



*Projekt współfinansowany przez Unię Europejską ze środków Funduszu Spójności  
w ramach Programu Infrastruktura i Środowisko*



# **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO PROJEKTU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY MIASTA SZCZECIN**

Szczecin, 2015 r.

**ATMOTERM<sup>®</sup> S.A.**

Zespół autorski:

**Autorzy:**

Zespół autorów pod kierownictwem mgr inż. Karoliny Gwizdak

mgr Maria Młodzianowska-Synowiec

mgr inż. Justyna Siudak

mgr Anna Wahlig

mgr inż. Ewelina Wikarek

Opieka ze strony zarządu: mgr inż. Laura Kalbrun



## **SPIS TREŚCI**

<b>I. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI.....</b>	<b>4</b>
1. Podstawa prawna opracowania prognozy .....	4
2. Ustalenia projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.....	5
<b>II. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU .....</b>	<b>8</b>
<b>III. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU .....</b>	<b>9</b>
<b>IV. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>10</b>
<b>V. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....</b>	<b>11</b>
1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego .....	11
2. Stan środowiska.....	26
3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu .....	45
<b>VI. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM .....</b>	<b>45</b>
<b>VII. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....</b>	<b>46</b>
<b>VIII. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU .....</b>	<b>47</b>
<b>IX. PROGNOZA ODDZIAŁYWNIA NA ŚRODOWISKO ORAZ ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA.....</b>	<b>62</b>
Oddziaływanie Planu poza obszarem opracowania .....	64
<b>X. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU.....</b>	<b>105</b>
<b>XI. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH</b>	<b>108</b>
<b>XII. OPIS PRZEWIDYWANYCH METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI MONITORINGU W PRZYPADKU ZNACZĄCEGO WPŁYWU NA ŚRODOWISKO, SPOWODOWANEGO REALIZACJĄ PLANU .....</b>	<b>109</b>
<b>XIII. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM .....</b>	<b>109</b>
<b>XIV. SPIS TABEL .....</b>	<b>112</b>

# **I. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI**

## **1. Podstawa prawna opracowania prognozy**

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Szczecin stanowią:

- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232);

Opracowanie *Prognoza oddziaływania na środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Szczecin* ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń Planu w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych i powinno stanowić integralną część opracowania Planu oraz podawać rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

Ponadto prognozę opracowano w oparciu o następujące akty prawne:

1. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
2. Dyrektywa 85/337 EEC z dnia 27 czerwca 1985 r., w sprawie oceny skutków niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć dla środowiska,
3. Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. o ochronie siedlisk przyrodniczych oraz dziko żyjącej fauny i flory,
4. Dyrektywa Komisji Europejskiej 97/11/EC z dnia 3 marca 1997r. wnoszącej poprawki do Dyrektywy 85/337 EEC,
5. Dyrektywa Rady i Parlamentu Europejskiego 2001/77/EC z dnia 27 września 2001 w sprawie promowania energii elektrycznej produkowanej z odnawialnych źródeł energii na wewnętrznym rynku energetycznym,
6. Konwencja o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych (Konwencja Berneńska) (Dz. U. z 1996 r. Nr 58, poz. 263, 264),
7. Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt (Konwencja Bońska),
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2010 nr 16 poz. 87),
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów, z dnia 30 października 2003 r. (Dz. U. Nr 192 poz. 1883),
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014, poz. 1409),
11. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. z 2011, Nr 25, poz. 133 z późn. zm.),
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014, poz. 1348),
13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. Nr 213, poz. 1397 z późn. zm.),
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112),
15. Decyzja Wykonawcza Komisji z dnia 7 listopada 2013 r. w sprawie przyjęcia siódmego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla wspólnoty

- składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C (201307358) (2013/741/UE);
16. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz. U. 2013, poz. 1205 z późn. zm.),
  17. Ustawa z dnia 31 sierpnia 1995 r. o ratyfikacji Konwencji o różnorodności biologicznej (Dz. U. z 1995 r. Nr 58, poz. 565),
  18. Ustawa Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232, z późn. zm.),
  19. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r., poz. 21, z późn. zm.),
  20. Ustawa o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zm.),
  21. Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014, poz. 1789),
  22. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235, z późn. zm.).

## 2. Ustalenia projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasto Szczecin jest dokumentem strategicznym, który został opracowany, aby m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

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

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia jakości poziomów dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

PGN w efekcie przyczyni się do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców Gminy Miasta Szczecin.

Celem PGN jest określenie, na podstawie analizy aktualnego stanu w zakresie zużycia energii i emisji gazów cieplarnianych na obszarze Gminy Miasto Szczecin, działań zmierzających do zmniejszenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, redukcji zużycia energii, zwiększenia wykorzystania źródeł odnawialnych oraz ograniczenia emisji gazów cieplarnianych wraz z ekonomiczno-ekologiczną oceną ich efektywności.

Nieodłącznym elementem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest harmonogram rzeczowo-finansowy, w którym przedstawiono konkretne zadania, jednostki odpowiedzialne za realizację działań, szacowane efekty ekologiczne i energetyczne, szacunkowe koszty. Główne zadania podejmowane w celu ograniczenia energochłonności, emisji dwutlenku węgla oraz zmniejszenia zanieczyszczenia powietrza to głównie zadania polegające na termomodernizacji budynków, wymianie źródeł ciepła na bardziej przyjazne środowisku, modernizacji oświetlenia ulicznego, ciągów komunikacyjnych, sieci przesyłowych, budowie nowych ścieżek rowerowych i ciągów pieszych, rozwoju zrównoważonego transportu oraz OZE.

Cele określone w Planie mają przede wszystkim dotyczyć ograniczenia zanieczyszczeń do powietrza, poprawy jakości powietrza oraz efektywnego zarządzania energią na terenie miasta. Zatem celem Zintegrowanego Planu Gospodarki Niskoemisyjnej jest wytyczenie kierunków działań na rzecz poprawy jakości powietrza oraz efektywnego zarządzania energią na terenie Miasta Szczecin.

### Cel strategiczny nr 1:

**Zmniejszenie stężenia substancji zanieczyszczających w powietrzu na terenie SOM – pyłu zawieszony PM10 do poziomu dopuszczalnego oraz B(a)P do poziomu docelowego i utrzymywania ich na tych poziomach.**

### **Cele szczegółowe:**

- Wprowadzanie systemów zarządzania środowiskowego w zakładach (np. ISO 14 000, EMAS) oraz dobrowolnych działań nienormatywnych (np. czystsza produkcja);
- Modernizacja, hermetyzacja i automatyzacja procesów technologicznych oraz wdrażanie nowoczesnych technologii, przyjaznych środowisku (BAT);
- Eliminacja ruchu drogowego o charakterze tranzytowym z miasta;
- Remonty nawierzchni i przebudowy dróg oraz odpowiednie utrzymanie czystości dróg na terenie miasta i gminy;
- Budowa centrów komunikacyjnych parkingów typu P&R na obrzeżach miasta, szczególnie przy pętlach tramwajowych i autobusowych;
- Modernizacja linii kolejowych relacji Szczecin – Stargard, Szczecin – Gryfino, Szczecin – Police;
- Ograniczenie ruchu docelowego do centrum miasta;
- Modernizacja taboru tramwajowego i taboru autobusowej komunikacji miejskiej w Szczecinie
- Wymiana taboru autobusowego i kolejowego na bardziej „ekologiczny” w mieście;
- Budowa zintegrowanego systemu dróg rowerowych, jako ważnego elementu sieci transportowej miasta;
- Rozbudowa i modernizacja lądowych sieci komunikacyjnych prowadzących do portów w Szczecinie;
- Zwiększenie udziału komunikacji zbiorowej w przewozach pasażerskich na terenie miasta, w tym wprowadzenie Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju;
- Zwiększenie udziału pasażerskiego transportu kolejowego w zintegrowanym systemie transportowym Szczecina;
- Zwiększenie udziału transportu śródlądowego w zintegrowanym systemie transportowym Szczecina.

### **Cel strategiczny nr 2:**

***Racjonalizacja wykorzystania źródeł energii oraz stymulowanie poprawy efektywności energetycznej na wszystkich etapach procesu zaopatrzenia w energię odbiorców z terenu miasta.***

### **Cele szczegółowe:**

- Modernizacja układów technologicznych w ciepłowniach, w tym wprowadzanie nowoczesnych technik spalania paliw oraz poprawa jakości stosowanego węgla lub zmiana nośnika na bardziej ekologiczny (w tym zwiększenie wykorzystania gazu);
- Likwidacja lub modernizacja (w kierunku wykorzystania proekologicznych nośników energii) źródeł „niskiej emisji” (indywidualnych węglowych systemów grzewczych, lokalnych kotłowni opalanych węglem), w tym podłączanie nowych odbiorców do miejskiej sieci c.o.;
- Zmniejszenie zużycia energii cieplnej poprzez izolację cieplną budynków i stosowanie materiałów energooszczędnych;
- Podwyższenie sprawności wytwarzania, przesyłania i dystrybucji energii cieplnej oraz wzrost efektywności energetycznej w procesie użytkowania energii.

### **Cel strategiczny nr 3:**

***Redukcja zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej budynków.***

### **Cele szczegółowe:**

- Realizacja idei wzorcowej roli sektora publicznego w zakresie oszczędnego gospodarowania energią;
- Zwiększenie efektywności wykorzystania energii i paliw w budynkach;
- Wspieranie zrównoważonej gospodarki materiałami i surowcami mineralnymi, w tym energetycznymi;
- Promocja i wdrażanie idei budownictwa energooszczędnego;
- Montaż/instalacja efektywnego energetycznie oświetlenia;
- Modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej.

#### **Cel strategiczny nr 4:**

##### ***Zwiększenie efektywności wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii.***

#### **Cele szczegółowe:**

- Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych na terenie miasta w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym;
- Planowanie i finansowanie budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach miejskich;
- Tworzenie zachęt ekonomicznych i administracyjnych dla budowy odnawialnych źródeł energii w obiektach na terenie miasta.

#### **Cel strategiczny nr 5:**

##### ***Stworzenie systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadami zrównoważonego rozwoju: minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz wprowadzenie nowoczesnego systemu ich odzysku i unieszkodliwiania.***

#### **Cele szczegółowe:**

- Wdrożenie efektywnego i wiarygodnego systemu ewidencjonowania wytwarzanych odpadów na terenie miasta;
- Wdrożenie efektywnego systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych obejmującego swym zasięgiem wszystkie regiony miasta przy założeniu, że systemowi selektywnej zbiórki poddawane będą: odpady ulegające biodegradacji, makulatura, szkło, tworzywa;
- Wdrożenie efektywnego systemu selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych występujących w odpadach komunalnych;
- Zorganizowanie systemu sprawnego odbioru i przetworzenia odpadów wielkogabarytowych;
- Zorganizowanie systemu odbioru i przetwarzania (rozdrabniania) odpadów z rozbiórki obiektów budowlanych w celu ich powtórnego wykorzystania jako materiału w budownictwie, w szczególności budownictwie drogowym;
- Kontynuacja realizacji programu likwidacji azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie miasta;
- Budowa Zakładu Zagospodarowania Odpadów Komunalnych w Szczecinie, którego elementem będzie instalacja termicznego przekształcania odpadów.

#### **Cel strategiczny nr 6:**

##### ***Edukacja i promocja w obszarze ochrony środowiska.***

#### **Cele szczegółowe:**

- Opracowanie planu działań odnośnie zastosowania środków poprawy efektywności energetycznej w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej dla jednostek sektora publicznego z terenu miasta;
- Opracowanie planu działań edukacyjnych w obszarze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, zrównoważonego transportu miejskiego oraz jego realizacja;

- Promocja działań miasta w obszarze efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii, zrównoważonego transportu miejskiego, spalania niebezpiecznych i szkodliwych odpadów poprzez zamieszczenie informacji w środkach masowego przekazu na temat zrealizowanych działań i ich efektów;
- Przeprowadzenie kampanii edukacyjnych.

## **II. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, METODA PRZYJĘTA W OPRACOWANIU**

Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano następujące materiały:

1. Projekt Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Szczecin;

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika z 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 (art. 46 - 53). Zgodnie z nim prognoza powinna:

1. określać, analizować i oceniać 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 realizacji 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, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
2. przedstawiać rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano propozycje działań proponowanych w projekcie *Planu* pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami środowiskowymi.



Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych projektem Planu oceniano, posługując się następującymi kryteriami:

- charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),
- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- częstotliwości oddziaływanie (stałe, okresowe, epizodyczne),
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Zgodnie z procedurą zawartą w *ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, na mocy art. 53, art. 57 dział IV, rozdz. 2, otrzymano uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości przygotowywanej prognozy oddziaływania na środowisko z właściwym Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska, Dyrektorem Urzędu Morskiego i Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym.

### **III. METODY ANALIZY REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTU PLANU**

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Miasta Szczecin pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

1. oddziaływania proponowanych działań,
2. przestrzegania ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

Ad 1) W zakresie oddziaływania proponowanych działań na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji (o ile decyzja określa takie warunki),
- w odniesieniu do pozostałych działań może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
- w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwość prowadzonej działalności w oparciu o uchwalony Plan, analizę realizacji Planu i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

Ad. 2) W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń Planu powinny być okresowe przeglądy z realizacji Planu, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby

oceny prowadzonej polityki. Częstotliwość okresowych przeglądów powinna być zgodna z przepisami szczególnymi.

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu Planu:

- przeprowadzenie wstępnej oceny (screeningu) w przypadku projektów zaliczonych do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko lub na obszar Natura 2000;
- przeprowadzenie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na obszar Natura 2000 w przypadku, gdy istnieje możliwość potencjalnie znaczącego oddziaływania na cele ochrony tego obszaru;
- przeprowadzenie pełnej procedury oceny oddziaływania na środowisko w przypadkach, gdy projekt (zamierzenie inwestycyjne) podlega takiej procedurze;
- oceny zgodność ze standardami jakości środowiska na etapie realizacji projektu oraz po jego zakończeniu;
- oceny zgodności ze standardami emisyjnymi w przypadku występowania emisji do środowiska;
- oceny warunków i jakości klimatu akustycznego wykonywane jeden raz na 4 lata;
- w zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, w zakresie ochrony środowiska Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, a w zakresie ochrony przyrody organy wymienione w ustawie o ochronie przyrody zgodnie z art. 91 oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, RZGW i inne. Zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w celu uniknięcia powielania monitoringu, raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska powinny być przekazywane do gmin.

W celu oceny wpływu proponowanych działań na środowisko i człowieka można zastosować wskaźniki monitoringu. Poza przyjętymi w przepisach odrębnych wskaźnikami dotyczącymi jakości poszczególnych komponentów środowiska można wykorzystać następujące parametry:

- jakość powietrza - liczba instalacji ogrzewania i podgrzewania wody gospodarczej w oparciu o paliwa ekologiczne (gaz, olej opałowy, energia elektryczna);
- ochrona przyrody, bioróżnorodności, krajobrazu - obszar opracowania objęty ochroną przyrody lub krajobrazu;

#### **IV. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO**

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, z rozdziału 3, działu VI dotyczącego postępowania w sprawie transgranicznego oddziaływania pochodzącego z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w przypadku projektów polityk, strategii, planów i programów, opracowywany dokument nie będzie wywierał oddziaływania transgranicznego.

Ustalenia Planu obejmują zadania, które realizowane będą na obszarze miasta Szczecin, a zasięg ich oddziaływania na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter miejscowy, ewentualnie lokalny i regionalny. Wobec tego, dokument ten nie musi być poddany procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Specyfika przedmiotowego dokumentu pozwala na stwierdzenie, że oddziaływanie transgraniczne nie wystąpi.

## V. ISTNIEJĄCY STAN ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

### 1. Charakterystyka środowiska przyrodniczego

#### **Położenie administracyjne i geograficzne**

Zgodnie z podziałem administracyjnym Polski gmina Miasto Szczecin znajduje się w województwie zachodniopomorskim i jest siedzibą województwa. Miasto posiada prawa powiatu. Szczecin graniczy z gminami: Dobra (Szczecińska), Goleniów, Gryfino, Kobyłka, Kołbaskowo, Police oraz Stare Czarnowo. W obrębie miasta znajduje się 37 osiedli administracyjnych. Ponadto Szczecin jest podzielony na 4 dzielnice: Północ, Prawobrzeże, Śródmieście oraz Zachód. Połączenie komunikacyjne miasta z terenami Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego zapewniają na kierunku południowym: droga ekspresowa S3, droga nr 31 (Gryfino, Chojna, Kostrzyn, Słubice) oraz jako uzupełnienie dawna droga krajowa nr 3; na kierunku wschodnim: droga ekspresowa S10 (Stargard Szczeciński, Piła, Bydgoszcz, Płońsk), na kierunku północnym: drogi krajowe nr 3 i nr 6 (Świnoujście, Gdańsk) i wojewódzka nr 115 (Dobieszczyń, Police), a także drogi krajowe do przejść granicznych: Lubieszyn/Linken – droga krajowa nr 10, Kołbaskowo/Pomellen i Rosówka/Rosow – droga nr 13 i autostrada A6.<sup>1</sup>

Szczeciński węzeł kolejowy tworzy 21 odcinków linii kolejowych. Do linii o podstawowym znaczeniu należą:

- Poznań Główny – Szczecin Główny (linia magistralna),
- Wrocław Główny – Szczecin Główny (linia magistralna),
- Szczecin Dąbie – Świnoujście Port (linia pierwszorzędna),
- Szczecin Główny – Stobno Szczecińskie – Granica Państwa /Pasewalk/ (linia pierwszorzędna),
- Szczecin Główny – Granica Państwa /Tantow/Berlin/ (linia pierwszorzędna),
- Szczecin Główny – Trzebież Szczeciński (linia drugorzędna).

