odnawialnej.

Ogólnie można stwierdzić, że przeważające skutki pozytywne wiążą się z poprawą warunków życia ludzi, związaną z polepszeniem i/lub utrzymaniem jakości środowiska oraz warunków jego ochrony. W przypadku osiągania zakładanych w PGN celów wskazuje się na przewagę znaczących oddziaływań korzystnie wpływających na funkcjonowanie środowiska i zapewnienie jego odpowiedniej jakości (szczególnie w zakresie jakości powietrza atmosferycznego). Ponadto realizacja zdecydowanej większości proponowanych w PGN rozwiązań przeciwdziałać będzie antropogenicznym zmianom klimatu lokalnego, przy zachowaniu zasad zrównoważonego rozwoju.

## **6.2. Zapobieganie, ograniczenie lub kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko**

Plan gospodarki niskoemisyjnej ustalając działania, które mają przynieść rozwój gospodarczy i poprawę warunków życia ludzi na terenie Miasta, określa je w sposób ogólny - poprzez ustalenie celów i kierunków działań. Stąd też – kierując się zasadą przezorności – prognoza oddziaływania na środowisko powinna przewidywać szerokie spektrum potencjalnych konfliktów środowiskowych, mogących podczas realizacji powodować nieprzewidziane skutki dla środowiska.

W przypadku realizacji analizowanego dokumentu negatywne oddziaływania na środowisko pojawiają się głównie na etapie realizacji inwestycji, w sposób krótkotrwały.

Do środków zapobiegających i/lub minimalizujących niekorzystne oddziaływania na środowisko należy przede wszystkim zaliczyć następujące działania natury ogólnej:

- ◆ bezwzględne przestrzeganie obowiązujących nakazów i ograniczeń prawnych;
- ◆ zagwarantowanie wysokiego poziomu przebiegu procedur oceny oddziaływania na środowisko dla poszczególnych przedsięwzięć wynikających z PGN (w tym rzetelnie sporządzone raporty oddziaływania na środowisko);
- ◆ nadzór poprawności merytorycznej realizacji zapisów ujętych w analizowanym dokumencie oraz stały monitoring stanu środowiska;
- ◆ zapewnienie zgodności decyzji administracyjnych z obowiązującym prawem miejscowym i krajowym;
- ◆ rzetelna egzekucja zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i innych przepisach prawnych;
- ◆ właściwe (zgodne z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) wykorzystanie zasobów przestrzeni;
- ◆ podnoszenie świadomości ekologicznej lokalnego społeczeństwa;
- ◆ wzmocnienie funkcji kontrolnej służb ochrony środowiska;
- ◆ zapewnienie mieszkańcom oraz zainteresowanym podmiotom łatwego dostępu do informacji o stanie środowiska i jego ochronie.

Minimalizacji ewentualnych niekorzystnych oddziaływań na środowisko inwestycji podejmowanych dla realizacji celów strategicznych ujętych w PGN, należy poszukiwać poprzez „hipotezę rozsądnej lokalizacji” - właściwego (zgodnego z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego) wykorzystania zasobów przestrzeni, rzetelnie sporządzonych raportów oddziaływania na środowisko, a także bezwzględnego przestrzegania obowiązujących nakazów i ograniczeń prawnych.

Ponadto do zalecanych działań zapobiegających i/lub ograniczających negatywne oddziaływanie należy także zaliczyć:

- ◆ prowadzenie nowych inwestycji w sposób zapobiegający przecinaniu i defragmentacji struktur przyrodniczych, minimalizując lub zapobiegając sytuacjom konfliktowym na obszarach o wysokich walorach przyrodniczych oraz unikanie lokalizacji tych inwestycji z narażeniem obszarów/obiektów zabytkowych i zasobów naturalnych,
- ◆ przeprowadzenie wymaganej oceny oddziaływania na środowisko danej inwestycji wraz z inwentaryzacją siedlisk przyrodniczych i gatunków występujących na obszarze objętym zadaniem,
- ◆ uwzględnienie na etapie opracowywania studiów wykonalności wszystkich zagadnień związanych z ochroną środowiska (zarówno elementów przyrody ożywionej, jak i nieożywionej),
- ◆ zapewnienie stałego nadzoru wykonywanych prac budowlanych prowadzonego przez wykwalifikowanych specjalistów,
- ◆ stosowanie produktów, materiałów oraz technologii o wysokim stopniu jakości i nowoczesności,
- ◆ dostosowanie terminów prowadzenia prac do terminów migracji, rozrodu i odchowu zwierząt stanowiących przedmiot ochrony obszarów Natura 2000.