Ich uzupełnieniem są linie kolejowe umożliwiające prowadzenie ruchu kolejowego przez system łącznic znajdujących się w obrębie węzła.<sup>2</sup>

Pod względem geograficznym, zgodnie z podziałem Kondrackiego, Szczecin położony jest w obrębie prowincji Niż Środkoeuropejski w podprowincji Pobrzeża Południowobałtyckie, w makroregionie Pobrzeże Szczecińskie w mezoregionach Równina Goleniowska, Równina Wkrzańska, Dolina Dolnej Odry, Wzgórza Szczecińskie oraz Wzgórza Bukowe.<sup>3</sup>

**Równina Goleniowska** (313.25) – mezoregion w północno-zachodniej Polsce. Mezoregion położony na północ od Wzgórz Bukowych i Równiny Przycko-Stargardzkiej, na wschód od Doliny Dolnej Odry, a na południe od Równiny Gryfickiej oraz na zachód od Równiny Nowogardzkiej.<sup>4</sup>

**Równina Wkrzańska** (313.23) – mezoregion w północno-zachodniej Polsce, zwany również Równiną Policką. Mezoregion położony na północ od Wzniesień Szczecińskich, na zachód od Doliny Dolnej Odry, a na południe od Zalewu Szczecińskiego.<sup>5</sup>

<sup>1</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecin

<sup>2</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecin

<sup>3</sup>J. Kondracki, Geografia Regionalna Polski, PWN, Warszawa, 2002;

<sup>4</sup>J. Kondracki, Geografia Regionalna Polski, PWN, Warszawa, 2002;

<sup>5</sup>J. Kondracki, Geografia Regionalna Polski, PWN, Warszawa, 2002;

**Dolina Dolnej Odry** (313.24) – mezoregion geograficzny w północno-zachodniej Polsce. Dolina Dolnej Odry rozciąga się pomiędzy Cedyną a Zalewem Szczecińskim. W obrębie Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego największą szerokość osiąga w okolicach Goleniowa, gdzie sięga 12 km.<sup>6</sup>

**Wzgórza Szczeciński** (313.26) – mezoregion w północno-zachodniej Polsce, zwany również Wzniesieniami Szczecińskimi. Mezoregion położony na północ i zachód od Doliny Dolnej Odry, a na południe od Równiny Wkrzańskiej.<sup>7</sup>

**Wzgórza Bukowe** (313.27) - mezoregion w północno-zachodniej Polsce. Mezoregion położony na wschód i południe od Doliny Dolnej Odry, na południe od Równiny Goleniowskiej, na zachód od Równiny Pyrzycko-Stargardzkiej oraz na północ od Równiny Wełtyńskiej.<sup>8</sup>

#### **Wyzwania:**

- planowanie wszelkich inwestycji tak aby chronić krajobraz oraz obszary cenne przyrodniczo,
- uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego (np. zachowanie terenów zielonych i przyjaznej ludzom przestrzeni publicznej),
- uwzględnianie wymogów ochrony krajobrazu.

#### **Geologia i rzeźba terenu**

Pod względem geologicznym obszar opracowania należy do Niecki Szczecińskiej i znajduje się w północnej części tej struktury. Najstarsze osady zidentyfikowane na tym terenie wykształciły się w okresie permu (era paleozoiczna) i należą do frakcji czerwonego spągowca i są reprezentowane przez łożyska, piaskowce oraz zlepieńce. Utwory te zalegają na głębokości ok. 4200 m ppt. Nad nimi zalega kolejna permska warstwa frakcji cechsztyń reprezentowana przez anhydryty, dolomity, gipsy oraz miększe pokłady soli kamiennej. Zalegają od głębokości ok. 2500 m ppt a ich miąższość sięga 1500 – 1700 m. Osady solne cechsztyń przykrywa gruba na ok. 1450 m warstwa morskich osadów triasowych (era mezozoiczna). Starsze osady triasowe reprezentowane są przez ropy morskie i wapienie, natomiast młodsze przez kompleks ropy mułowcowo-mułowcowy oraz piaskowcowy. Strop tych osadów zalega na głębokości ok. 1100 – 1200 m ppt. Powyżej utworów triasowych zdeponowane są jurajskie osady mułowo-piaszczyste z syderytami, margle oraz wapienie. Miąższość tych osadów sięga 300 m. Osady kredowe osiągają miąższość do 1500 m i reprezentowane są przez margle i wapienie magliste kampanu i mastrychu (górna kreda). Powierzchnia czwartorzędowa jest wynikiem procesów egzaracji (mechanicznego niszczenia podłoża) lodowcowej i tektonicznej a także erozji i denudacji. Pokrywa czwartorzędowa składa się głównie z plejstoceńskich glin zwałowych ich zwierzelin oraz piasków i żwirów lodowcowych, a także z plejstoceńskich piasków, żwirów i mułków jeziornych i rzecznych, ropy, mułków i piasków zastoiskowych, a także żwirów, piasków, gładów i glin moren czołowych oraz piasków i żwirów sandrowych. W dolinach rzecznych występują holocenijskie piaski, żwiry, mady rzeczne oraz torfy i namuły.

Obecna rzeźba terenu jest efektem działalności lodolodów w holocenie. Szczecin posiada urozmaicone ukształtowanie terenu, przy przeciętnym wyniesieniu nad poziom morza wynoszącym ok. 25 m n.p.m. Do głównych form ukształtowania powierzchni terenu należą Góry Bukowe i Wzgórza Warszewskie oraz Dolina Dolnej Odry. Najwyższym wzniesieniem w granicach miasta jest Wielecka Góra – 131 m n.p.m. (Wzgórza Warszewskie), poza granicami miasta – Bukowiec – 147 m n.p.m. (Góry Bukowe). Najniższym położonym terenem w Szczecinie jest Międzyodrze wyniesione zaledwie

<sup>6</sup>J. Kondracki, Geografia Regionalna Polski, PWN, Warszawa, 2002;

<sup>7</sup>J. Kondracki, Geografia Regionalna Polski, PWN, Warszawa, 2002;

<sup>8</sup>J. Kondracki, Geografia Regionalna Polski, PWN, Warszawa, 2002;

od 0,1 do 0,5 m n.p.m. (pojawiają się niewielkie powierzchnie depresyjne rzędu - 0,10 m p.p.m.).<sup>9</sup>

### Gleby

Na terenie Szczecina występują gleby polodowcowe, które charakteryzują się dużym zróżnicowaniem typologicznym, różną wartością bonitacyjną, jak i przydatnością glebowo-rolniczą.

W prawobrzeżnej części miasta występują gleby bielicoziemne, wykształcone na ubogich w składniki pokarmowe utworach piaszczystych. Gleby te są lekkie i mają słabo wykształcony poziom próchniczny, co sprawia, że są podatne na erozję i degradację.

Z kolei w lewobrzeżnej części miasta, w centralnej i wschodniej części Wysoczyzny Warszawskiej oraz na Wale Stobiańskim występują gleby brunatno ziemne, wykształcone na piaskach gliniastych i glinach. Gleby te charakteryzują się lekko kwaśnym i kwaśnym odczynem oraz dobrze wykształconym poziomem próchnicznym.

Ponadto na terenie Szczecina występują gleby hydrogeniczne, wykształcone na bagnach i terenach bagiennych oraz gleby torfowe. Występowanie gleb hydrogenicznych jest ograniczone przestrzennie do najniższego poziomu Równiny Odrzańsko- Zalewowej i prawobrzeżnego otoczenia dolnej Płoni.

Poza tym na niedużych obszarach występują czarne ziemie, gleby opadowo- glejowe, mułowe, mady oraz gleby litogeniczne.

W strukturze użytków rolnych dominują grunty orne IV i V klasy przydatności rolniczej. Ustawowej ochronie podlegają gleby występujące na terenie miasta i użytkowane rolniczo klas III i IV. Wśród użytków rolnych należy wymienić trzy większe kompleksy:

- Sadlińskie Łęgi nad jeziorem Dąbie (ok.580 ha),
- Rejon Skolwina (grunty orne o powierzchni ok. 160 ha),
- Rejon Wielgowa (użytki zielone i grunty orne o powierzchni ok. 200ha).

Rozwój Szczecina prowadzi do ograniczenia działalności rolniczej.

### Wyzwania:

- racjonalne gospodarowanie powierzchnią Ziemi, w celu zachowania możliwości produkcyjnego wykorzystania gleb,
- ograniczanie zmian naturalnego ukształtowania,
- doprowadzenie lub utrzymanie jakości gleby i ziemi powyżej lub co najmniej na poziomie wymaganych standardów.

### Surowce naturalne

Na terenie gminy Miasto Szczecin występują złoża surowców ilastych d/p kruszywa lekkiego a także surowce ilaste ceramiki budowlanej. W związku z zaniechaniem eksploatacji złóż „Bukowo (Szczecin- Płonia)” i „Niebuszewo” została wykonana rekultywacja terenu z przeznaczeniem sportowo- rekreacyjnym. Rekultywacja złoża „Bukowo (Wschód)” miała natomiast charakter leśny.

Tabela 1. Złoża surowców naturalnych na terenie gminy Miasto Szczecin z uwzględnieniem stanu zagospodarowania<sup>10</sup>

Gmina	Rodzaj złoża	Nazwa złoża i stan zagospodarowania
Miasto Szczecin	surowce ilaste d/p kruszywa lekkiego	eksploatacja złoża zaniechana: Bukowo (Szczecin- Płonia)
	surowce ilaste ceramiki budowlanej	eksploatacja złoża zaniechana: Bukowo (Wschód), Niebuszewo, Szczecin-Zgoda złożo o zasobach szacunkowych: Jezierzycy, Szczecin-Skolwin

<sup>9</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecin

<sup>10</sup> źródło: <http://baza.pgi.gov.pl/igs/zloza.asp>

## Wyzwania:

- takie prowadzenie eksploatacji zasobów, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w środowisko naturalne,
- konieczność rekultywacji terenu po zakończeniu eksploatacji.

## Klimat

Głównym czynnikiem klimatotwórczym kształtującym klimat Szczecina, jest cyrkulacja powietrza, będąca skutkiem oddziaływania ośrodków barycznych nad Europą. Na klimat obszaru opracowania wpływ wywiera powietrze polarno-morskie i polarnokontynentalne, zaś w okresie lata dociera tu powietrze zwrotnikowo-morskie. Adwekcja powietrza arktycznego występuje najczęściej wiosną, zaś powietrza zwrotnikowego zazwyczaj wiosną i latem. Istotnym elementem mas powietrza są fronty atmosferyczne. Przewagę stanowią fronty chłodne z maksimum występowania w okresie letnim. Fronty ciepłe występują najczęściej w zimie.

### Temperatura powietrza

Obszar opracowania należy charakteryzuje się najkorzystniejszymi w województwie stosunkami termicznymi. Wartość średniej temperatury rocznej na stacjach w Szczecinie w ostatnich latach (2006-2014) wynosiła od 5,4°C do 13°C. Średnia temperatura najchłodniejszego miesiąca – stycznia wynosiła od - 9,9°C do 3,1°C, a najcieplejszego – lipca od 15,7°C do 24,5°C. Zestawienia temperatury zawiera tabela nr 5. Także długość okresu wegetacyjnego roślin za lata 1971 – 2000 wynosiła 228 dni natomiast w ostatnich latach (2001 – 2009) średnia długości okresu wegetacyjnego wzrosła do 241 dni.<sup>11</sup>

Tabela. 2. Wartości średniej temperatury rocznej, stycznia oraz lipca na poszczególnych stacjach pomiarowych. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ: Automatyczny monitoring powietrza, Raport roczny.

Rok	Szczecin Andrzejewskiego temperatura w °C			Szczecin Piłsudskiego temperatura w °C			Szczecin Łączna temperatura w °C		
	Śr. rok	Śr. I	Śr. VII	Śr. rok	Śr. I	Śr. VII	Śr. rok	Śr. I	Śr. VII
2006	8,4	-7,2	21,8	9,5	-6,5	23,3	8,8	-6,0	21,6
2007	b. d.	2,6	15,8	b. d.	3,1	17,5	b. d.	3,0	16,2
2008	7,8	0,1	17,9	8,7	0,6	18,4	8,8	1,0	17,8
2009	7,6	-4,4	18,7	8,7	-3,8	18,5	8,2	-2,5	19,7
2010	5,4	-9,9	20,7	6,5	-8,1	21,6	6,5	-7,5	20,6
2011	b. d.	-0,9	18,7	8,4	-1,6	16,5	8,2	-0,8	15,7
2012	10,4	2,7	19,5	11,5	0,9	21,3	7,5	-0,4	16,8
2013	10,6	b. d.	21,1	11,6	1,1	22,8	9,3	-2,5	20,2
2014	11,1	b. d.	21,9	13	0,9	24,5	b. d.	21,0	b. d.

### Opady atmosferyczne

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych dla obszaru opracowania wynosi ok. 500 - 600 mm. Średnia roczna liczba dni z pokrywą śnieżną wynosi 30-50 dla Szczecina, przy czym nie ma ona charakteru ciągłego (jak na całym Pomorzu), a charakteryzuje się kilkakrotnym tworzeniem i zanikaniem, a także dużą niestabilnością grubości. Należy podkreślić, że w zachodniej części województwa ostatnie dziesięciolecie wyróżniało się zdecydowaną przewagą zim z małą ilością śniegu. Wiosną plantacje roślin narażone są na niedostateczne uwilgotnienie gleby.

### Wiatr

Na terenie miasta przeważa wiatr z kierunku południowo-zachodniego (SW), zachodniego (W) i południowego (S), zimą wzrasta także częstość kierunku południowo-wschodniego (SE) i wschodniego (E), w lecie wzrasta udział częstości wiatru z kierunku północnego (N).

<sup>11</sup> Zmiana długości okresu wegetacyjnego w Polsce, Nieróbca i inni, ITP., 2013.

Te ogólne warunki klimatyczne są na obszarze opracowania modyfikowane przez ukształtowanie i pokrycie terenu. W obrębie opracowania, w szczególności doliny Odry i Iny oraz tereny podmokłe i obniżone będą się odznaczać częstszym występowaniem mgieł oraz inwersji termicznych w stosunku do otaczających terenów. Topoklimat terenów leśnych charakteryzuje się obniżoną temperaturą w dni słoneczne, a podwyższoną w dni wietrzne, zmniejszeniem siły wiatru, podwyższoną wilgotnością względną, dużym napromieniowaniem w obrębie polan.

#### **Wyzwania:**

- w celu uniknięcia kumulacji zanieczyszczeń na obszarach inwersyjnych zaleca się poprawę jakości powietrza poprzez prowadzenie działań naprawczych polegających na eliminacji starych niskosprawnych urządzeń grzewczych, zwiększenie udziału źródeł odnawialnych w produkcji energii cieplnej, wdrażanie nowoczesnych (proekologicznych) technologii produkcji energii elektrycznej.

#### **Wody powierzchniowe, podziemne, zagrożenie powodziowe**

##### **Wody powierzchniowe**

Szczecin należy do miast o bogatej i urozmaiconej sieci hydrograficznej oraz znacznej powierzchni gruntów pod wodami (ok. 24 % powierzchni miasta - 7 175 ha). Udział morskich wód wewnętrznych wynosi 712 ha, wód powierzchniowych płynących 6 380 ha, wód powierzchniowych stojących 83 ha. Głównym elementem sieci hydrograficznej w granicach miasta jest rzeka Odra, kształtująca stosunki wodne na całym obszarze. Mniejszą powierzchnię posiadają zlewnie rzeki Płoni i Jeziora Dąbie. Odra płynie dwoma nurtami o niewielkim spadku: nurtem wschodnim – Odrą Wschodnią, od Widuchowej i na terenie Miasta - zwaną Regalicą (o średniej głębokości ok. 7 m i szerokości ok. 160 m, na odcinku od Widuchowej do Jeziora Dąbie) i zachodnim - Odrą Zachodnią (o głębokości od 5 do 10 m i szerokości od 140 do 200 m poniżej Widuchowej). Oba nurty łączą liczne kanały i odnogi, w których przepływ wody jest niewielki. Kończąc swój bieg Odra wpada do Zlewiska Przymorskiego utworzonego przez duży zespół wodny: Roztokę Odrzańską i Zalew Szczeciński. Dolna Odra znajduje się w zasięgu tzw. cofki z Zalewu Szczecińskiego, polegającej na przepływie wód w górę rzeki, w ich warstwie powierzchniowej.

Poniżej Mostu Długiego na Odrze Zachodniej głębokość rzeki jest sztucznie utrzymywana w celu zachowania drożności toru wodnego Szczecin – Świnoujście, niezbędnej dla utrzymania żeglugi statków morskich na obszarze tzw. morskich wód wewnętrznych. Na Lewobrzeżu płynie 19 większych cieków, z których najważniejszymi są: Bukowa (14,2 km), Osówka (12,6 km), Grzęziniec (5,5 km), Glinianka (5,5 km), Skolwinka (5,1 km), Grzybica (5,5 km), Przęsocińska Struga (5,5 km) - łączna długość cieków płynących na Lewobrzeżu wynosi ok. 60 km. Na Prawobrzeżu najważniejszymi ciekami są: Płonia (17,7 km), Niedźwiedzianka (7,8 km), Rudzianka (7,8 km), Chęlszcza (9,8 km), Chojnówka (7 km). Łączna długość cieków płynących na Prawobrzeżu wynosi ok. 53 km. Teren Międzyodrza pokryty jest siecią kanałów, a najważniejsze to: Kanał Leśny (Odyńca), Przecznicza, Żeglarski, Skośnica, Parnica, Przekop Parnicki, Kanał Klucki, Kanał Kurowski. Wśród kanałów portowych najważniejszymi są: Kanał Grodzki, Kanał Grabowski, Kanał Wrocławski, Kanał Dębicki, Przekop Mieleński i Duńczyca.<sup>12</sup>

W granicach miasta znajdują się także naturalne i sztuczne zbiorniki wodne: jezioro Dąbie (o pow. 56 km<sup>2</sup>, czwarte pod względem powierzchni jezioro w Polsce), jezioro Głębokie, jezioro Portowe, jezioro Słoneczne, Staw Cysterski, Staw Klasztorny, Staw Kiełpiński, jezioro Goplana, jezioro Szmaragdowe, Syrenie Stawy, Staw Brodowski i Wysoki Staw. Z ekologicznego i społecznego punktu widzenia wszystkie cieki wodne, kanały i zbiorniki, znajdujące się w granicach miasta lub z nim sąsiadujące, mają ogromne znaczenie dla utrzymania zarówno jakości życia biologicznego, jak i jego wizerunku, tworzą bowiem sieć korytarzy ekologicznych, stwarzając dogodne warunki

<sup>12</sup> Program ochrony środowiska miasta Szczecin na lata 2013-2016

pozwalające na zachowanie bioróżnorodności siedlisk i bytowania unikatowych gatunków fauny i flory występujących w granicach miasta.

Wody powierzchniowe, ze względu na ich wartość biologiczną, a także atrakcyjność krajobrazową i rekreacyjno-sportową dla mieszkańców i turystów, należy zaliczyć do zasobów wymagających szczególnej ochrony.<sup>13</sup> Lewa gałąź Odry - Odra Zachodnia - przepływa wzdłuż skraju zabudowy lewobrzeżnej części miasta. Rzeka spełnia ważną rolę w gospodarce Szczecina. Jest to ważny szlak żeglugowy, a także źródło wody na cele przemysłowe (chłodnicze) dla Elektrowni „Pomorzany” i innych zakładów. Na terenie Szczecina istotny problem dla żeglugi stanowią trzy mosty o niskich i wąskich przesłach żeglugowych - dwa na Odrze Zachodniej i jeden na Regalicy.<sup>14</sup>

Na terenie miasta znajduje się wiele terenów podmokłych i bagiennych, a ich obecność wynika z ukształtowania terenu, warunków gruntowo-wodnych, obecności cieków i zjawisk powodziowych. Część z nich to pozostałości po dawnych zbiornikach i oczkach wodnych, a pozostałe to obszary położone w dolinie Odry i wokół Jez. Dąbie oraz wzdłuż cieków. Do najcenniejszych obszarów bagiennych i podmokłych należy zaliczyć ciąg wysp rozdzielających Odrę od Jeziora Dąbskiego, północno-wschodnie tereny Skolwina, fragmenty nabrzeży pomiędzy Stołczynem a Skolwinem, łąki w Rokicinach nad Jez. Dąbie i znaczne obszary wysp Międzyodrza. Pełnią one ważną rolę retencyjną, zmniejszając zagrożenie związane z gwałtownymi wezbrzeniami wód w ciekach. Obszary te charakteryzuje okresowe podtapianie, są one siedliskami cennych gatunków flory i fauny, w tym także gatunków objętych ścisłą ochroną, jak np. orzeł bielik.

Na terenie miasta Szczecina zlokalizowane są wymienione w tabeli jednolite części wód powierzchniowych.

Tabela 3. Ocena jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na terenie miasta Szczecin;<sup>15</sup>

Lp.	Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)			
	Nazwa JCWP	Status	Ocena stanu	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
1.	Gunica do Rowu Wołczkowskiego z jez. Świdwie PLRW60002319988	silnie zmieniona część wód	zły	<b>zagrożona</b> (derogacje czasowe z uwagi na zrzuty z oczyszczalni ścieków - przekroczona chłonność rzeki)
2.	Łarpia PLRW60001719929	naturalna część wód	zły	niezagrożona
3	Odra od Parnicy do ujścia PLRW6000211999	silnie zmieniona część wód	zły	<b>zagrożona</b> (osiągnięcie założonych celów środowiskowych nie jest możliwe ze względu na planowane działanie w zakresie realizacji inwestycji powodujących zmiany w charakterystykach fizycznych JCW, służące wyższemu celom społecznym, tj. ochrona przeciwpowodziowa)
4.	Dopływ z polderu Załom PLRW6000019774	sztuczna część wód	zły	niezagrożona
5.	Chęszcząca PLRW60002319772	silnie zmieniona część wód	zły	<b>zagrożona</b> (obecne wykorzystanie zasobów wód w JCW generuje istotny wpływ na jej stan powodując zmiany hydromorfologiczne, uniemożliwiając osiągnięcie celów środowiskowych we wskazanym okresie czasu ze względu na dysproporcje kosztów ewentualnych działań naprawczych podejmowanych dla poprawy tego stanu)

<sup>13</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecin, Tom I Uwarunkowania, Szczecin 2012 r.

<sup>14</sup> Program ochrony środowiska miasta Szczecin na lata 2013-2016

<sup>15</sup> Opracowanie własne na podstawie Programu wodno - środowiskowego kraju



Lp.	<b>Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)</b>			
	<b>Nazwa JCWP</b>	<b>Status</b>	<b>Ocena stanu</b>	<b>Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych</b>
6.	Płonia od dopływu z Buczynowych Wąwozów do ujścia do jez. Dąbie PLRW60002019769 9	silnie zmieniona część wód	zły	<b>zagrożona</b> (obecne wykorzystanie zasobów wód w JCW generuje istotny wpływ na jej stan powodując zmiany hydromorfologiczne, uniemożliwiając osiągnięcie celów środowiskowych we wskazanym okresie czasu ze względu na dysproporcje kosztów ewentualnych działań naprawczych podejmowanych dla poprawy tego stanu)
7.	Dopływ z Buczynowych Wąwozów PLRW60001719769 2	naturalna część wód	zły	niezagrożona
8.	Płonia od wypływu z Jez. Żelewo do Dopływu z Buczynowych Wąwozów PLRW60002019769 19	naturalna część wód	zły	<b>zagrożona</b> (stopień zanieczyszczenia wód spowodowany sposobem użytkowania gruntów w zlewni uniemożliwia osiągnięcie założonych celów środowiskowych w wymaganym czasie oraz czasu ze względu na dysproporcję kosztów ewentualnych działań naprawczych podejmowanych dla poprawy tego stanu)
9.	Niedźwiedzianka PLRW60001719769 6	naturalna część wód	zły	niezagrożona
10.	Odra od Odry Zachodniej do Parnicy PLRW6000211971	silnie zmieniona część wód	zły	<b>zagrożona</b> (osiągnięcie założonych celów środowiskowych nie jest możliwe ze względu na planowane działanie w zakresie realizacji inwestycji powodujących zmiany w charakterystykach fizycznych JCW, służące wyższemu celom społecznym, tj. ochrona przeciwpowodziowa)
11.	Parnica PLRW60001719752	silnie zmieniona część wód	zły	<b>zagrożona</b> (osiągnięcie założonych celów środowiskowych nie jest możliwe ze względu na planowane działanie w zakresie realizacji inwestycji powodujących zmiany w charakterystykach fizycznych JCW, służące wyższemu celom społecznym, tj. ochrona przeciwpowodziowa)
12.	Bukowa PLRW60001619729	naturalna część wód	zły	niezagrożona
<b>Wody jeziorne</b>				
1.	Dąbie PLLW90329	silnie zmieniona część wód	zły	<b>zagrożona</b> (ze względu na kumulację zanieczyszczeń głównie w osadach dennych jezior, które mogą być uwalniane do wód jeziornych przez wiele lat nawet po całkowitym wyeliminowaniu presji, nie jest możliwe, aby w założonym okresie zostały osiągnięte cele środowiskowe)

Wszystkie z JCWP położonych na terenie miasta cechują się złym stanem wód, a dla większości z nich terminowe osiągnięcie zakładanych celów środowiskowych nie będzie możliwe. Jest to zdeterminowane głównie przez zmiany hydromorfologiczne oraz zmiany jakości wód jakie zaszły w środowisku wodnym na skutek ograniczonych możliwości przyjęcia ładunków zanieczyszczeń przez rzeki, jeziora oraz zasilania biogenami.

### **Zagrożenie powodziowe<sup>16</sup>**

W czasie powodzi w lipcu 1997 r. poziom Odry w Szczecinie osiągnął stan ostrzegawczy wynoszący 560 cm. Obszary zagrożone powodzią usytuowane są w obrębie dolnego dorzecza rzeki Odry, gdzie w wyniku niekorzystnych warunków atmosferycznych (silne północne wiatry wywołujące zjawisko tzw. „cofki”, wiosenne roztopy, występowanie ulewnych deszczy) poziom wody podnosi się często do poziomu stanu alarmowego. Na terenie Szczecina znajduje się duża liczba strumieni, cieków, kanałów i rowów melioracyjnych, w których, w bardzo wielu przypadkach, prędkość przepływu odpowiada prędkości występującej w potokach górskich. Ulewnie deszcze, roztopy powodują szybkie wzbieranie wód i zalewanie okolicznych terenów powodując, tzw. „małą powódź”. Obszarami szczególnego zagrożenia powodziowego są, z mocy prawa, obszary między linią brzegu a wałem przeciwpowodziowym lub naturalnym wysokim brzegiem, w którym wbudowano trasę wału przeciwpowodziowego, a także wyspy i przymuliska. Na obszarach tych obowiązują ograniczenia w zagospodarowaniu wynikające z przepisów odrębnych.

Na niektórych terenach istnieje ryzyko wystąpienia powodzi w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wałów przeciwpowodziowych lub przelania się wód przez koronę wałów: Mścięcino – Skolwin, Wyspa Pucka, Sławocieszce, Klucz - Żydowce, Zdroje ul. Łozowa, wał wsteczny Dąbie. W stosunku do wałów przeciwpowodziowych obowiązują ograniczenia i zakazy wynikające z przepisów odrębnych. Zagrożenie powodzią zwiększają procesy sedymentacji materii niesionej przez Odrę, zachodzące w jez. Dąbie. Utrudnienia w odprowadzaniu kry będące skutkiem procesu wypłykania się jeziora, przy zbiegu niekorzystnych zjawisk pogodowych (np. tzw. cofki), mogą doprowadzić do groźnej w skutkach powodzi. Przeciwdziałanie tym zagrożeniom wymaga okresowego pogłębiania nie tylko toru wodnego, ale także jeziora Dąbie. Ze względu na swoją specyfikę zagadnienie pogłębiania jez. Dąbie rozpatrywane jest łącznie z rozwiązywaniem problemu pozyskiwania, składowania i oczyszczania urobku z prac pogłębiarskich (tzw. refulatu z pogłębiania toru wodnego i basenów stoczniowych i portowych).<sup>17</sup>

### **Wody podziemne**

System wodonośny miasta Szczecina tworzą zasoby odnawialne i zasoby dyspozycyjne rejonów zasobowych w zlewni: Zalewu Szczecińskiego, rzeki Odry, rzeki Gunicy, rzeki Kalicy – Tywy, rzeki Płoni, rzeki Iny i Międzyodrza. W przekroju czwartorzędowego piętra wodonośnego wydzielone zostały trzy główne użytkowe poziomy wodonośne: I – o głębokości od kilku metrów do 25, a nawet 40 m, II – międzyglinowy górny o miąższości od kilku do 20 m i III – o miąższości od kilku do 50 m. System wodonośny piętra czwartorzędowego charakteryzuje się zmiennością i urozmaiceniem form występowania w strukturach hydrogeologicznych, wynikłych z budowy geologicznej oraz zasilania i drenażu wód. Użytkowe poziomy wód słodkich na obszarze Głównych Zasobów Wód Podziemnych (GZWP) występują w utworach czwartorzędowych od głębokości 100 do 160 m p.p.t., w którym wyodrębniono zbiornik GZWP 122 „Dolina kopalna Szczecin”, o powierzchni ok. 132 km<sup>2</sup>. Na obszarze GZWP 122 wydzielono obszar najwyższej ochrony (ONO) o powierzchni ok. 2,3 km<sup>2</sup> i obszar wysokiej ochrony (OWO) o powierzchni ok. 27,2 km<sup>2</sup>. Obejmują one rynnę glacialną Tanowo – Pilchowo – Szczecin, będącą strefą zasilania II poziomu międzyglinowego górnego zbiornika. Bazę drenażu dla wód zbiornika stanowią Zalew Szczeciński oraz Dolina Odry. Obszary zasilania zbiornika położone są w zachodniej części Niziny Szczecińskiej. Zasoby dyspozycyjne dla obszaru zbiornika wynoszą: w rejonie B (zlewnia rzeki Gunicy): 12 016 m<sup>3</sup>/d i w rejonie C (zlewnia rzeki Odry): 23 796 m<sup>3</sup>/d.<sup>18</sup>

<sup>16</sup> <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>

<sup>17</sup> Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Szczecin, Tom I Uwarunkowania, Szczecin 2012 r.

<sup>18</sup> Program ochrony środowiska miasta Szczecin na lata 2013-2016

Na terenie miasta Świnoujścia zostały wyodrębnione jednolite części wód podziemnych (JCWPd):<sup>19</sup>

**JCWPd 3** - region Dolnej Odry, powierzchnia 630 km<sup>2</sup>. Głębokość występowania wód słodkich w północnej i zachodniej części od <5 do 25 m, w południowej i wschodniej części powyżej 50 m, lokalnie 25 -30 m. W czwartorzędzie występuje od 1 do 2 poziomów wodonośnych. W północnej części obszaru poziom czwartorzędowy może być ascensyjny zasolony (Trzebież, Police). Na antyklinach Nowego Warpna i Szczecina pod czwartorzędem występuje piętro wodonośne kredowe, lokalnie zasolone. W obrębie JCWPd występuje GZWP 122. Wykorzystanie zasobów 22,8% wody.

**JCWPd 4** - region Dolnej Odry, powierzchnia 226,2 km<sup>2</sup>. Głębokość występowania wód słodkich 2 -10 m. W czwartorzędzie występuje od 1 do 2 poziomów wodonośnych. W środkowej na antyklinie Gryfina pod czwartorzędem występuje piętro wodonośne kredowe, lokalnie zasolone. Wykorzystanie zasobów 37,7% wody.

**JCWPd 7** - region Dolnej Odry, powierzchnia 2329,4 km<sup>2</sup>. Głębokość występowania wód słodkich od 5 do 25 m, lokalnie 25 -50 m. W czwartorzędzie występują 2 lub 3 poziomy wodonośne. Lokalnie pod osadami czwartorzędu występuje piętro wodonośne mioceńskie, z jednym poziomem wodonośnym lokalnie zasolonym. W obrębie JCWPd występuje GZWP 123. Wykorzystanie zasobów 11,7% wody.

**JCWPd 24** - region Dolnej Odry, powierzchnia 2907,1 km<sup>2</sup>. Głębokość występowania wód słodkich od 25 do 50 m, lokalnie 5 -25 m. Lokalnie pod osadami czwartorzędu występuje piętro wodonośne mioceńskie, z jednym lub dwoma poziomami wodonośnymi lokalnie słabo zasolonym. W obrębie JCWPd występuje GZWP 134. Wykorzystanie zasobów 3,7% wody.

**JCWPd 25** - jednolita część wód podziemnych nr 25 - region Dolnej Odry, powierzchnia 1305,6 km<sup>2</sup>. Głębokość występowania wód słodkich, północ od 1 do 5 m, część centralna i południowa 25 -50 m. W czwartorzędowym piętrze wodonośnym występuje od 1 do 3 poziomów wodonośnych. Lokalnie pod osadami czwartorzędu występuje piętro wodonośne mioceńskie, z jednym poziomem wodonośnym lokalnie zasolonym. W obrębie JCWPd występuje GZWP 135. W dolinie Odry na rzędnej poniżej 80 m n.p.m. w kredowych utworach węglanowych występują zasolone wody szczelinowe. Wykorzystanie zasobów 10,4%.

Tabela 4. Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych i ryzyka nieosiągnięcia przez nie celów środowiskowych<sup>20</sup>

Kod JCWPd	Nazwa	Ocena stanu		Ocena ryzyka
		Ilościowego	Chemicznego	
PLGW690003	<b>3</b>	dobry	dobry	niezagrożona
PLGW690004	<b>4</b>	dobry	dobry	niezagrożona
PLGW690007	<b>7</b>	dobry	dobry	niezagrożona
PLGW690024	<b>24</b>	dobry	dobry	niezagrożona
PLGW690025	<b>25</b>	dobry	dobry	niezagrożona

Stan ilościowy i chemiczny wszystkich jednolitych części wód podziemnych został oceniony jako dobry i uznano że nie są one zagrożone niespełnieniem celów środowiskowych. Celem środowiskowym w przypadku wszystkich jednolitych części wód podziemnych, w obrębie których położony jest obszar miasta Szczecin, jest nie pogorszenie stanu wód oraz dobry stan wód w kolejnym cyklu planistycznym.

### **Walory przyrodnicze i chronione elementy środowiska**

W obowiązującym w Polsce prawie ochrona przyrody regulowana jest przepisami ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W jej rozumieniu ochrona przyrody

<sup>19</sup> <http://psh.gov.pl>

<sup>20</sup> Opracowanie własne na podstawie Programu wodno- środowiskowego kraju

polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody tj.: dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów, roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową, zwierząt prowadzących wędrowny tryb życia, siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin, zwierząt i grzybów zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych, tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt, krajobrazu, zieleni w miastach i na wsiach, zadrzewień.<sup>21</sup>

### **Obszary prawnie chronione**

Ustawa o ochronie przyrody wyróżnia następujące formy ochrony przyrody: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.<sup>22</sup>

### **Rezerваты przyrody**

Rezerваты przyrody obejmują obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi.<sup>23</sup>

### **Rezerваты przyrody**

**Rezerwat przyrody Zdroje<sup>24</sup>** – rezerwat florystyczny powołany w 1959 r. o powierzchni 2,12 ha; ochroną objęte jest tu stanowisko naturalnie odnawiającego się cisa. Niegdyś w miejscu tym znajdował się Park Toepfera – właściciela pobliskiej kopalni kredy. Po zniszczeniu parku, cisy zdziczały i dziś rosną, jak niegdyś – w lesie.

**Rezerwat przyrody Bukowe Zdroje im. Profesora Tadeusza Dominika<sup>25</sup>** - rezerwat utworzono w celu zachowania zespołu buczyny pomorskiej w różnych podzespółach, zespołu łągu jesionowego oraz zespołu kwaśnej dąbrowy. Rezerwat położony jest w północno- zachodnim krańcu Puszczy Bukowej na wzgórzach gęsto pociętych głębokimi dolinami. Na wierzchołkach i stokach oraz dnie dolin wykształciły się żyzne i kwaśne buczyny, kwaśne dąbrowy, grądy niskie, łągi dolinkowe i źródłiskowe.

### **Parki Krajobrazowe**

#### **Szczeciński Park Krajobrazowy Puszcza Bukowa**

Zajmuje znaczną część gminy. W granicach Parku Krajobrazowego znajduje się Puszcza Bukowa wraz z polanami: Dobropolską, Kołowską i Binowską. Różnorodność ekosystemów Szczecińskiego Parku Krajobrazowego sprzyja rozwojowi bogatej fauny i stwarza doskonałe warunki życia dla prawie wszystkich grup systematycznych zwierząt. W Parku i otulinie w ciągu ostatnich 10 lat stwierdzono występowanie: mieniaka tęczowca, żaby moczarowej, zaskrońca zwyczajnego. Wśród bezkręgowców znaleźć można tutaj 46 gatunków motyli dziennych, co stanowi ponad 30% wszystkich krajowych motyli dziennych i ponad 53% gatunków stwierdzonych dotąd na Pomorzu Zachodnim. 6 gatunków znajduje się na czerwonej liście zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce, 1 pod ochroną prawną, 200 gatunków motyli z rodziny sówkowatych co stanowi około 40% wszystkich stwierdzonych dotychczas w Polsce przedstawicieli tej rodziny, 115 gatunków chrząszczy, w tym 6 gatunków z czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce i 8 gatunków chronionych, spośród pozostałych stawonogów 4 chronione i 1 z czerwonej listy zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce, spośród 22 gatunków rozpoznanych mięczaków – 17 chronionych i 3 z czerwonej listy zwierząt

<sup>21</sup> Dz.U. z 2013 r. poz.627 z późn. zm.