Zakres i lokalizacja inwestycji przewidzianych do realizacji na podstawie PGN nie pociąga za sobą konieczności prowadzenia działań kompensacji przyrodniczej.

### **6.3. Potencjalne oddziaływania transgraniczne**

Miasto Płock położone jest około 200 km (w linii prostej) od najbliższych granic Polski: północnej i wschodniej. Skutki realizacji „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Płocka” nie będą mieć znaczenia transgranicznego.

## 7. Ocena rozwiązań alternatywnych

W „Planie gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Płocka” nie przedstawiono rozwiązań alternatywnych, wychodząc z założenia, że zaproponowane w nim rozwiązania muszą być zgodne z niskoemisyjną polityką unijną i krajową, w tym z ustaleniami zawartymi w Założeniach Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej (ZNPRGN), przyjętego przez Radę Ministrów w dniu 16 sierpnia 2011 roku.

Konstrukcja i zawartość analizowanego dokumentu jest zgodna z obowiązującymi przepisami prawa i normami przyjętymi dla tego typu dokumentów według wymagań ZNPRGN.

Przedstawione w analizowanym dokumencie cele strategiczne zmierzają do zapewnienia korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, wynikających z działań zmniejszających emisje, osiąganych m.in. poprzez wzrost innowacyjności i wdrożenie nowych technologii, zmniejszenie energochłonności, utworzenie nowych miejsc pracy, a w konsekwencji sprzyjających wzrostowi konkurencyjności gospodarki. Dokument zawiera propozycję działań w ramach określonych celów strategicznych, ukierunkowanych na niskoemisyjny rozwój, uwzględniając równocześnie uwarunkowania zewnętrzne i lokalne. Są to:

- ➔ Cel nr 1 - Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii.
- ➔ Cel nr 2 - Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
- ➔ Cel nr 3 - Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych.
- ➔ Cel nr 4 - Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta.
- ➔ Cel nr 5 – Rozwój transportu niskoemisyjnego.

Przyjęte cele są w znacznym stopniu ze sobą współzależne. Wprowadzenie racjonalnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników dla edukacji społeczeństwa w zakresie poszanowania energii, wykształci takie postawy i zachowania, które charakteryzują się wysoką efektywnością wykorzystywania i wytwarzania energii na terenie miasta. Z kolei zarządzanie infrastrukturą miasta ukierunkowane na niskoemisyjny rozwój, to poszanowanie zasobów naturalnych, przy spełnieniu kryteriów ekonomicznych i środowiskowych, co da poprawę warunków życia mieszkańców. Podobne efekty (w zakresie zmniejszenia presji na środowisko) przynosi zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii. Trudno zatem wskazać alternatywne rozwiązania, ponieważ dla uzyskania odpowiednich kierunków zmian konieczna jest realizacja wszystkich celów.

PGN wskazuje, że spełnienie wymogów niskoemisyjności w dziedzinie rozwoju gospodarczego, ustalonych w dokumentach rządowych oraz zapewnienie właściwych warunków ochrony środowiska (w tym ograniczenie emisji zanieczyszczeń gazowych i CO<sub>2</sub>), możliwe będzie w wyniku spójnej i konsekwentnej realizacji ww. celów. Przy czym wykonawcą zidentyfikowanych w PGN zadań jest Miasto oraz tzw. interesariusze planu. Jednocześnie PGN

wskazuje, że zarówno realizacja ww. celów jak i osiągnięcie związanych z nimi efektów w zakresie ograniczenia zużycia energii i emisji gazów do atmosfery, w znaczącej mierze zależą od podmiotów niezależnych od Miasta. W związku z powyższym najbardziej istotnym zadaniem samorządu jest stymulowanie poprzez wsparcie w procesie pozyskiwania dotacji czy też realizację programu dotacji z budżetu Miasta dla działań zawartych w PGN.