<sup>22</sup> <http://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

<sup>23</sup> <http://www.gdos.gov.pl/formy-ochrony-przyrody>

<sup>24</sup> [www.zpkwz.pl](http://www.zpkwz.pl)

<sup>25</sup> <http://bip.lasy.gov.pl>

ginących i zagrożonych w Polsce.<sup>26</sup>

### **Obszary Natura 2000**

Obszary Natura 2000 zostały powołane na podstawie tzw. dyrektywy ptasiej<sup>27</sup> oraz dyrektywy siedliskowej<sup>28</sup> i stanowią one obszary ochrony siedlisk przyrodniczych, roślin, zwierząt i gatunków ptaków.

Sieć Natura 2000 tworzą trzy typy obszarów:

- obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO),
- obszary o znaczeniu dla Wspólnoty (OZW), docelowo specjalne obszary ochrony siedlisk.

### **Obszary specjalnej ochrony ptaków<sup>29</sup>**

#### **Dolina Dolnej Odry PLB320003**

Obszar o pow. 61 648,4 ha, częściowo pokrywający się z Parkiem Krajobrazowym Dolina Dolnej Odry. Obszar obejmuje dolinę Odry pomiędzy Kostrzynem, a Zalewem Szczecińskim (dł. ok. 150 km) wraz z Jeziorem Dąbie. Jezioro jest płytkim, deltowym zbiornikiem o urozmaiconej linii brzegowej. Zasilane zarówno przez wody opadowe i rzeczne, jak i przez wody morskie (zjawisko cofki). Jezioro od nurtu Odry oddzielają je wyspy: Czapli Ostrów, Sadlińskie Łąki, Mienia, Wielka Kępa, Radolin, Czarnotęka, Dębina, Kacza i Mewia. Z południowo-wschodnim brzegiem jeziora sąsiadują łąki i mokradła Rokiciny, Sadlińskie i Trzebuskie Łęgi. W Jeziorze Dąbie występuje bogata roślinność wodna. Brzegi zajmuje szeroki pas szuwarów (głównie trzcinowych i oczeretów), za którymi wykształcają się ziołorośla nadrzeczne. Duże powierzchnie zajmują łąki i zarośla wierzbowe. Wnętrza dużych wysp pokryte są olsami i łęgami jesionowo-olszynowymi. W części ujściowej Odra posiada dwa główne rozgałęzienia - Odra Wschodnia i Regalica. Obszar pomiędzy głównymi odnogami (kanałami) (Międzyodrze) stanowi płaską równinę z licznymi jeziorkami i mniejszymi kanałami. Jest on zabagniony, posiada okresowo zalewane łąki i fragmenty nadrzecznych łęgów. Obszar poniżej Cedyni nosi nazwę Kotliny Freienwaldzkiej, w obrębie której szczególne znaczenie dla ptaków posiada tzw. Rozlewisko Kostrzyneckie. W ostoi w całości zawiera się siedliskowy obszar Natura 2000 Dolna Odra. Po stronie niemieckiej wzdłuż Odry rozciąga się Park Narodowy Dolina Dolnej Odry. W części środkowej i południowej obszaru włączono doń fragmenty przylegających do doliny lasów o największym zagęszczeniu ptaków drapieżnych.

### **Obszary o znaczeniu dla Wspólnoty<sup>30</sup>**

#### **Dolna Odra PLH320037**

Obszar zajmuje powierzchnię 30 458,09 ha i zajmuje Dolinę Odry (z dwoma głównymi kanałami: Wschodnią Odrą i Zachodnią Odrą), rozciągająca się na przestrzeni ok. 90 km, stanowi mozaikę obejmującą: tereny podmokłe z torfowiskami i łąkami zalewanymi wiosną, lasy olszowe i łęgowe, starorzecza, liczne odnogi rzeki i wysepki. Odra jest rzeką swobodnie płynącą. Duży udział w obszarze mają naturalne tereny zalewowe. Ostoja obejmuje również fragmenty strefy krawędziowej Doliny Odry z płacami roślinności sucholubnej, w tym z murawami kserotermicznymi oraz lasami. Tereny otaczające ostoję są użytkowane rolniczo. Gospodarka łąkowa oraz wypas bydła są też prowadzone na niewielkim fragmencie obszaru. W okolicach ostoi zlokalizowane są liczne zakłady przemysłowe.

<sup>26</sup> www.zpkwz.pl

<sup>27</sup> Dyrektywa Ptasia - 2009/147/WE z 30 listopada 2009 w sprawie ochrony dzikiego ptactwa

<sup>28</sup> Dyrektywa Siedliskowa - 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory

<sup>29</sup> <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

<sup>30</sup> <http://geoserwis.gdos.gov.pl>

Na terenie obszaru znaleźć można dobrze zachowane siedliska, w tym 21 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Liczne rzadkie i zagrożone gatunki zwierząt, w tym 17 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Międzyodrzie, tzn. wyspa torfowa położona pomiędzy Odrą Wschodnią i Odrą Zachodnią to obszar największego w Europie torfowiska fluwiogenicznego o miąższości do 10 m, poprzecinanego siecią kanałów, starorzeczy, rowów i rozlewisk o długości łącznej ok. 200 km. W tych szczególnych warunkach, przy bardzo ograniczonym gospodarowaniu wykształciła się tu charakterystyczna szata roślinna. Dobrze zachowane siedliska dają schronienie i miejsce spoczynku oraz zapewniają bazę pokarmową dla wielu rzadkich i zagrożonych gatunków zwierząt.

Główne przedmioty ochrony to: 2330 Wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi (*Corynephorus*, *Agrostis*), 3150 Starorzeczka i naturalne, eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami *Nymphaeion*, *Potamion*, 6120 Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (*Koelerion glaucae*), łąki świeże i wilgotne, kwaśne buczyny (*Luzulo-Fagenion*), grąd subatlantycki (*Stellario-Carpinetum*), kwaśne dąbrowy, łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, a także zwierzęta: ssaki - wilk, nocek duży; ryby: boleń, kiełb białołetywy, z owadów: pachnica dębowa, kozioróg dębosz.

W kanałach Międzyodrza występuje m. in. salwinia pływająca *Salvinia natans* i grzybieńczyk wodny *Nymphoides peltata* (gatunki zagrożone w Polsce).

### **Ujście Odry i Zalew Szczeciński PLH320018**

Obszar położony u ujścia rzeki Odry obejmujący również jej dolny odcinek, Zalew Szczeciński, Wyspę Chrząszczewską i Zalew Kamieński. Zajmuje powierzchnię 52 611,99 ha. Dziwna i Zalew Kamieński to najbardziej naturalne elementy ujścia Odry. Zalew Szczeciński ograniczają od północy tereny wyspy Wolin i Uznam. Ze środowiskiem morskim Bałtyku Zalew Szczeciński połączony jest poprzez koryto Dziwny na wschodzie, Świny w środkowej części oraz poprzez Pianę na zachodzie. Występowanie okresowych „cofek” wody morskiej znajduje swoje odzwierciedlenie w obecności roślin słonolubnych. Obszary terenów przyległych głównie po stronie wschodnich wybrzeży stanowią płaską strefę nadzalewową, którą pokrywają utwory mineralne, bądź organiczne torfów zakumulowanych w lokalnych obniżeniach i płytkich basenach nadzalewowych. Główne przedmioty ochrony to: 1150 – zalewy i jeziora przybrzeżne, 1130 - ujścia przymorskie rzek (estuaria), 3270 – zalewane muliste brzegi rzek, 6510 łąki świeże, a także siedliska borów i lasów bagiennych. Jedynie wybrzeża północne na niewielkim odcinku oraz wschodnie wyspy Wolin mają bardziej zróżnicowaną rzeźbę i znaczną rozpiętość wysokościową. Laguna stanowi priorytetowy rodzaj siedliska z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i obejmuje ponad 80% obszaru. Łącznie zidentyfikowano tu 13 rodzajów siedlisk z tego załącznika. Torfowe obszary Basenu Czarnocińskiego są miejscem występowania wielu prawnie chronionych bądź rzadkich gatunków roślin naczyniowych, a także licznych mchów brunatnych i torfowców. W rejonie Miroszowa w zachodniej części zalewu występuje zjawisko abrazji klifowego brzegu, tzw. klif żywy.

Zalew Szczeciński ma kluczowe znaczenie dla ichtiofauny w skali krajowej i regionalnej. Wstępują tu zarówno gatunki ryb i minogów chronionych, jak i innych, cennych z punktu widzenia biologii, czy gospodarki człowieka. Akwen położony jest na styku różnorodnych środowisk; słodko i słonowodnego estuarium. Efektem tego, jest występowanie gatunków ryb charakterystycznych dla obu tych środowisk. Leży on na szlaku wędrówek tarłowych między innymi takich gatunków jak: certa, aloza, łosoś, troć wędrowna, czy węgorz. Jest miejscem tarła wielu gatunków ryb (parposz, różanka). Łącznie zidentyfikowano tu 16 gatunków zwierząt z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Wody Zalewu odznaczają się dużym zagęszczeniem organizmów dennych; zwłaszcza ochotkowatych Chironomidae, skąposzczetów Oligochaeta, i mięczaków. Rozległy obszar wód Zalewu Szczecińskiego oraz urozmaicona strefa wybrzeży zasiedlona różnymi zbiorowiskami roślinności bagiennej, szuwarowej i wodnej jest miejscem egzystencji wielu gatunków ptaków, które znajdują tu dobre warunki żerowania, rozrodu i odpoczynku podczas migracji. Niejednokrotnie w okresie zimowym można

tu obserwować żerujące bieliki w ilości do 250 osobników. Obszar pokrywa się z ważnymi ostojami ptaków o randze europejskiej.

### **Wzgórza Bukowe PLH320020**

Obszar zajmuje pow. 12 011,05 ha i jest to kompleks leśny, rozciągający się wzdłuż południowo-wschodnich dzielnic Szczecina, pokrywający pasmo morenowych wzgórz (do 147 m n.p.m.). Cały teren cechuje się bardzo zróżnicowaną rzeźbą terenu, wzgórza pocięte są dolinami i wązozami, wiele bezodpływowych zagłębień wypełnionych jest jeziorami i torfowiskami mszarnymi. Wzgórza stanowią lokalny dział wodny; wody odprowadzane są licznymi strumieniami na zewnątrz obszaru. Lasy to głównie buczyny żyzne i kwaśne, mniejszy udział mają łągi jesionowo-olszowe i jesionowe, kwaśne dąbrowy oraz olsy, jeszcze mniejsze powierzchnie zajmują brzeziny bagienne, lasy mieszane z sosną i bory sosnowe. Ze względu na bogatą rzeźbę terenu, żyzność siedlisk i długie tradycje ochrony obiektu - lasy mają naturalny charakter. Zdecydowanie mniejszą rolę od siedlisk leśnych odgrywają w miejscowym krajobrazie tereny rolne (pola uprawne, użytki zielone i sady). Puszcza Bukowa jest wyjątkowym w skali ponadregionalnej obiektem przyrodniczym przede wszystkim ze względu na ogromną powierzchnię bardzo zróżnicowanych lasów bukowych. Występuje tu cała gama zbiorowisk leśnych z dominacją buka w drzewostanie, od różnych postaci kwaśnych buczyn i fitocenoz z roślinnością typową dla kwaśnych lasów bukowo-dębowych, poprzez uboższe warianty buczyny niżowej z masowo występującą kostrzewą leśną *Festuca altissima*, żyzne buczyny z pełnym zestawem masowo występujących gatunków charakterystycznych dla niżowych siedlisk tego typu, po bogate florystycznie buczyny źródłiskowe i zbiorowiska o charakterze łąkowym. Lasy bukowe poprzecinane są dolinami z lasami łągowymi. Obok łągów jesionowo-olszowych, występują tu łągi jesionowe z unikatową florą o charakterze podgórskim (m.in. występuje tu turzyca zgrzeblowata *Carex strigosa* na jedynym na polskim niżu, ale bardzo obfitym stanowisku). Na skłonach wzniesień występują kwaśne lasy dębowe, w obniżeniach bagienne olsy i brzeziny. Należy również podkreślić duże zróżnicowanie siedlisk nieleśnych w obrębie ostoi (naturalne zbiorniki eutroficzne i dystroficzne, mszary, murawy napiaskowe i kserotermiczne, ekstensywnie użytkowane łąki świeże i wilgotne oraz ciepłolubne zarośla). Łącznie stwierdzono tu występowanie 16 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 7 gatunków z Załącznika II. Flora ostoi liczy ok. 1000 gatunków roślin naczyniowych, z czego 99 gatunków to rośliny chronione, zagrożone w skali krajowej lub regionalnej. Stwierdzono tu również występowanie 166 gatunków kręgowców objętych ochroną prawną, wśród nich są również rzadkie i zagrożone taksony, m.in. mopek, zalotka większa, nocek duży, traszka grzebieniasta. Obszar ma również duże znaczenie dla ochrony ptaków.

### **Użytki ekologiczne<sup>31</sup>**

**Staw na Gumieńcach** – półnaturalne rozlewisko wodne z bogatą roślinnością przywodną, będące miejscem żerowania i pobytu licznych gatunków dzikiego ptactwa (w tym wodnego),

**Staw na Śródleśnej** – naturalny zbiornik wodny w obszarze wododziałowym, otoczony drzewostanem, miejsce bytowania kumaka nizinnego,

**Dolina Strumienia Żabińca** – odcinek źródłowego naturalnego ciek wodnego Żabiniec wraz z ukształtowaniem terenu i szatą roślinną,

**Dolina Strumienia Skolwinka, Stołczyńska, Żółwinka** – naturalnie ukształtowane tereny wraz z ciekami i wysoce zróżnicowaną szatą roślinną, miejsce występowania storczyków,

**Dolina Strumienia Grzęzinka** – obszar uformowany siłami natury razem z ciekami i urozmaiconą roślinnością,

---

<sup>31</sup> Źródło: Szczecin 2014 - Raport o stanie miasta

**Klucky Ostrów** – wyspa z naturalnym zespołem roślinności łąkowej na terenie zalewowym, sąsiadująca z Parkiem Krajobrazowym „Dolina Dolnej Odry” i położona w obszarze specjalnej ochrony ptaków Natura 2000.

### **Zespoły Przyrodniczo - Krajobrazowe<sup>32</sup>**

Zespoły przyrodniczo – krajobrazowe zajmują powierzchnię 1 282,98 ha i obejmują obiekty:

**Dolina Siedmiu Młynów i Źródła Strumienia Osówka** – dolina z cennym krajobrazem naturalnego i kulturowego obszaru źródłiskowego cieków Osówka i Bystry Potok, z lasami liściastymi i licznymi gatunkami roślin chronionych (m.in. bluszcz pospolity, wiciokrzew pomorski, grązel żółty, paprotka zwyczajna, barwinek pospolity, bławnik mieczolistny). Znajduje się tu sieć połączonych zbiorników wodnych stwarzających idealne miejsce bytowania płazów, gadów i ptactwa.

**Wodozbiór** – obszar cennego krajobrazu naturalnego ze zbiornikami wodnymi i terenami podmokłymi otoczony borem sosnowym, mieszanym i dębiną, miejsce cenne dla płazów (występuje tu kumak nizinny) i ptactwa wodnego.

**Jezierzyce** – dolina rzeki Płoni przepływającej przez dwa stawy „Cysterski” i „Klasztorny”. Obecnie na miejscu pozyskiwania torfu stworzono duży sztuczny staw z miejscem dla ptactwa – zarówno wodnego, jak i bytującego na łąkach (spotyka się tu bielika, czaple, kormorany, a także derkacza i kuropatwy oraz bobry).

**Park Leśny w Strudze** – obszar cennego krajobrazu naturalnego w dolinie rzeki Płoni z licznymi drzewami pomnikowymi i roślinami chronionymi: m.in. bluszcz pospolity, wiciokrzew pomorski (których nie stwierdzono w latach 2009-2010), barwinek pospolity, paprotka zwyczajna, cis pospolity, konwalia majowa, przytulia wonna i flagowiec olbrzymi.

**Zalewskie Łęgi** – ekosystem lasów bagiennych, mający szczególne znaczenie dla zachowania i ochrony rzadkich gatunków roślin i zwierząt.

**Dębina** – ekosystem pełniący istotną funkcję w ochronie rzadkich gatunków roślin oraz ginących i zagrożonych wyginięciem gatunków ptaków drapieżnych, dla których wyspa jest łągowiskiem.

### **Korytarze ekologiczne<sup>33</sup>**

Przez teren miasta Szczecina przebiega w kierunku północ- południe ponadregionalny korytarz ekologiczny. Korytarze o charakterze lokalnym stanowią korytarze Rzeki Płoni oraz Rzeki Odry i Zalewu Szczecińskiego. Składnikiem europejskiej sieci ekologicznej EECNET, opracowanej w ramach europejskiego programu Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody IUCN, jest krajowa sieć ekologiczna ECONET-PL. Sieć tworzona jest w celu zintegrowania obszarów chronionych istniejących w poszczególnych krajach europejskich i obszarów przewidzianych do ochrony, zgodnie z ustanowionymi kryteriami i standardami. Krajową sieć ekologiczną ECONET-PL tworzą: obszary węzłowe (obejmują około 31% powierzchni kraju) i wiążące je korytarze ekologiczne (obejmują około 15% powierzchni kraju). Sieć ECONET-PL nie jest strukturą formalną w rozumieniu polskiego prawa.

Szczecin i gminy sąsiedzkie leżą w obrębie obszaru węzłowego rangi międzynarodowej – 01 M – Obszar Ujścia Odry (o powierzchni 4 045 km<sup>2</sup>), który obejmuje:

Dolinę Dolnej Odry, Jezioro Miedwie i Dąbie, Zalew Szczeciński z terenami sąsiadującymi.

Najcenniejszymi fragmentami obszaru są tereny o ustanowionej już formie ochrony prawnej: Szczeciński Park Krajobrazowy i Park Krajobrazowy Doliny Dolnej Odry z otulinami oraz rezerwaty. Jednak zachowanie zasobów przyrody na terenie obszaru węzłowego zależy nie tyle od usankcjonowania prawnego, ale przede wszystkim

<sup>32</sup> Źródło: Szczecin 2014 - Raport o stanie miasta

<sup>33</sup> Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2015



od możliwości zachowania lokalnych i ponadlokalnych obszarów węzłowych i łączących je korytarzy ekologicznych. Dla Szczecina, w powiązaniu z gminami sąsiadującymi, wyróżnia się cztery przedstawione poniżej obszary węzłowe przeplecione korytarzami ekologicznymi.

**Dolina Dolnej Odry** - wnikająca do Szczecina od strony południowej przez Zaleskie Łęgi i między Wyspą Pucką na zachodzie oraz Regalicą na wschodzie z kompleksami łągów, olszyn, łożowisk, łąk, ziołorośli, szuwarów nadrzecznych – ograniczony od północy terenami portowymi

**Jezioro Dąbie** - z wyspami na zachodzie i kompleksami łąk na wschodzie, z łągami, olszynami, łożowiskami, łąkami, ziołoroślami i szuwarami nadrzeczными

**Puszcza Wkrzańska** - wnikająca do Szczecina od strony północnej przez Park Leśny Mścięcino i Arkoński

**Puszcza Bukowa** - wnikająca do Szczecina od strony południowo – wschodniej przez lasy w dzielnicach Podjuchy, Żydowce, Zdroje, między Kijewem i Płonią.

### **Lasy**

Lasy Miejskie położone są głównie w północnej i południowo- wschodniej części miasta. Składają się na nie części trzech puszczy w dolnym biegu Odry. Lasy po zachodniej stronie Odry znajdują się w rejonie Puszczy Wkrzańskiej, południowo-wschodnia część związana jest z Puszcza Bukową, natomiast od wschodu i północnego wschodu są częścią Puszczy Goleniowskiej. Obszar Lasów Miejskich podzielony jest na dwa leśnictwa: Leśnictwo Głębokie (obejmujące lasy położone po zachodniej stronie Odry) oraz Leśnictwo Dąbie (obejmujące lasy położone po wschodniej stronie Odry). Głównymi gatunkami drzew rosnącymi w lasach są sosna i olsza. Obok nich spotyka się dęby, topole, brzozy, robinie, buki, kasztanowce, wierzby, świerki i jesiony. Na terenie Lasów Miejskich występują rośliny i zwierzęta objęte całkowitą lub częściową ochroną (ponad 30 gatunków roślin i ponad 150 gatunków zwierząt). Lasy są środowiskiem bytowania dzików, saren, jeleni, lisów, jenotów, borsuków, kun, tchórzy, piżmaków oraz zajęcy. Na faunę miasta Szczecin składa się 25 gatunków ssaków, 137 gatunków ptaków, 6 gatunków gadów, 7 gatunków płazów, 20 gatunków ryb oraz liczne gatunki bezkręgowców.

Lasy ochronne na terenie Szczecina tworzą jeden organizm z lasami położonymi poza granicami administracyjnymi miasta. Można wyróżnić następujące kompleksy leśne:

Puszcza Bukowa na terenie gmin Szczecin, Stare Czarnowo i Gryfino; Puszcza Goleniowska na terenie gmin Szczecin, Goleniów, Stepnica oraz Puszcza Wkrzańska na terenie gmin Szczecin, Police, Dobra i Trzebież. Około 1/3 terenu Puszczy Wkrzańskiej znajduje się na terenie Niemiec.

Na terenie lasów Skarbu Państwa w rejonie Szczecina w 1996 r. utworzono Leśny Kompleks Promocyjny (LKP) „Lasy Puszczy Bukowej i Goleniowskiej”. Na jego obszarze prowadzona jest wielofunkcyjna i zrównoważona gospodarka leśna, oparta na integracji celów gospodarki leśnej z aktywną ochroną przyrody. W Lasach Miejskich Szczecina znajduje się Edukacyjna Pracownia Przyrodnicza na Jeziorze Głębokim, gdzie prowadzona jest działalność edukacyjna. Ważnym zadaniem LKP jest kształtowanie świadomości ekologicznej mieszkańców poprzez edukację ekologiczną. Ośrodek edukacji przyrodniczo-leśnej znajduje się w nadleśnictwie Kliniska. W nadleśnictwie Gryfino, w Glinnej znajduje się ogród dendrologiczny, nad którym opiekę naukową sprawuje Instytut Leśnictwa PAN w Rogowie.

Leśny Kompleks Promocyjny „Puszcze Szczecińskie” obejmuje łącznie powierzchnię 61 070 ha, a tworzą go: Nadleśnictwo Kliniska, obręb leśny Kliniska pow. 23 844 ha – południowa część Puszczy Goleniowskiej, Nadleśnictwo Gryfino, obręb leśny Rozdoły pow. 9 472 ha – Puszcza Bukowa, Nadleśnictwo Trzebież, obręb leśny Trzebież

pow. 24 974 ha – Puszcza Wkrzańska, Lasy Miejskie miasta Szczecin pow. 2 764 ha, Ośrodek Dydaktyczno - Muzealny „Świdwie”.<sup>34</sup>

### **Parki i tereny zieleni, pomniki przyrody**

Na terenie Szczecina znajduje się 17 parków. Są one miejscami spacerowo-wypoczynkowymi. Najpopularniejszymi i największymi parkami miasta są: Park Kasprowicza (o powierzchni 27,03 ha) ze sztucznie utworzonym jeziorkiem Rusałka oraz Park Żeromskiego (o powierzchni 21,97 ha). Inne parki, usytuowane w różnych zakątkach miasta, są znacznie mniejsze, ale stanowią cenne miejsca rekreacyjne dla okolicznych mieszkańców (m.in. Park Dendrologiczny im. prof. Stefana Kownasa, Park Brodowski, Park Andersa, Park Powstańców, Park Arkoński, Park Noakowskiego, Park Jasne Błonia, park przy stawie Brodowskim, park przy ul. Sąsiedzkiej, park przy ul. Przdowników Pracy). Dużym i ciekawym skupiskiem zieleni są cmentarze. Największym z nich jest Cmentarz Centralny (168 ha) znajdujący się w lewobrzeżnej części miasta i spełniający jednocześnie funkcje cmentarne i parkowe. Na jego terenie występuje 360 gatunków i odmian drzew oraz krzewów. Bardzo dobrze zaaklimatyzowały się tu gatunki północnoamerykańskie. Na szczególną uwagę zasługują okazy rzadko występujące w Polsce, jak np. dąb zimnozielony. W granicach miasta znajduje się też wiele mniejszych elementów zieleni, do których należą zieleńce, w tym zieleń przy budynkach użyteczności publicznej, bulwarach, promenadach. W mieście istnieje 90 zieleńców (o powierzchni 55,2 ha). Zieleń uliczna zajmuje około 139 ha oraz 28 pomników przyrody – m.in. dęby, cisy, klony oraz głązy narzutowe.

### **Wyzwania:**

- zapobieganie wymieraniu gatunków pierwotnych na skutek działalności człowieka,
- zapobieganie przekształcaniu powierzchni będących siedliskami roślin i zwierząt,
- ochrona gatunków pierwotnych i zapobiegania wprowadzaniu gatunków inwazyjnych.

## **2. Stan środowiska**

### **Powietrze atmosferyczne**

Zgodnie z art. 87 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska<sup>35</sup> oceny jakości powietrza są dokonywane w strefach, w tym w aglomeracjach. Na terenie województwa zachodniopomorskiego zostały wydzielone 3 strefy zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 10 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza<sup>36</sup>. Strefa aglomeracja szczecińska PL3201 stanowi obszar Miasta Szczecin- miasta na prawach powiatu. Oceny jakości powietrza w mieście dokonuje WIOŚ w Szczecinie w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Podstawę klasyfikacji stref zgodnie z art. 89 Ustawy Prawo ochrony środowiska stanowią dopuszczalne poziomy substancji w powietrzu oraz poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji z dozwolonymi przypadkami przekroczeń, poziomy docelowe oraz poziomy celów długoterminowych ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ochronę roślin, określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu<sup>37</sup>.

Dla wszystkich substancji podlegających ocenie, strefę aglomeracja szczecińska zaliczono do jednej z poniższych klas:

- **klasa A** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych,

<sup>34</sup> Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2015

<sup>35</sup> tekst jednolity Dz. U.2013 poz. 1232

<sup>36</sup> Dz. U. 2012 poz. 914

<sup>37</sup> Dz. U.2012 poz.1031

- **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalny lub docelowepowiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony,
- **klasa D1** - jeżeli stężenia ozonu w powietrzu na jej terenie nie przekraczały poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** - jeżeli stężenia ozonu na jej terenie przekraczały poziom celu długoterminowego.

Podsumowanie klasyfikacji strefy aglomeracja szczecińska z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia zestawiono w tabeli poniżej:

Tabela 5. Klasyfikacja strefy aglomeracja szczecińska z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2013 r.

Nazwa strefy	Rok oceny	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń - ochrona zdrowia												
		SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	O <sub>3</sub> (dc)	O <sub>3</sub> (dt)	PM10	PM2,5	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P
aglomeracja szczecińska	2013	A	A	A	A	A	D2	A	A	A	A	A	A	C

W tabeli poniżej zestawiono parametry stacji pomiarowych zlokalizowanych w Szczecinie, na których prowadzone były pomiary stężeń zanieczyszczeń powietrza w latach 2012-2013. Stacje mają za zadanie monitorować wartość stężeń tła miejskiego.

Tabela 6. Stacje pomiarowe zlokalizowane w Szczecinie w latach 2012-2013<sup>38</sup>

Lp.	Kod krajowy stacji	Adres stacji	Typ stacji	Typ pomiaru	Badany poziom zanieczyszczenia
1	ZpSzczecin001	ul. Andrzejewskiego Szczecin	miejski	automatyczny	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM10, PM2,5, CO, O <sub>3</sub> oraz B(a)P, Cd, Pb, Ni, As w pyle zawieszonym PM10
2	ZpSzczecin002	ul. Piłsudskiego Szczecin	miejski	automatyczny	SO <sub>2</sub> , NO <sub>2</sub> , C <sub>6</sub> H <sub>6</sub> , PM10, PM2,5 oraz B(a)P w pyle zawieszonym PM10
3	ZpSzczecin004	ul. Łączna Szczecin	miejski	automatyczny	PM10

Poniżej opisano wyniki pomiarów oraz analizę stężeń dopuszczalnych SO<sub>2</sub>, NO<sub>2</sub>, C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>, CO, pyłu zawieszonego PM10, pyłu zawieszonego PM2,5, benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10, oraz metali ciężkich – Pb, Ni, Cd, As w pyle PM10 - dla roku bazowego - 2013.

### Dwutlenek siarki (SO<sub>2</sub>)

Przeprowadzone w 2013 roku pomiary stężeń dwutlenku siarki w powietrzu (automatyczne i metodą pasywną) wykazały, iż w Szczecinie, podobnie jak w latach poprzednich, występowały niskie wartości stężeń tego zanieczyszczenia w powietrzu. Pomiary automatyczne wykazały, że również stężenia 1-godzinne i 24-godzinne dwutlenku siarki, dla których obowiązują kryteria ze względu na ochronę zdrowia, były znacznie niższe od poziomów dopuszczalnych. Maksymalne 1-godzinne stężenie SO<sub>2</sub> w 2013 roku zarejestrowane w Szczecinie na stanowisku przy ul. Andrzejewskiego wynosiło 34 µg/m<sup>3</sup> (ok. 10% wartości dopuszczalnej), a maksymalne 24-godzinne stężenie SO<sub>2</sub> osiągnęło wartość 13 µg/m<sup>3</sup> (10% wartości dopuszczalnej).

### Dwutlenek azotu (NO<sub>2</sub>)

Wyniki pomiarów stężenia dwutlenku azotu w roku 2013 z automatycznych stacji pomiarowych zlokalizowanych w Szczecinie wykazały, iż w żadnym punkcie pomiarowym średnie roczne stężenia NO<sub>2</sub> nie przekroczyły wartości dopuszczalnej. Warto jednak zaznaczyć, że w punktach zlokalizowanych w obszarach o intensywnym ruchu samochodowym (m.in. ul. Piłsudskiego) są to wciąż stężenia wysokie, w granicach 60 –

<sup>38</sup> Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim. Raport 2014, WIOŚ w Szczecinie.

75% wartości dopuszczalnej. Maksymalne 1-godzinne stężenie NO<sub>2</sub> w 2013 roku zarejestrowano również na stanowisku przy ul. Piłsudskiego, wyniosło ono 132 µg/m<sup>3</sup>. Natomiast przy ul. Andrzejewskiego wynosiło 114 µg/m<sup>3</sup>. Wartość dopuszczalna dla stężeń 1-godzinnych wynosi 200 µg/m<sup>3</sup>.

Dwutlenek azotu jest zanieczyszczeniem, którego głównym źródłem na obszarze miasta są spaliny samochodowe. Istotny jest także udział emisji z przemysłu oraz ogrzewania mieszkań.

### **Pył zawieszony PM10**

W bilansie emisji pyłu do powietrza na terenie Szczecina, największy udział ma niska emisja powierzchniowa z indywidualnego ogrzewania mieszkań. Stanowi ona ponad 50% emisji całkowitej, podczas gdy ze źródeł liniowych pochodzi ponad 30% emisji pyłu. Stąd, zarówno w rocznych ocenach jakości powietrza, jak również w obowiązujących na obszarze Szczecina programach ochrony powietrza, jako główną przyczynę występowania ponadnormatywnych stężeń pyłu PM10 wskazana została niska emisja pochodząca z sektora komunalnego. W ostatnich latach, na stanowiskach pomiarowych w Szczecinie, stężenia pyłu PM10 przekraczały dopuszczalną wartość dobową, wynoszącą 50 µg/m<sup>3</sup>. Jednak w latach 2012- 2013 liczba dni w roku, w których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego stężenia 24- godzinnego pyłu PM10 nie przekraczała dopuszczalnych 35 dni. Warto zauważyć, że w roku 2013 liczba dni z przekroczeniami na stacjach przy ul. Andrzejewskiego i przy ul. Piłsudskiego, w stosunku do roku 2012, zmalała o połowę. Najwięcej dni z przekroczeniami miało miejsce w miesiącach grzewczych tj. styczeń-marzec oraz październik-grudzień.

W roku 2013, przeprowadzone na obszarze aglomeracji szczecińskiej, pomiary pyłu PM10 nie wykazały przekroczenia standardu jakości powietrza. Tym samym strefa otrzymała ze względu na pył PM10 klasę A. Jednak w dalszym ciągu stężenia kształtują się na dość wysokim poziomie w granicach 50 - 70% wartości dopuszczalnej. Nie zauważa się spadkowej tendencji stężeń pyłu PM10 w powietrzu w latach 2009-2013 na obszarze Szczecina, a jego wysokość ulega zmianom w zależności od występujących warunków meteorologicznych w okresach grzewczych danego roku.

### **Pył zawieszony PM2,5**

Do głównych źródeł powstawania pyłu PM2,5 wynikających z działalności człowieka zaliczyć należy: źródła przemysłowe (energetyczne spalanie paliw i źródła technologiczne), transport samochodowy oraz spalanie paliw w sektorze bytowo-gospodarczym. Pył PM2,5 jest zanieczyszczeniem transgranicznym, transportowanym na dalekie odległości.

W 2012 i 2013 roku pomiary stężeń pyłu PM2,5 były wykonywane na dwóch stanowiskach w Szczecinie. Pomiary przy ul. Piłsudskiego i Andrzejewskiego nie wykazały przekroczeń poziomu dopuszczalnego określonego dla stężenia średniorocznego dla pyłu PM2,5, który wynosi 25 µg/m<sup>3</sup>. Zauważa się spadkową tendencję stężeń pyłu PM2,5 w powietrzu w latach 2010-2013 na obszarze aglomeracji szczecińskiej, tj. z 22 µg/m<sup>3</sup> w 2010 roku do 17 µg/m<sup>3</sup> w 2013 roku (ul. Piłsudskiego, Szczecin).

### **Benzo(a)piren w pyłe zawieszonym PM10**

Benzo(a)piren do powietrza dostaje się głównie w wyniku niepełnego spalania paliw stałych (węgla i drewna), przede wszystkim w paleniskach domowych. W mniejszym stopniu obecność benzo(a)pirenu w powietrzu jest wynikiem jego emisji z dużych źródeł energetycznych i przemysłowych. Niewielki udział w emisji benzo(a)pirenu do powietrza mają też spaliny samochodowe.

Wykonywane na obszarze aglomeracji szczecińskiej w latach 2010-2013 pomiary stężeń benzo(a)pirenu wykazały, iż w całym tym okresie, przekroczenia poziomu docelowego przez stężenie średnioroczne wystąpiły na wszystkich stanowiskach tj. przy ulicy Piłsudskiego i Andrzejewskiego w Szczecinie

### **Benzen (C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>)**

Źródłem emisji benzenu do powietrza na obszarze Szczecina są procesy spalania paliw w przemyśle, w sektorze komunalno-bytowym, jak też spaliny samochodowe. Spośród tych trzech źródeł, największy udział ma komunikacja samochodowa (emisja liniowa), z której pochodzi ponad 90% emisji benzenu (ze spalania paliw i ich dystrybucji). Wartość dopuszczalna dla średniorocznego stężenia benzenu wynosi 5 µg/m<sup>3</sup>. Wykonane w 2013 roku pomiary stężeń benzenu metodą pasywną w punkcie pomiarowym w Szczecinie przy ul. Andrzejewskiego wskazują na niskie stężenia tego zanieczyszczenia w powietrzu na poziomie 1 µg/m<sup>3</sup>, co stanowi 20% wartości dopuszczalnej.

### **Tlenek węgla (CO)**

Istotnym źródłem emisji tlenu węgla do powietrza na obszarze Szczecina są spaliny samochodowe, stąd wyższych jego poziomów w powietrzu należy się spodziewać w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu. W stężeniach tlenu węgla w powietrzu znaczny jest również udział jego emisji pochodzącej z ogrzewania mieszkań. W roku 2013 ciągle pomiary CO prowadzono tylko przy ul. Piłsudskiego, w rejonie o dużym natężeniu ruchu samochodowego. W latach 2009 -2013 maksymalne wartości stężeń 8-godzinnych przy ul. Piłsudskiego były znacznie niższe od wartości dopuszczalnej. Wyniki pomiarów stężeń CO wykonywane w ostatnich latach w Szczecinie, wskazują na spadkową tendencję stężeń tego zanieczyszczenia w powietrzu odpowiednio na poziomie 2264 µg/m<sup>3</sup> w 2001 roku do 1095 µg/m<sup>3</sup> w 2013 roku.

### **Metale ciężkie - ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd), nikiel (Ni) w pyłe zawieszonym PM10**

Podobnie jak w latach poprzednich, również w 2012 i 2013 roku rejestrowane na stanowisku pomiarowym przy ul. Andrzejewskiego stężenia ołowiu, arsenu, kadmu i niklu były bardzo niskie i nie przekroczyły określonych dla tych zanieczyszczeń wartości kryterialnych - poziomu dopuszczalnego dla ołowiu oraz poziomów docelowych dla stężeń arsenu, kadmu i niklu.