Szczegółowa analiza działań inwestycyjnych, których kierunki wyznaczają cele strategiczne określone w PGN (wraz z potencjalnymi wariantami realizacji tych inwestycji) powinna stanowić przedmiot rozważań w studiach wykonalności oraz w trakcie postępowań administracyjnych w sprawie wydania decyzji budowlanych, decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację danego przedsięwzięcia, a nie – na etapie dokumentu strategiczno-operacyjnego jakim jest analizowany PGN.

Równocześnie w świetle diagnozy stanu środowiska i jego problemów PGN wskazuje, że spełnienie jego wymogów oraz zapewnienie właściwych warunków ochrony środowiska nie jest możliwe poprzez poszukiwanie rozwiązań alternatywnych. Jak się wydaje dyskutować można jedynie nad zakresem, skalą i tempem realizacji proponowanych rozwiązań, ale to wykracza poza zakres niniejszej pracy. Wobec powyższego nie podjęto próby oceny rozwiązań alternatywnych.

## 8. Metody analizy realizacji zadań i postanowień zawartych w PGN

Rozpoczynając działania mające na celu ocenę osiągnięcia wytyczonych w PGN celów, należy systematycznie gromadzić informacje o efektach ich realizacji i skuteczności zastosowanych instrumentów.

Podstawą prowadzenia monitoringu PGN jest wyciąganie wniosków z tego, co zostało i/lub nie zostało zrealizowane. Jest ważne również modyfikowanie dalszych poczynań w taki sposób, aby osiągnąć zakładane cele w przyszłości. Kluczowym elementem monitorowania jest wypracowanie takich technik zbierania informacji oraz takich wskaźników, które będą jak najbardziej miarodajnie odzwierciedlały efektywność prowadzonych działań.

Dla miarodajnej oceny realizacji PGN potrzebne będą konkretne dane ilościowe o charakterze statystycznym, które po przetworzeniu powinny zostać ujęte w serie wskaźników. Wykorzystując te wskaźniki można określić poziom wyjściowy oraz stopień realizacji celów. Wyniki zapisane w postaci wskaźników czy bezwzględnych informacji statystycznych mają także ważne znaczenie w procesie uzyskiwania poparcia społecznego dla prowadzonych zmian czy świadczenia usług. Dają one obraz sytuacji, należy jednak pamiętać, że muszą być one interpretowane łącznie. Pojedynczy wskaźnik czy liczba może dawać mylne, zbyt optymistyczne lub zbyt pesymistyczne wrażenie o stopniu zaawansowania wdrażania PGN. Analiza wartości poszczególnych wskaźników pozwala ocenić na ile podejmowane działania zgodne są z zakładanymi celami. Ważnym jest także, aby władze miasta oraz pozostali interesariusze byli informowani o osiąganych postępach.

System monitoringu i oceny realizacji PGN wymaga:

- ➔ gromadzenia informacji - poprzez systematyczne zbieranie danych energetycznych, innych danych o aktywności dla poszczególnych sektorów, aktualizacja bazy danych oraz systematyczne zbieranie danych liczbowych i informacji dotyczących realizacji poszczególnych zadań PGN, zgodnie z charakterem zadania (według określonych wskaźników monitorowania zadań);
- ➔ selekcjonowania informacji – poprzez uporządkowanie, przetworzenie i analizę danych;
- ➔ analizy zebranych danych – poprzez porównanie osiągniętych wyników z założeniami PGN, określenie stopnia wykonania zapisów przyjętego PGN, identyfikację ewentualnych rozbieżności, przyczyn odchyień, określenie działań korygujących polegających na modyfikowaniu dotychczasowych działań, ewentualne wprowadzenie nowych instrumentów wsparcia oraz w razie konieczności aktualizacji PGN przeprowadzenie zaplanowanych działań korygujących;
- ➔ raportowania – poprzez przygotowanie raportów z realizacji zadań ujętych w PGN oraz ocenę realizacji tych zadań.