### **Ozon O<sub>3</sub>**

Poziom stężenia ozonu w danym okresie i miejscu zależy przede wszystkim od warunków meteorologicznych (natężenie promieniowania słonecznego, temperatura powietrza), a także od stopnia zanieczyszczenia prekursorami ozonu (głównie NO<sub>x</sub>, NMLZO), z których ozon powstaje na skutek procesów fotochemicznych. Stopień zanieczyszczenia powietrza ozonem mierzony jest wskaźnikami odnoszącymi stężenia ozonu do różnych skal czasowych. Powszechnie używanym wskaźnikiem jest określana w skali roku ilość przekroczeń wartości 120 µg/m<sup>3</sup> przez maksima dzienne ze stężeń 8-godzinnych, przy czym dopuszczalna ilość przekroczeń wynosi 25. Na stanowisku pomiarowym w Szczecinie przy ul. Andrzejewskiego średnio w ciągu ostatnich 3 lat stężenie ozonu nie przekroczyło wartości 120 µg/m<sup>3</sup> przez 25 dni.

### **Odnawialne źródła energii**

W okolicach Miasta Szczecin funkcjonują ciepłownie geotermalne w Stargardzie Szczecińskim i Pyrzycach. Temperatura wody w Pyrzycach osiąga 64°C (15 MJ/s, docelowo 50 MJ/s). Na terenie miasta Szczecin na głębokości ok. 1800 m są dostępne zasoby wód o temperaturze 65°C i o wydajności do 180 m<sup>3</sup>/h.

Obecnie w Szczecinie znajdują się 3 małe elektrownie wodne (MEW) w tym jedna nieczynna. Nie przewiduje się rozwoju tego rodzaju energetyki z uwagi na brak dostatecznego piętrzenia wody.

### **Klimat akustyczny**

Definicja hałasu mówi, że jest to każdy dźwięk, który w danych warunkach jest niepożądany, uciążliwy czy też wręcz szkodliwy dla zdrowia człowieka. Czynniki wpływającymi na jego szkodliwość lub uciążliwość są natężenie, częstotliwość, charakter

zmian w czasie, długotrwałość działania oraz zawartość składowych niesłyszalnych, a także cech odbiorcy. Szczególnie niekorzystny wpływ hałasu na człowieka występuje w porze nocnej. Hałas może mieć charakter przemysłowy, komunikacyjny (w tym: drogowy, lotniczy, kolejowy), komunalny, domowy oraz może być związany ze środowiskiem pracy.

Dopuszczalne poziomy hałasu, są zróżnicowane względem działalności będącej źródłem hałasu oraz rodzaju terenów, na których obowiązują. Poziomy dopuszczalnych natężeń hałasu reguluje Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014 poz. 112).<sup>39</sup>

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMS) (zgodnie z art. 26, ust. 1 i 117, ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, Dz. U. 2013 nr 0 poz. 1232) na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu. Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się zgodnie z wyżej wymienioną ustawą dla:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
- terenów poza aglomeracjami, na których eksploatacja obiektów takich jak drogi, linie kolejowe lub lotniska, może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku).

Dodatkowo zgodnie z treścią art. 179 ust. 1 Ustawy Poś zarządzający drogą, linią kolejową lub lotniskiem zaliczonymi do obiektów, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach, sporządza co 5 lat mapę akustyczną terenu, na którym eksploatacja obiektu może powodować przekroczenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Oceny stanu akustycznego środowiska (w postaci map akustycznych) dokonuje się również dla dróg linii kolejowych i lotnisk, których eksploatacja może powodować negatywne oddziaływanie akustyczne na znacznych obszarach.

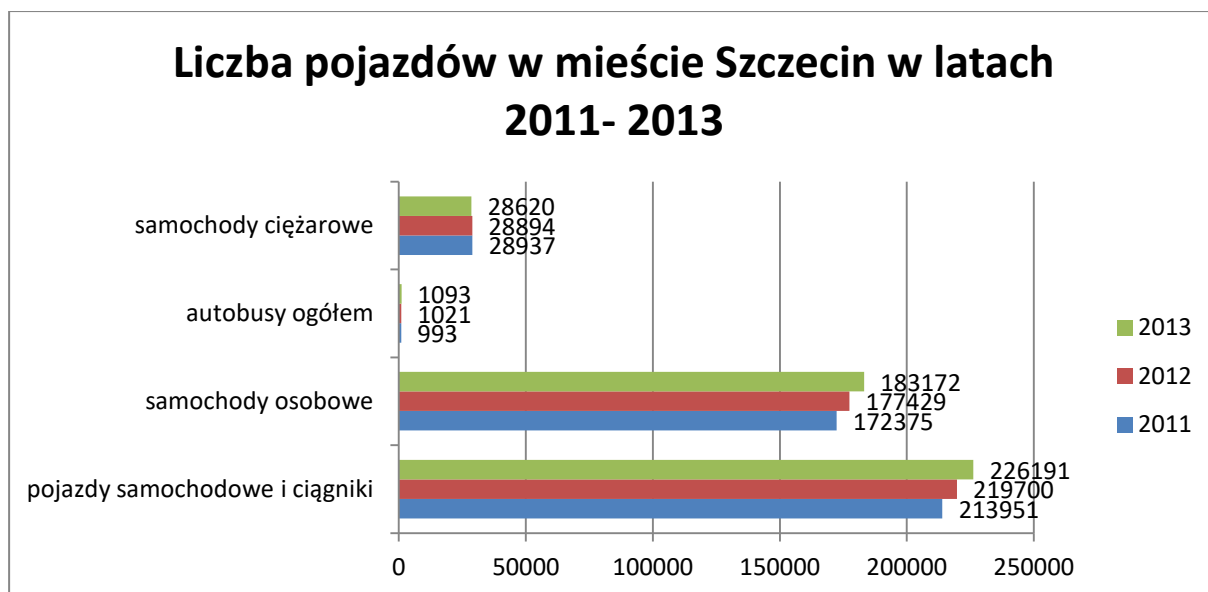
### **Hałas drogowy**

Hałas drogowy powstaje w wyniku poruszania się pojazdu (odgłosy pracy silnika, układu wydechowego i napędowego) i na styku opony z nawierzchnią drogową. Podstawowymi czynnikami determinującymi powstawanie nadmiernego hałasu drogowego są: prędkość pojazdu, zły stan techniczny pojazdu, brak płynności ruchu pojazdów, duża ilość pojazdów ciężkich, zły stan techniczny nawierzchni drogi, nieodpowiednia struktura nawierzchni drogi. Hałas drogowy jest najpowszechniejszy, gdyż swoim zasięgiem obejmuje znaczącą część mieszkańców i terenów.

Na wykresie poniżej przedstawiono liczbę pojazdów w mieście Szczecinie na przestrzeni lat 2011- 2013 wg danych statystycznych. Wykres ten obrazuje szybkość przyrostu pojazdów a więc potencjalnych źródeł hałasu. W przypadku hałasu drogowego w dużych miastach problem stanowi dysproporcja pomiędzy wzrostem liczby pojazdów a liczbą nowych inwestycji mających za zadanie ograniczenie hałasu. Szczególnie szybko wzrasta liczba samochodów osobowych, dlatego też tak ważny jest rozwój transportu zbiorowego i uświadamianie mieszkańców o istniejącym problemie.

---

<sup>39</sup> Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku



Badania akustyczne hałasu drogowego wykonuje WIOŚ w Szczecinie realizując Program Państwowego Monitoringu Środowiska dla województwa zachodniopomorskiego. Niestety w latach 2012- 2013 r. WIOŚ w Szczecinie nie prowadził pomiarów hałasu drogowego w punktach zlokalizowanych na terenie Miasta Szczecina. Jednym ze źródeł informacji odnośnie poziomu hałasu drogowego w mieście jest mapa akustyczna Szczecina, która została opracowana przed wejściem rozporządzenia zmieniającego dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku. Aktualizacja mapy nie została dotychczas sporządzona. W styczniu 2012 r. GDDKiA opracowała dla miasta Szczecina mapę akustyczną dla dróg krajowych. Jednak podobnie jak mapa akustyczna Szczecina, nie została zaktualizowana. Ze względu na brak aktualnych danych pomiarowych w celu oceny zagrożenia hałasem drogowym w Mieście Szczecinie posłużono się wynikami mapy akustycznej wykonanej przez GDDKiA ze względu na późniejsze jej wykonanie.

W ramach analiz na terenie miasta uwzględniono trzy odcinki dróg tj.: ekspresowej S3 i dwa odcinki autostrady A6.

Tabela 7. Poziomy dźwięku w środowisku określone poprzez wskaźniki  $L_{DWN}$ ,  $L_N$  – Miasto Szczecin<sup>40</sup>

wskaźnik $L_{DWN}$	Miasto Szczecin				
	55-60 dB	60 - 65 dB	65 - 70 dB	70 - 75 dB	> 75 dB
	Stan warunków akustycznych				
poziomy dźwięku w środowisku	nieдобry		zły		bardzo zły
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	6,028	3,883	1,687	0,711	0,731
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,224	0,061	0,007	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,635	0,172	0,019	0	0
wskaźnik $L_N$	50-55 dB	55 - 60 dB	60 - 65dB	65 - 70 dB	> 70 dB
Powierzchnia obszarów zagrożonych w danym zakresie [km <sup>2</sup> ]	4,831	2,733	0,968	0,460	0,449
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie [tys.]	0,117	0,019	0,001	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie [tys.]	0,331	0,052	0,003	0	0

<sup>40</sup> Wykonanie map akustycznych dla dróg krajowych na terenie województwa zachodniopomorskiego i lubuskiego (zadanie 4).

Na podstawie danych z tabeli można stwierdzić, że w obszarze złych warunków akustycznych znajduje się niewielka liczba osób. Zestawiając otrzymane wyniki z dzisiejszymi normami liczba ta byłaby jeszcze mniejsza ze względu na złagodzenie dopuszczalnych norm hałasu. Taki stan może być spowodowany faktem, iż drogi ekspresowe i autostrady budowane są poza miastem właśnie ze względu na możliwość narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas.

W samym mieście ponadnormatywny hałas może być powodowany przez główne arterie drogowe miasta: DK10, DK13, aleje Wojska Polskiego, Mickiewicza, Taczaka, aleje Bohaterów Warszawy, aleje Piastów, 26 kwietnia, Przędowników Pracy.

### Hałas kolejowy

Hałas kolejowy jest emitowany przez wiele jednostkowych źródeł. Na jego wielkość wpływają m.in. prędkość z którą poruszają się pociągi, ich długość, stan torowiska czy lokalizacja torowiska względem istniejącego terenu. Ruch pociągu jest przyczyną drgań zarówno szyny i całego toru, jak i wagonów, w tym w szczególności powierzchni bocznych kół. Drgania te są źródłem hałasu.

W celu określenia zagrożenia hałasem kolejowym posłużono się opracowaniem pn. „Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb programów ochrony środowiska przed hałasem – województwo zachodniopomorskie”, które zostało zaktualizowane w 2013 r. i zawiera dane uwzględniające dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku z rozporządzenia z 2012 r.



Rysunek 1. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu kolejowego w Mieście Szczecin dla potrzeb opracowania mapy akustycznej<sup>41</sup>

Tabela 8. Wyniki pomiaru hałasu kolejowego na terenie Miasta Szczecin na podstawie mapy akustycznej<sup>42</sup>

PPH/PPHk	Nr linii	Nazwa linii	Wartość równoważna $L_{Aeq D}$ – pora dnia [dB]	Wartość równoważna $L_{Aeq N}$ – pora nocy [dB]
PPH 5	351	Poznań Główny- Szczecin Główny	67,6	63,9
PPHk 17	273	Wrocław Główny- Szczecin Główny	63,0	-
PPHk 18	273	Wrocław Główny- Szczecin Główny	70,7	-
PPHk 19	351	Poznań Główny- Szczecin Główny	66,1	-
PPHk 20	351	Poznań Główny- Szczecin Główny	70,9	-

<sup>41</sup> Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb programów ochrony środowiska przed hałasem – województwo zachodniopomorskie

<sup>42</sup> Mapa akustyczna dla odcinków linii kolejowych, po których przejeżdża ponad 30 000 pociągów rocznie, opracowana dla potrzeb programów ochrony środowiska przed hałasem – województwo zachodniopomorskie



Objaśnienia do tabeli:

$L_{Aeq D}$  - równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6<sup>00</sup> do godz. 22<sup>00</sup>)

$L_{Aeq N}$  - równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22<sup>00</sup> do godz. 6<sup>00</sup>)

Na podstawie danych zawartych w tabeli można stwierdzić, iż dopuszczalne poziomy hałasu kolejowego zostały przekroczone w większości punktów pomiarowych. Jedynym wyjątkiem jest punkt PPHk 17. Dopuszczalny poziom hałasu w porze dziennej mierzony wskaźnikiem  $L_{Aeq D}$  na terenach w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców wynosi 65 dB. Również w przypadku pory nocy normy hałasu nie zostały dotrzymane.

Ze względu na zsumowanie wyników badań na terenie Miasta Szczecina i powiatu stargardzkiego nie można jednoznacznie określić liczbę mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas kolejowy.

Analizowane linie kolejowe stanowią potencjalne źródło niekorzystnych oddziaływań akustycznych z uwagi na fakt, iż na znacznym dystansie przebiegają przez tereny intensywnej zabudowy mieszkaniowej Szczecina.

### **Hałas przemysłowy**

Tereny zagrożone hałasem przemysłowym zlokalizowane są w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów. Na przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu na terenach chronionych ma wpływ: czas pracy zakładu, instalacje, maszyny i urządzenia wykorzystywane na zewnątrz, organizacja pracy, transport wewnętrzny, organizacja dostaw i odbiorów, lokalizacja parkingów.

W 2013 r. WIOŚ w Szczecinie w ramach działalności kontrolnej przeprowadził szereg interwencji związanych z przekraczaniem hałasu. W rezultacie wydano 5 decyzji na kwotę 46 492,00 zł w całym województwie. Brak jest informacji o działalności kontrolnej w mniejszych jednostkach administracyjnych.

### **Wyzwania:**

- ograniczenie liczby samochodów osobowych na drogach poprzez popularyzację alternatywnych form transportu i transportu zbiorowego,
- zwiększenie punktów monitoringu stanu jakości środowiska akustycznego w obszarze dróg o największym natężeniu ruchu.

### **Jakość wód powierzchniowych**

Klasyfikacja wód powierzchniowych została określona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. nr 257, poz. 1545). Rozporządzenie to definiuje 5 klas stanu ekologicznego:

- klasa I (stan bardzo dobry) - dla wód o niezmienionych warunkach przyrodniczych lub zmienionych tylko w bardzo niewielkim stopniu,
- klasa II (stan dobry) - gdy zmiany warunków przyrodniczych w porównaniu do warunków niezakłóconych działalnością człowieka są niewielkie,
- klasa III (stan umiarkowany) - obejmujący wody przekształcone w średnim stopniu,
- klasa IV (stan słaby) - wody o znacznie zmienionych warunkach przyrodniczych - biologicznych, fizyko chemicznych, morfologicznych, gdzie gatunki roślin i zwierząt znacznie różnią się od tych, które zwykle towarzyszą danemu typowi jednolitej części wód,
- klasa V (stan zły) - wody o poważnie zmienionych warunkach przyrodniczych, w których nie występują typowe dla danego rodzaju wód gatunki.

Stan chemiczny określany jest na podstawie badań substancji z grupy wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego. Ocena wód powierzchniowych poprzez określenie ich stanu ekologicznego jest nowym podejściem zgodnym z założeniami Dyrektywy 2000/60/WE, zwanej Ramową Dyrektywą Wodną. Stan ekologiczny wód określany jest na podstawie elementów biologicznych (fitoplankton, fitobentos, makrolity, makrobezkręgowce bentosowe i ryby) oraz parametrów wspomagających (elementy fizykochemiczne). System oceny jakości wód rzecznych w regionie realizowany jest poprzez badania i pomiary wykonane w ramach „Programu Monitoringu Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2013-2015”.

Na terenie miasta Szczecina w latach 2010 – 2013 przeprowadzono monitoring stanu JCWP dla wód rzecznych oraz jeziornych.

Tabela 9. Ocena stanu JCWP rzek na terenie miasta Szczecina badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w latach 2010-2013<sup>43</sup>

Nazwa JCWP	Silnie zmieniona lub sztuczna JCWP (T/N)	Rok badań	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 – 3.5)	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	Stan JCWP
Chelszcząca PLRW600023 19772	T	2012	III	II	PPD	Umiarko- wany	PSD_sr suma benzo(g,h,i) perylenu i indeno(1,2,3- cd)pirenu	T	Zły
Odra od Parnicy do ujścia PLRW600021 1999	T	2010 - 2013	IV	II	II	Słaby	PSD Związki tributylocyny	T	Zły
Płonia od dopływu z Buczynowych Wąwozów do ujścia do jez. Dąbie PLRW600020 197699	T	2010-2013	IV	II	II	Słaby	Dobry	T	Zły
Płonia od wypływu z Jez. Żelewo do Dopływu z Buczynowych Wąwozów PLRW600020 1976919	T	2010, 2013	II	I	II	Dobry	-	T	Brak oceny

<sup>43</sup> Stan jakości środowiska w województwie zachodniopomorskim. Raport 2014. (Ochrona wód), <http://www.wios.szczecin.pl/bip>

Nazwa JCWP	Silnie zmieniona lub sztuczna JCWP (T/N)	Rok badań	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 – 3.5)	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena spełnienia wymagań dla obszarów chronionych	Stan JCWP
Odra od Odry Zachodniej do Parnicy PLRW600021 1971	T	2010 - 2013	IV	II	II	Słaby	Dobry	N	Zły

Wszystkie z jednolitych części wód podziemnych na terenie miasta Szczecina stanowią silnie zmienione lub sztuczne części wód. Pod względem cech biologicznych wody rzeczne na terenie gminy są w stanie umiarkowanym lub słabym. W lepszym stanie jakościowym są natomiast wody rzeczne pod względem elementów hydromorfologicznych oraz fizykochemicznych. Stan ogólny jednolitych części wód z terenu miasta można określić jako zły. W przypadku rzeki Odry, której jednolita część znajduje się na terenie miasta, cechuje się ona złym stanem wód – w szczególności pod względem chemicznym. W punkcie pomiarowym na JCWP Odra od Parnicy do ujścia jako jedynym w województwie stwierdzono obecność związków tributyllocyny. Związki tributyllocyny (TBC) były używane jako składnik przeciwporostowy w farbach okrętowych pokrywających dna kadłubów oraz jako środek przeciwgrzybiczny w przemyśle tekstylnym i w wodnych systemach chłodzących, także w papierniach i browarach. Ponadto były one używane do konserwacji drewna. TBC jest związkiem trwałym i pozostaje w środowisku przez długi czas. W chwili obecnej stosowanie TBC jest zakazane, niestety związki te akumulują się w osadach dennych, gdzie pozostają przez długi okres. Istnieje ryzyko, że osady, zwłaszcza w stoczniach i portach, zawierają duże ilości TBC. Na zawartość TBC wpływ mają głównie zanieczyszczenia pochodzące z sektora komunalnego oraz rolnictwa, jak również przemysłu. Zanieczyszczone osady mogą prowadzić do uwalniania do wody dużych ilości TBC. Na stan jakości wód Odry w jej ujściowym odcinku wpływa fakt zbierania wszystkich zanieczyszczeń niesionych z terenów zlewniowych jak również z innych rzek będących dopływami Odry.