Do głównych wskaźników monitorowania realizacji PGN należą:

- ➔ stan przygotowania i realizacji rzeczowej poszczególnych projektów wg PGN możliwy do określenia subiektywnie, procentowo lub jako wielkość bezwzględna uzyskanego efektu realizacji i kosztów jego osiągnięcia;
- ➔ stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%) – oczekiwany jest trend rosnący;
- ➔ stopień redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego (%) – oczekiwany jest trend rosnący;
- ➔ zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie miasta w danym roku (MWh/rok) – oczekiwany jest trend rosnący;
- ➔ udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie miasta w danym roku (%) – oczekiwany jest trend rosnący;
- ➔ poziom substancji w powietrzu ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) – oczekiwany jest trend malejący.

Podstawowym sposobem oceny realizacji PGN jest porównanie wartości wskaźników poszczególnych celów dla określonego roku z wartościami docelowymi i oczekiwanym trendem. Wskaźniki mogą wykazywać odchylenia od ogólnego trendu, który jednak w długiej perspektywie czasu powinien być stały i zgodny z oczekiwaniem. Jeżeli zostaną zaobserwowane trendy odwrotne niż oczekiwane należy uważnie przeanalizować realizację działań oraz zachodzące uwarunkowania zewnętrzne, a następnie podjąć działania korygujące.

Właściwa realizacja PGN wymaga więc:

- ➔ ustalenia grupy roboczej, w skład której powinni wejść: koordynator główny ze strony miasta oraz przedstawiciele interesariuszy zgłoszonych projektów;
- ➔ monitoringu stanu przygotowania do realizacji zadań, który winien być przedmiotem raportowania dla Rady Miasta przynajmniej raz w roku;
- ➔ monitoringu realizacji PGN, prowadzonego w cyklach trzyletnich i połączonego oraz skoordynowanego z aktualizacją „Założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe”, których opracowanie stanowi obowiązek ustawowy gminy wg Art. 19 ustawy Prawo energetyczne.

## 9. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

### **Przedmiot Prognozy oraz powiązania z dokumentami strategicznymi**

Niniejsza Prognoza wykonana została w ramach przeprowadzanej strategicznej oceny oddziaływania na środowisko celów i zadań ujętych w dokumencie pt. „Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Miasta Płocka” (PGN).

Zakres i stopień szczegółowości Prognozy są zgodne z wymogami ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity Dz.U. z 2013 r., poz. 1235 z późn. zm.), oraz zostały uzgodnione z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Warszawie oraz z Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Warszawie.

Natomiast PGN jako lokalny dokument o charakterze strategiczno-operacyjnym określa plan zadań inwestycyjnych i nieinwestycyjnych miasta związanych z gospodarką niskoemisyjną w perspektywie roku 2020. Wskazuje on również optymalne z punktu widzenia lokalnych kosztów i korzyści rozwiązania stymulujące rozwój gospodarczy.

Główne cele przedstawione w PGN to:

- ➔ Cel nr 1 - Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii.
- ➔ Cel nr 2 - Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych.
- ➔ Cel nr 3 - Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych.
- ➔ Cel nr 4 - Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta.
- ➔ Cel nr 5 - Rozwój transportu niskoemisyjnego.

Działania Miasta i działających na jego terenie podmiotów, uwzględnione w PGN, są działaniami o statucie priorytetu w procesie aplikowania o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej z nowej perspektywy finansowej 2014-2020.

W Prognozie wskazano na powiązania oraz spójność celów PGN z innymi dokumentami szczebla międzynarodowego, krajowego, regionalnego i lokalnego, w tym w szczególności z takimi planami/programami jak: „Program ochrony powietrza dla strefy miasto Płock”, „Założenia do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Miasto Płock” czy „Strategia zrównoważonego rozwoju Miasta Płocka do 2022 roku” oraz „Program Ograniczenia Niskiej Emisji dla Płocka”.

## **Stan środowiska w Płocku oraz główne problemy jego ochrony**

Prognoza zawiera charakterystykę stanu środowiska na obszarze Płocka, która obejmuje takie zagadnienia jak:

- położenie obszaru – zawiera informacje dotyczące położenia miasta w strukturze administracyjno-przestrzennej kraju i województwa.
- stan środowiska przyrodniczego nieożywionego – zawiera informacje dotyczące budowy geologicznej, ukształtowania powierzchni, pokrywy glebowej, stosunków wodnych, klimatu.
- stan zasobów przyrody ożywionej – zawiera informacje dotyczące szaty roślinnej, różnorodności biologicznej, form ochrony przyrody, korytarzy ekologicznych, użytkowania terenu, a także informacje na temat stopnia przekształcania szaty roślinnej pod wpływem działalności człowieka.