### Wyzwania

- Poprawa niezadowolającej jakości wód powierzchniowych,
- Niwelacja dysproporcji między długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, występujące głównie na obszarach wiejskich, powodujące zagrożenie środowiska nieoczyszczonymi ściekami.

### Jakość wód podziemnych

Ocena stanu chemicznego wód podziemnych w punktach pomiarowych wykonana została zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryterium i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz. U. Nr 143, poz. 896), a dokonywana jest w podziale klasyfikacyjnym:

- wody klasy I - wody bardzo dobrej jakości,
- wody klasy II - wody dobrej jakości,
- wody klasy III - wody zadowolającej jakości,
- wody klasy IV - wody niezadowolającej jakości,

- wody klasy V – wody złej jakości.

Ocenę jakości wód podziemnych na terenie miasta Szczecin w ramach monitoringu krajowego przeprowadza Główny Inspektorat Ochrony Środowiska na podstawie badań prowadzonych przez Państwowy Instytut Geologiczny -Państwowy Instytut Badawczy.

W monitoringu stanu chemicznego wód podziemnych wydzielono trzy typy: diagnostyczny, operacyjny i badawczy, którym przypisano różne zadania.

Monitoring diagnostyczny dotyczy wszystkich jednolitych części wód podziemnych wydzielonych na terenie kraju (161 wg podziału z 2005 roku) i prowadzony jest z częstotliwością: co najmniej co 3 lata – dla wód podziemnych o zwierciadle swobodnym oraz co najmniej co 6 lat – dla wód o zwierciadle napiętym. Ma on na celu uzupełnienie i sprawdzenie procedury oceny wpływu antropopresji na wody podziemne oraz dostarczenie informacji do oceny długoterminowych tendencji zmian stężeń substancji zanieczyszczających, wynikających zarówno ze zmian warunków naturalnych, jak również z działalności antropogenicznej.

Na terenie Szczecin w 2012 roku przeprowadzono monitoring diagnostyczny wód podziemnych w dwóch punktach pomiarowych – wyniki oceny jakości wód przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 10. Wyniki oceny jakości wód podziemnych badanych przez PIG-PIB w ramach monitoringu diagnostycznego w 2012 roku<sup>44</sup>

Numer punktu	Miejscowość	JCWPd	Klasa jakości	Wskaźniki decydujące o danej klasie		Wskaźniki przekraczające normy dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi	Stan chemiczny
				IV	V		
1240	Szczecin	3	III	-	-	Fe, Mn	dobry
2527	Szczecin	25	III*	-	-	Fe, Mn	dobry

\* ocena za rok 2013

Ocena wyników badań przeprowadzonych przez PIG, wykazała występowanie wód o zadowalającej jakości (klasa III). Wody w w/w punktach pomiarowych reprezentują dobry stan chemiczny, w których:

- wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych,
- wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby.

W 2012 i 2013 roku, podobnie jak w latach poprzednich głównymi wskaźnikami, obniżającymi jakość wód podziemnych oraz ich przydatności do celów pitnych były związki żelaza i manganu, które stanowią w głównej mierze zanieczyszczenia pochodzenia naturalnego (wymywane ze skał, gleby, z resztek organicznych) oraz w niewielkim stopniu pochodzenia antropogenicznego (ścieki przemysłowe). Zanieczyszczenia te miały wpływ na wody gruntowe co związane jest z ich płytkim zaleganiem oraz brakiem naturalnej izolacji od podłoża.

#### Wyzwania:

- Poprawa niezadowalającej jakości wód podziemnych,
- Ograniczenie dysproporcji między długością sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, występujące głównie na obszarach wiejskich, powodujące zagrożenie środowiska nieoczyszczonymi ściekami.

#### Jakość gleb

Na terenie miasta Szczecin w ostatnich latach nie przeprowadzono badań jakości gleb.

<sup>44</sup> Stan jakości środowiska w województwie zachodniopomorskim. Raport 2014. (Ochrona wód), <http://www.wios.szczecin.pl/bip>

## Promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, dla pól stałych oraz zmiennych o częstotliwości 50 Hz i o częstotliwości od 0,001 do 300000 MHz zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z dnia 14 listopada 2003 r.).<sup>45</sup>

Linie wysokiego napięcia powyżej 110 kV są źródłami pola elektromagnetycznego mogącego powodować przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych. Największa wartość natężenia pola elektrycznego, jaka może wystąpić pod linią lub w jej pobliżu, zgodnie z przepisami, nie powinna przekraczać składowej elektrycznej 1 kV/m i składowej magnetycznej 60A/m. Szacuje się na podstawie badań pomiarowych, że granica strefy, w obrębie, której nie dopuszcza się do lokalizowania budynków przeznaczonych na stały pobyt ludzi wynosi, co najmniej 14 m od osi linii (mierząc na poziomie 2 m npt. lub 1,6 m od krawędzi balkonu, tarasu, dachu albo ściany budynku mieszkalnego). Ostatecznie o zachowaniu norm rozstrzygać powinny stosowne pomiary.

*Prawo ochrony środowiska* nie ustala obowiązku uzyskania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych przez linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym, oraz przez instalacje radiokomunikacyjne (telefonii komórkowej), radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowana izotropowo jest równa lub przekracza 15 W, generujące pola o częstotliwościach od 30 kHz do 30 GHz.

Potencjalnym źródłem emisji promieniowania elektromagnetycznego mogą być stacje bazowe telefonii komórkowej. Rozkład pola w terenie wokół stacji bazowych był przedmiotem pomiarów wykonywanych w wielu krajach i w różnych warunkach. Wyniki tych badań wskazują, że intensywność promieniowania MF wokół stacji bazowych jest bardzo niewielka i wynosi zwykle poniżej 1 mW/m<sup>2</sup>.

W ocenie specjalistów, stacje bazowe telefonii komórkowej nie przedstawiają problemu z punktu widzenia oddziaływania na stan zdrowia ludności i na środowisko.

Również w Polsce wykonano wiele pomiarów natężenia pól MF w otoczeniu stacji bazowych, zarówno zlokalizowanych na dachach budynków, jak i na specjalnych wieżach. Zmierzone wartości na zewnątrz budynków i w mieszkaniach wahały się w granicach 0,1 – 0,5 mW/m<sup>2</sup> (0.0001 – 0.0005 W/m<sup>2</sup>), a więc 200 – 1000 razy mniej niż dopuszczalna w Polsce norma. Nawet na balkonach w budynkach zlokalizowanych naprzeciw stacji bazowych na dachu sąsiedniego budynku natężenie pola nie przekraczało 1 mW/m<sup>2</sup> (0.001 W/m<sup>2</sup>).

W tabeli poniżej sklasyfikowano rodzaje źródeł pól elektromagnetycznych. Na terenie opracowania źródłami promieniowania niejonizującego są linie wysokiego i średniego napięcia.

Tabela 11. Podział źródeł promieniowania elektromagnetycznego

Rodzaj promieniowania			
Promieniowanie niejonizujące		Promieniowanie jonizujące	
Rodzaj źródła			
Naturalne	Sztuczne	Naturalne	Sztuczne
– instalacje elektroenergetyczne do wytwarzania i przesyłu energii elektrycznej – instalacje i urządzenia	– kosmos – wyładowania atmosferyczne – naturalne pole geomagnetyczne	– kosmos (promieniowanie reliktywne, pierwotne) – wybuchy	– urządzenia medyczne – reaktory jądrowe – odpady promieniotwórcze

<sup>45</sup> Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. (Dz.U. 2003 nr 192 poz. 1883) w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów.

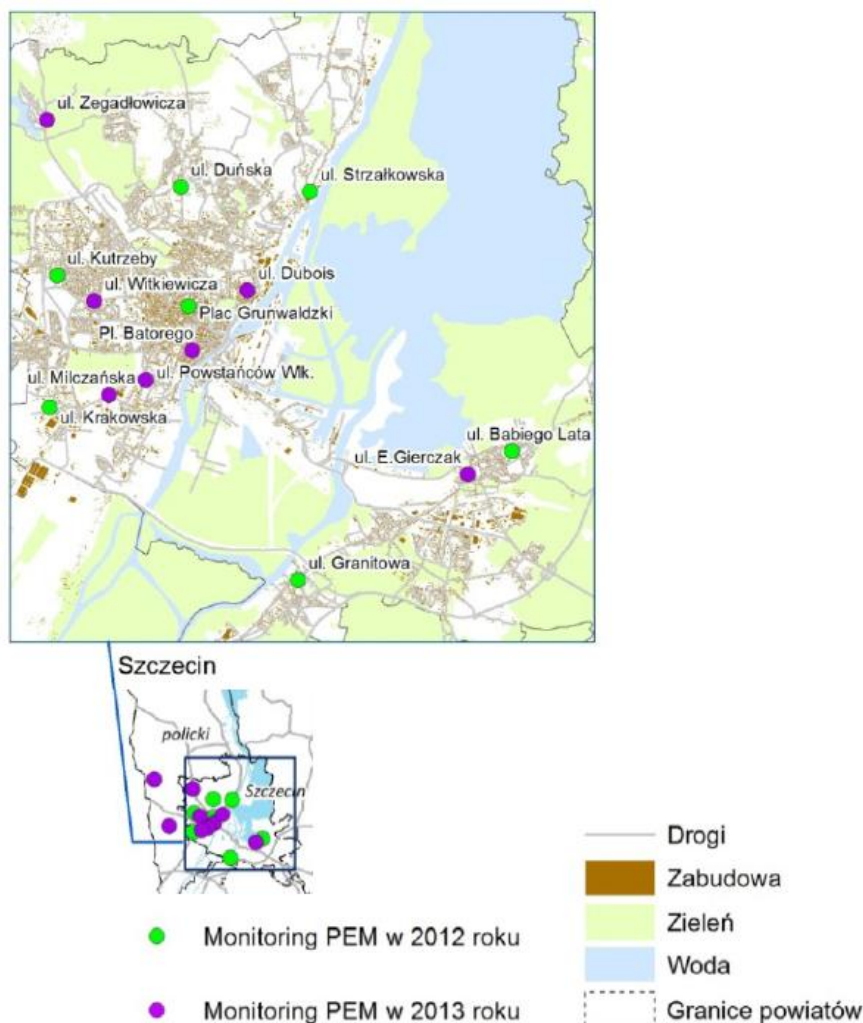
Rodzaj promieniowania			
Promieniowanie niejonizujące		Promieniowanie jonizujące	
Rodzaj źródła			
Naturalne	Sztuczne	Naturalne	Sztuczne
radiokomunikacyjne – instalacje i urządzenia przemysłowe – urządzenia medyczne – urządzenia powszechnego użytku (sprzęt RTV, AGD, telefony komórkowe, sprzęt komputerowy)	Ziemi – promieniowanie słoneczne – ruch obrotowy Ziemi względem atmosfery i jonosfery – fale radiowe pochodzenia pozaziemskiego – promieniowanie termiczne ciał na Ziemi	supernowych, procesy jądrowe w gwiazdach i galaktykach – Słońce (fale świetlne, wiatr słoneczny) – złoża pierwiastków promieniotwórczych	– przeprowadzone w przeszłości próby nuklearne, awarie elektrowni jądrowych

Na terenie Szczecina najliczniejsze źródła PEM stanowią linie przesyłowe wysokiego, średniego i niskiego napięcia, stacje transformatorowe, stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiowe i telewizyjne.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami, organy Inspekcji Ochrony Środowiska upoważnione są do kontroli poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w ramach działań inspekcyjnych oraz prowadzą pomiary okresowe, ujęte w Programie Państwowego Monitoringu Środowiska:

- okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych prowadzone są zgodnie z wytycznymi zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Na terenie każdego województwa (zgodnie z powyższym rozporządzeniem) pomiary wykonywane są w punktach pomiarowych dla trzech typów terenów dostępnych dla ludności:
- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.,
- w pozostałych miastach o liczbie mieszkańców poniżej 50 tys. oraz
- na terenach wiejskich.

Na mapie poniżej przedstawiono lokalizację punktów monitoringu PEM w 2012 i 2013 roku na terenie Szczecina.



Rysunek 2. Lokalizacja punktów pomiarowych w 2012 i 2013 roku na terenie Szczecina<sup>46</sup>

W tabelach poniżej przedstawiono wyniki średniej arytmetycznej zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego, uzyskanych dla danego punktu pomiarowego zlokalizowanego na terenie Szczecina w 2012 i 2013 roku.

Tabela 12. Wyniki pomiarów monitoringowych PEM w 2012 roku<sup>47</sup>

2012 rok				
Lp.	Lokalizacja	Gmina	Powiat	Wynik składowej elektrycznej [V/m]
1	Szczecin, ul. Babiego Łata	m. Szczecin	m. Szczecin	0,48
2	Szczecin, ul. Strzałkowska	m. Szczecin	m. Szczecin	0,67
3	Szczecin, ul. Granitowa	m. Szczecin	m. Szczecin	0,78
4	Szczecin, ul. Krakowska	m. Szczecin	m. Szczecin	0,92
5	Szczecin, ul. Kutrzeby	m. Szczecin	m. Szczecin	0,59
6	Szczecin, ul. Duńska	m. Szczecin	m. Szczecin	0,94
7	Szczecin Plac Grunwaldzki	m. Szczecin	m. Szczecin	<b>1,31</b>

W 2012 roku WIOŚ w Szczecinie prowadził badania poziomów pól elektromagnetycznych w 7 punktach pomiarowo- kontrolnych. Analiza powyższych danych pozwala stwierdzić, że najwyższy poziom pól elektromagnetycznych zmierzono na Placu Grunwaldzkim (1,31 V/m), natomiast najniższą w punkcie zlokalizowanym przy ulicy Babiego Łata (0,48 V/m).

<sup>46</sup> WIOŚ w Szczecinie

<sup>47</sup> WIOŚ w Szczecinie

Tabela 13. Wyniki pomiarów monitoringowych PEM w 2013 roku<sup>48</sup>

2013				
Lp.	Lokalizacja	Gmina	Powiat	Wynik składowej elektrycznej [V/m]
1	Szczecin, ul. Witkiewicza	m. Szczecin	m. Szczecin	1,58
2	Szczecin Pl. Batorego	m. Szczecin	m. Szczecin	0,61
3	Szczecin, ul. E. Gierczak	m. Szczecin	m. Szczecin	0,99
4	Szczecin, ul. Zegadłowicza	m. Szczecin	m. Szczecin	0,24
5	Szczecin, ul. Powstańców Wlk.	m. Szczecin	m. Szczecin	<b>2,43</b>
6	Szczecin, ul. Dubois	m. Szczecin	m. Szczecin	1,95
7	Szczecin, ul. Milczańska	m. Szczecin	m. Szczecin	0,72

Zmierzone w 2013 roku wartości natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego były wyższe od wartości zmierzonych w roku 2012. Najwyższą wartość PEM zmierzono w punkcie pomiarowym zlokalizowanym przy ulicy Powstańców Wlk. (2,43 V/m), z kolei najmniejszą w punkcie zlokalizowanym przy ulicy Zegadłowicza (0,24 V/m).

Pomiary pól elektromagnetycznych wykonane przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie w 2012 i 2013 roku nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Wyniki są dużo niższe od poziomów dopuszczalnych.

Przy obecnym postępie cywilizacyjnym nie da się wyeliminować promieniowania elektromagnetycznego ze środowiska, dlatego niezbędne jest badanie jego poziomów i kontrolowanie, by nie przekraczały one wartości dopuszczalnych.

Skuteczna ochrona środowiska przed szkodliwym działaniem pól elektromagnetycznych, polega na:

- inwentaryzacji źródeł emisji,
- wdrażaniu nowoczesnych technik ograniczających promieniowanie elektromagnetyczne,
- wyznaczaniu obszarów ograniczonego użytkowania od istniejących i projektowanych emitorów.

### Zaopatrzenie w wodę<sup>49</sup> i odprowadzanie ścieków

Zaopatrzenie ludności w wodę w gminie Miasto Szczecin prowadzone jest przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. Szczecin. Na terenie gminy udokumentowane zasoby posiadają 8 ujęć, w tym dwa ujęcia wód powierzchniowych: Miedwie i Kanał Kurowski oraz pięć ujęć wód podziemnych: Pilchowo, Świerczewo, Skolwin, Arkonka i 1-go Maja. Obecnie miasto jest zasilane z trzech ujęć zlokalizowanych w Miedwie, Skolwin i Pilchowo. W tabeli poniżej zestawiono dane dot. dobowej produkcji wody w poszczególnych ujęciach w 2012 i 2013 roku.

Tabela 14. Produkcja dobową ujęć wody (woda wydobyta) [tys.m<sup>3</sup>/d]<sup>50</sup>

Lp.	Ujęcie wody	Rok	
		2012	2013
1	„Miedwie”	21 609	21 294
2	„Pilchowo”	3 360	2 816
3	„Skolwin”	256	243

W 2013 roku z sieci wodociągowej korzystało 392729 mieszkańców gminy Miasto Szczecin. Całkowity pobór wody przez mieszkańców gminy w tym samym roku (wg danych GUS) wyniósł 171037,4 dam<sup>3</sup>. Zużycie wody w gospodarstwach domowych w 2013 r. wyniosło 13934,3 dam<sup>3</sup>, natomiast zużycie wody na potrzeby zakładów było znacznie wyższe i wynosiło 151728,0 dam<sup>3</sup>.

<sup>48</sup> WIOŚ w Szczecinie

<sup>49</sup> <http://www.serwis.zwik.szczecin.pl/o-firmie/infrastruktura>

<sup>50</sup> Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.