Ocena stanu środowiska wskazuje na najważniejsze problemy ochrony środowiska w mieście, do których należą:

- zanieczyszczenie powietrza,
- ponadnormatywny hałas.

Głównym źródłem zanieczyszczeń powietrza na terenie Płocka jest emisja ze źródeł grzewczych i komunikacyjnych, dodatkowo potęgowana przez niekorzystne warunki klimatyczne oraz lokalnie niekorzystne – w przypadku Płocka – warunki rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Obok emisji z komunikacji znaczący wpływ na stan zanieczyszczenia powietrza ma tzw. „niska emisja” pochodząca z małych kotłowni i indywidualnych palenisk domowych. Natomiast główną przyczyną przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu i niekorzystnych warunków akustycznych na terenie miasta jest hałas komunikacyjny, przede wszystkim - drogowy.

## **Skutki rezygnacji z proponowanych zadań**

Prognoza przedstawia również informacje dotyczące oceny zmian jakie mogą nastąpić w środowisku, w przypadku odstąpienia od realizacji celów i zadań ujętych w PGN. Brak realizacji Planu skutkował będzie dalszym pogarszaniem stanu środowiska na obszarze miasta, co będzie wynikiem utrzymania dotychczasowych negatywnych trendów. Nie będą bowiem realizowane działania związane z stosowaniem rozwiązań sprzyjających środowisku oraz hamujące nadmierną ingerencję człowieka w środowisko. Nawet jeżeli miejscowo wystąpią korzyści wynikające z odstąpienia od wdrożenia PGN to nie przewyższą one strat, jakie z punktu widzenia środowiska, mogą wystąpić w takim przypadku.

## **Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko**

Przeprowadzona w niniejszej Prognozie analiza wpływu na poszczególne elementy środowiska, celów i kierunków działań ujętych w PGN, wskazuje na brak potencjalnej możliwości wystąpienia trwałych negatywnych oddziaływań na środowisko. Oddziaływania niekorzystne zidentyfikowane zostały jedynie na etapie budowy / realizacji danego przedsięwzięcia, a ich

charakter będzie krótkotrwały i chwilowy. Jednakże, większość z zadań związanych z rozwojem infrastruktury energetycznej czy komunikacyjnej wymagać będzie przeprowadzenia szczegółowej i wnikliwej oceny oddziaływania na środowisko.

Analiza potencjalnych uciążliwości, wynikających z realizacji celów strategicznych ujętych w PGN, skłania do następującego zaszeregowania przewidywanych skutków:

- ➔ w przypadku Celu strategicznego 1 - „Zwiększenie efektywności wykorzystywania i wytwarzania energii”:
  - skutki korzystne – występujące w wyniku oddziaływań wtórnych, skumulowanych, długotrwałych o charakterze stałym; element interwencji: powietrze, wody powierzchniowe i podziemne, gleby, krajobraz, zabytki i dobra materialne, ludzie, flora i fauna;
  - skutki niekorzystne – jako oddziaływania bezpośrednie występujące chwilowo, tylko w okresie budowy, element interwencji: powietrze, klimat akustyczny, ludzie;
- ➔ w przypadku Celu strategicznego 2 - „Racjonalne zwiększenie wykorzystania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych”:
  - skutki korzystne – wynikające głównie z oddziaływań skumulowanych, działających w sposób długoterminowy i trwale pozostających w środowisku, element interwencji: powietrze, gleby, zabytki i dobra materialne, ludzie, flora i fauna;
  - skutki niekorzystne – jako oddziaływania bezpośrednie występujące chwilowo, tylko w okresie budowy, element interwencji: powietrze, ludzie;
- ➔ w przypadku Celu strategicznego 3 - „Efektywne zarządzanie infrastrukturą miasta i jej rozwój ukierunkowany na wykorzystanie rozwiązań niskoemisyjnych”:
  - skutki korzystne – dające się uchwycić w środowisku w sposób bezpośredni, ale głównie odczuwalne w związku z działaniami wtórnymi i skumulowanymi o charakterze długotrwałym i stałym, element interwencji: powietrze, klimat akustyczny, wody powierzchniowe i podziemne, gleby, krajobraz, ludzie, flora i fauna;
  - skutki niekorzystne – jako oddziaływania bezpośrednie występujące chwilowo, tylko w okresie budowy, element interwencji: powietrze, klimat akustyczny, gleby, krajobraz, ludzie, flora i fauna;
- ➔ w przypadku Celu strategicznego 4 - „Wprowadzenie niskoemisyjnych wzorców konsumpcji energii i jej nośników we wszystkich sektorach gospodarki miasta”:
  - skutki korzystne – występujące jako oddziaływania pośrednie, skumulowane o charakterze długotrwałym i stałym, element interwencji: powietrze, wody powierzchniowe i podziemne, gleby, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne, ludzie, flora i fauna;
  - skutki niekorzystne – brak występowania.
- ➔ w przypadku Celu strategicznego 5 – „Rozwój transportu niskoemisyjnego”:
  - skutki korzystne – widoczne głównie w wyniku działań pośrednich, skumulowanych o charakterze długotrwałym i stałym, element interwencji: powietrze, wody powierzchniowe, gleby, dobra materialne, ludzie, flora i fauna
  - skutki niekorzystne – występujące w sposób bezpośredni i chwilowy, tylko w okresie budowy, element interwencji: powietrze, wody powierzchniowe i podziemne, gleby, zabytki, ludzie, flora i fauna.

Należy zwracać uwagę, aby przy lokalizacji zadań kubaturowych i przebiegu modernizowanej i nowoprojektowanej infrastruktury technicznej, unikać wchodzenia na obszary NATURA 2000 i inne tereny cenne przyrodniczo.

Nie przewiduje się powstawania skażeń otaczającego terenu.

W związku z powyższym nie przewiduje się również konieczności przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko.

Należy jednak zaznaczyć, że Prognoza nie zawiera i nie zastępuje ocen oddziaływań na środowisko tych planowanych przedsięwzięć, dla których, zgodnie z przepisami prawa, należy taką ocenę przeprowadzić.

### **Oddziaływania transgraniczne**

Ze względu na zasięg przestrzenny obszaru objętego Planem oraz znaczną odległość miasta Płocka od granic państw ościennych, nie stwierdza się możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko analizowanego dokumentu.

### **Rozwiązania alternatywne**

Prognoza wskazuje, iż nie ma konieczności poszukiwania rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zaproponowanych w PGN. Wynika to z faktu, iż zapisy dokumentu skłaniają do wykorzystania zasobów miasta w sposób planowy, z poszanowaniem praw rządzących środowiskiem, a realizacja proponowanych rozwiązań sprzyjać będzie ochronie środowiska i zrównoważonemu rozwojowi.

### **Monitoring realizacji zadań**

W ramach Prognozy zostały zaproponowane rozwiązania w zakresie monitoringu, tzn. przewidywane na później zadania nadzorujące, dzięki którym możliwa będzie kontrola prognozowanych skutków. Monitoring ten oparty będzie o następujące wskaźniki:

- ➔ stan przygotowania i realizacji rzeczowej poszczególnych projektów wg PGN możliwy do określenia subiektywnie, procentowo lub jako wielkość bezwzględna uzyskanego efektu realizacji i kosztów jego osiągnięcia
- ➔ stopień redukcji emisji w stosunku do roku bazowego (%) – oczekiwany jest trend rosnący;
- ➔ stopień redukcji zużycia energii w stosunku do roku bazowego (%) – oczekiwany jest trend rosnący;
- ➔ zużycie energii ze źródeł odnawialnych na terenie miasta w danym roku (MWh/rok) – oczekiwany jest trend rosnący;
- ➔ udział zużycia energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii na terenie miasta w danym roku (%) – oczekiwany jest trend rosnący;
- ➔ poziom substancji w powietrzu ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ) – oczekiwany jest trend malejący.