Całkowita długość sieci wodociągowej w Szczecinie wynosi 1099,2 kilometrów. Układ sieci jest pierścieniowy oraz rozgałęźny. Magistrale wodociągowe Szczecina tworzą:

- Magistrala Miedwiańska,
- Magistrala Pomorzany – Niebuszewo,
- Magistrala Pomorzany – Świerczewo,
- Magistrala Świerczewo - Centrum i Świerczewo – Krzekowo,
- Magistrala Pilchowo - Las Arkoński,
- Magistrala Niebuszewo – Warszewo,
- Magistrala Kijewo - Zakład Produkcji Wody Zdroje,
- Magistrala Zakład Produkcji Wody - Lechicka – Autostrada oraz
- Magistrala Pompownia Kijewo – Dąbie.

Podstawowym elementem systemu zasilania w wodę pitną m. Szczecina jest magistrala Miedwiańska, której źródłem wody jest jezioro Miedwie. Magistrala ta dostarcza około 60 m<sup>3</sup> wody na dobę. Według przeprowadzonych badań wody w jeziorze Miedwie odpowiadają II klasie czystości wód. Woda z jeziora ujmowana jest za pomocą czerpni usytuowanej 6 m ponad dnem jeziora, a następnie za pomocą rurociągów grawitacyjnych jest transportowana do pompowni P-1, skąd daje jest tłoczona do stacji uzdatniania wody. Przed trafieniem do konsumentów woda poddawana jest następującym procesom uzdatniania:

- utlenianie wstępne ozonem,
- koagulacja,
- flokulacja,
- sedymentacja,
- filtracja (nowe złoża antracytowo-piaskowe),
- wtórne utlenianie ozonem,
- filtracja na węglu aktywnym ,
- dezynfekcja dwutlenkiem chloru,
- ozonowanie II stopnia,
- filtrację na złożach węgla aktywnego.

Ze stacji uzdatniania wody (SUW) Miedwie woda płynie grawitacyjnie na odległość ok. 30 km do zbiorników dolnych w Szczecinie, zlokalizowanych na terenie ZPW "Pomorzany".

### **Odprowadzanie ścieków<sup>51</sup>**

Całkowita długość sieci kanalizacyjnej w Szczecinie wynosi 1067 km, w tym:

- sieć ogólnospławna stanowi 227 km (występuje w najstarszej, centralnej części miasta),
- sieć sanitarna 260 km,
- przyłącza 230 km,
- sieć deszczowa 350 km.

Szczecin nie posiada jednolitego systemu kanalizacyjnego. Na jego obszarze występuje kanalizacja ogólnospławna i rozdzielcza (zarówno pełna jak i niepełna) w różnych konfiguracjach zlewni. Lewobrzeżna część miasta posiada kanalizację ogólnospławną i rozdzielczą, ścieki z tej części miasta tłoczone są przez przepompownię "Grabów", "Dolny Brzeg", "Górny Brzeg" i "Białowieska" do mechaniczno- biologicznej oczyszczalni ścieków „Pomorzany”. Ścieki z centralnej części miasta trafiają do oczyszczalni eksploatowanej przez Spółkę Wodną "Międzyodrze". Natomiast prawobrzeżna część miasta podzielona jest na kilka zlewni kanalizacji sanitarnej, Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. eksploatuje na tej części miasta dwie oczyszczalnie "Zdroje" i "Płonia".

W 2013 roku z sieci kanalizacyjnej korzystało 357943 osoby. Łącznie odprowadzono 26777,0 dam<sup>3</sup> ścieków.<sup>52</sup>

<sup>51</sup> <http://www.serwis.zwik.szczecin.pl/o-firmie/infrastruktura>

<sup>52</sup> <http://stat.gov.pl/>

## **Gospodarka odpadami**

Dokumentem obowiązującym w zakresie gospodarki odpadami w Mieście Szczecinie jest Plan gospodarki odpadami dla województwa zachodniopomorskiego przyjęty Uchwałą Nr XVI/218/12 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 czerwca 2012 roku. Kwestię gospodarki odpadami w Polsce reguluje Ustawa o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21) oraz Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r., poz. 1399).

### **Odpady komunalne**

Odpady komunalne są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Od 1 lipca 2013 r. w Szczecinie zaczął funkcjonować nowy system odbioru odpadów komunalnych. W nowym systemie Szczecin został podzielony na 4 strefy, w których działa 1 podmiot, zajmujący się odbiorem i zagospodarowaniem odpadów. W roku 2013 odebrano 110 708,65 Mg niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych o kodzie 20 03 01 z czego 8528,49 Mg poddano składowaniu, pozostałe odpady poddano innym niż składowanie procesom przetwarzania.

### **Odpady komunalne ulegające biodegradacji (OUB)**

Odpady ulegające biodegradacji są to odpady z ogrodów i parków, odpady spożywcze i kuchenne z gospodarstw domowych, gastronomii, zakładów zbiorowego żywienia, jednostek handlu detalicznego, a także porównywalne odpady z zakładów produkujących lub wprowadzających do obrotu żywność.

Łączna masa selektywnie odebranych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w 2013 r. wynosiła 5727,21 Mg. Do składowania na składowisku odpadów przekazano 114,96 Mg odpadów w tym 0,4 Mg tekstyliów (20 01 11) i 114,56 Mg odpadów ulegających biodegradacji (20 02 01).

Wśród odpadów nieprzekazanych do składowania na składowisku odpadów znajdowało się 3545,81 Mg odpadów o kodzie 15 01 01 (opakowania z papieru i tektury); 1686,3 Mg odpadów o kodzie 20 02 01 (odpady ulegające biodegradacji); 537,9 Mg odpadów o kodzie 20 01 08 (odpady kuchenne ulegające biodegradacji); 167,3 Mg odpadów o kodzie 15 01 03 (opakowania z drewna); 152,24 Mg odpadów o kodzie 20 03 02 (odpady z targowisk) i 38,9 Mg odpadów o kodzie 20 01 38 (drewno inne niż wymienione w 20 02 37).

Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania wynosił 26,29%. Wymagany poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. w 2013 r. wynosił 50% (zgodnie z Dz. U. 2012 poz. 676) i nie został osiągnięty w Mieście Szczecinie.

### **Selektywna zbiórka odpadów**

Selektywna zbiórka odpadów na terenie Szczecina opiera się na segregowaniu czterech grup odpadów:

- odpady zmieszane,
- szkło opakowaniowe (z wyłączeniem opakowań po środkach ochrony roślin, środkach medycznych i truciznach),
- papier,
- opakowania z tworzyw sztucznych (z wyłączeniem opakowań po środkach ochrony roślin, środkach medycznych i truciznach) + metal i opakowania wielomateriałowe.

W zabudowie wielorodzinnej odpady są gromadzone w pojemnikach a w zabudowie jednorodzinnej funkcjonuje system workowy. Odbiór odpadów wielkogabarytowych odbywa się 4 razy w roku z nieruchomości w zabudowie jednorodzinnej i 24 razy w roku z nieruchomości w zabudowie wielorodzinnej. Na terenie Szczecina działa 7 EKOPORTÓW - punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Mieszkańcy Szczecina mogą – bez konieczności ponoszenia dodatkowej opłaty – przekazywać do Ekoportów m.in.: zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, opony, baterie i akumulatory, chemikalia i opakowania po chemikaliach, przeterminowane leki i opakowania po lekach, świetlówki, przepracowane oleje silnikowe, odpady zielone, a także odpady wielkogabarytowe. W trzech Ekoportach: przy Dworskiej, Kołbackiej i Leszczynowej można zostawiać także odpady budowlane i rozbiórkowe w ilości do 240 litrów i masie nie większej niż 125 kg. Od 1 kwietnia 2015 planowane jest w Szczecinie wznowienie świadczenia usług odbioru odpadów zielonych z nieruchomości zamieszkałych. Usługę uruchomiono po raz pierwszy w kwietniu 2014 r. i realizowano do końca listopada.

Na terenie Miasta funkcjonuje siedem punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK): przy ul. Górnej, Dworskiej, Firlika, Gdańskiej, Helskiej, Kołbackiej i Leszczynowej. Informacje o masie odpadów komunalnych przekazanych do PSZOK ujętych w „Sprawozdaniu wójta, burmistrza lub prezydenta miasta z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi” za 2013 r. przedstawia tabela poniżej.

Tabela 15. Masa odpadów komunalnych przekazanych do poszczególnych PSZOK na terenie Miasta Szczecina

Adres punktu	Masa zebranych odpadów komunalnych [Mg]
ul. Górna	21,02
ul. Dworska	212,91
ul. Firlika	117,47
ul. Gdańska	37,77
ul. Helska	95,85
ul. Kołbacka	56,6

Miasto Szczecin w 2013r. osiągnęło poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła równy 16,71%. Został zatem osiągnięty wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia, który w 2013 r. miał wynosić 12% (zgodnie z Dz. U. z 2012 r. poz. 645). Miasto Szczecin w 2013 r. osiągnęło także wymagany poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Wynosił on 77,65% przy wymaganych 36% (zgodnie z Dz. U. z 2012 r. poz. 645).

### **Instalacje do przetwarzania odpadów**

Zgodnie z WPGO Miasto Szczecin należy do szczecińskiego regionu gospodarki odpadami. Zgodnie z nowym systemem gospodarki opadami komunalnymi, w każdym z wyznaczonych regionów powinny funkcjonować regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK).

Zgodnie z uchwałą Nr XVI/219/12 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 29 czerwca 2012 r. w sprawie wykonania Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2023 dla regionu szczecińskiego określa się następujące instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych:

#### **1. Istniejące regionalne instalacje:**

- a. instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Leśnie Górnym, Tanowo – zarządca Zakład Odzysku i Składowania Odpadów Komunalnych, Leśno Górne;

- b. składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Dalsze, Myślibórz – zarządca EKO-MYŚL Sp. z o.o., Dalsze;
- c. składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Łęczycy – zarządca Zakład Zagospodarowania Odpadów Stargard Sp. z o.o., Stargard Szczeciński.

2. Planowane regionalne instalacje:

- a. instalacja termicznego przekształcania odpadów komunalnych w Szczecinie – zarządca Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Sp. z o.o., Szczecin;
- b. instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych, ul. Bronowicka, Szczecin – zarządca REMONDIS Szczecin Sp. z o.o.;
- c. instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Łęczycy – zarządca Zakład Zagospodarowania Odpadów Stargard Sp. z o.o., Stargard Szczeciński;
- d. instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Leśnie Górnym – zarządca „NewCo” Sp. z o.o. Szczecin;
- e. kompostownia odpadów ulegających biodegradacji w Kurzycku, Mieszkowice – zarządca Zakład Usług Komunalnych, Mieszkowice;
- f. kompostownia odpadów ulegających biodegradacji Dalsze, Myślibórz – zarządca EKO-MYŚL Sp. z o.o., Dalsze;
- g. kompostownia odpadów ulegających biodegradacji, ul. Bronowicka, Szczecin – zarządca REMONDIS Szczecin Sp. z o.o.;
- h. kompostownia odpadów zielonych ulegających biodegradacji w Łęczycy – zarządca Zakład Zagospodarowania Odpadów Stargard Sp. z o.o., Stargard Szczeciński;
- i. kompostownia odpadów zielonych ulegających biodegradacji w Leśnie Górnym, Tanowo – zarządca Zakład Odzysku i Składowania Odpadów Komunalnych, Leśno Górne.

3. Istniejące instalacje zastępcze:

- a. instalacja mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych w Stradzewie – zarządca Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o., Choszczno;
- b. składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Gryfinie – zarządca Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Sp. z o.o., Gryfino;
- c. składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Leśnie Górnym, Tanowo – zarządca Zakład Odzysku i Składowania Odpadów Komunalnych, Leśno Górne;
- d. instalacja do przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych, ul. Ks. Anny 11, Szczecin – zarządca SITA JANTRA Szczecin;
- e. instalacja mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych Dalsze, Myślibórz - zarządca „EKO-MYŚL” sp. z o.o., Dalsze;
- f. instalacja mechanicznego przetwarzania odpadów komunalnych, ul. Bronowicka Szczecin – zarządca REMONDIS Szczecin Sp. z o.o.

**Wyzwania:**

- zinventaryzowanie i zlikwidowanie dzikich wysypisk oraz przeciwdziałanie powstawaniu nowych,
- zwiększenie udziału selektywnej zbiórki odpadów,
- prowadzenie akcji i kampanii edukacyjnych dla mieszkańców w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi.

**Poważne awarie przemysłowe (PAP)**

Poważna awaria to, zgodnie z art. 3 pkt. 23 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232, z późn. zm.), zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia

ludzi lub środowiska lub powstanie takiego zagrożenia z opóźnieniem. Poważna awaria przemysłowa, zgodnie z art. 3 pkt. 24 ww. ustawy to poważna awaria w zakładzie dużego lub zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Według rejestrów GIOŚ w roku 2013 w obrębie Miasta Szczecina nie doszło do poważnej awarii.<sup>53</sup>

### **3. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy miasto Szczecin jest dokumentem umożliwiającym kontrolowany i zrównoważony rozwój miasta Szczecina oraz jego poszczególnych jednostek urbanistycznych, ale także całego Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego, w oparciu o technologie ograniczające emisje gazów cieplarnianych do powietrza. Plan stanie się instrumentem rozwoju gospodarczego i społecznego nie tylko gminy miasto Szczecin ale i całego Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego. Brak realizacji ustaleń projektu planu może przyczynić się do nasilenia konfliktów pomiędzy potrzebami ochrony środowiska, a potrzebami rozwoju gospodarczego. Poprawa jakości powietrza to jedno z najważniejszych zadań gmin prowadzące do podniesienia jakości życia.

W przypadku utrzymania dotychczasowego zagospodarowania nie prognozuje się dodatkowego wpływu na środowisko.

Brak finansowania poszczególnych działań zaplanowanych w Planie przełoży się na nie osiągnięcie efektów ekologicznych na obszarze gminy miasto Szczecin i brak poprawy jakości poszczególnych komponentów środowiska, przede wszystkim stanu jakości powietrza atmosferycznego. Brak realizacji projektowanego PGN będzie miał następujące skutki:

- brak poprawy stanu jakości powietrza w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza (przede wszystkim dwutlenku węgla, pyłu PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu),
- brak ograniczenia emisji z budynków prywatnych,
- pogorszenie się klimatu akustycznego i powietrza w związku z brakiem modernizacji dróg,
- stagnacja rozwoju sieci komunikacyjnej transportu zbiorowego (dalsze zanieczyszczanie powietrza ze źródeł komunikacyjnych),
- brak ograniczenia energochłonności budynków i emisjogenności sektora oświetlenia publicznego,
- brak modernizacji punktów wytwarzania (źródeł ciepła) i dystrybucji energii,
- nieefektywne wykorzystanie zasobów naturalnych, z powodu braku wykorzystania OZE,
- brak poprawy sprawności energetycznej obiektów publicznych i mieszkaniowych,
- brak zaangażowania przedsiębiorstw w ochronę środowiska,
- zahamowanie procesu zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców.

## **VI. STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM**

W ramach planowanych zadań przedstawionych w harmonogramie rzeczowo – finansowym działań naprawczych (krótko, średnio i długoterminowych) na terenie gminy miasto Szczecin stan środowiska przyrodniczego będzie ulegał stopniowej poprawie, za sprawą ograniczenia zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Działania zmierzające w kierunku ograniczenia emisji gazów cieplarnianych będą głównie prowadzone w oparciu o modernizację sieci i budynków, modernizację źródeł ciepła w tym wymianę na odnawialne źródła energii, modernizację oświetlenia, poprawę jakości

<sup>53</sup> Rejestr zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnych awarii w roku 2013 r.

komunikacji poprzez budowę i modernizację dróg, zastępowanie źródeł na paliwa stałe mniej emisjogennymi, rozwój odnawialnych źródeł energii, budowę ścieżek rowerowych. Rzeczywiste oddziaływanie na środowisko będzie znane po ustaleniu parametrów i czasu prowadzenia danego przedsięwzięcia, zwłaszcza w przypadku budowy nowych dróg na terenie gminy.

Największe zagrożenie dla środowiska będzie wiązało się z realizacją zadań obejmujących układ komunikacyjny. Wszelkie nowe inwestycje np. budowa, przebudowa i modernizacja dróg będą wiązały się z negatywnym oddziaływaniem na komponenty środowiska, w tym zwłaszcza na gleby i powierzchnię ziemi, środowisko wodne oraz krajobraz. Na etapie planu wskazuje się jakie drogi są planowane i które ulice będą modernizowane i przebudowywane jednak, ze względu na charakter opracowania nie wskazuje się jaki rzeczywisty będzie ich zasięg terytorialny, dlatego nie zawsze możliwie jest określenie rzeczywistego wpływu na środowisko i poszczególne jego komponenty. Należy podkreślić, że wszelkie inwestycje obejmujące zadania w obrębie dróg będą wymagały decyzji środowiskowych.

Na obszarze Planu nie zidentyfikowano obszarów bądź działań o przewidywanym znaczącym oddziaływaniu na środowisko. Dzięki realizacji PGN stan środowiska na terenie gminy powinien ulec poprawie. Dotyczy to bezpośrednio jakości powietrza atmosferycznego, a pośrednio wszystkich innych komponentów.

W harmonogramie rzeczowo-finansowym występują zadania wymienione w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Jednakże są to, których realizacja jest ukończona i wydano stosowne decyzje w oddzielnych postępowaniach lub są to zadania dla których lokalizacja nie została określona (przedsięwzięcia mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko) dlatego w tym rozdziale nie identyfikuje się obszarów o przewidywanym znaczącym oddziaływaniu na środowisko w wyniku realizacji przedmiotowego dokumentu.

W związku na tym etapie należy przyjąć, że w obrębie planu nie występują obszary o przewidywanym znaczącym oddziaływaniu.

## **VII. ISTNIEJĄCE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

Na podstawie analizy stanu aktualnego na terenie Miasta Szczecin zidentyfikowano następujące obszary problemowe związane z jakością powietrza:

- przekroczenia dopuszczalnego poziomu benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10,
- duże potencjalne zagrożenie przekroczeniami pyłu PM10,
- zły stan techniczny budynków, konieczność termomodernizacji budynków,
- niewykorzystanie w pełni możliwość podłączenia mieszkańców do miejskiej sieci ciepłowniczej oraz sieci gazowej,
- dominacja przestarzałego systemu grzewczego,
- dominacja węgla kamiennego jako źródła ciepła,
- niewykorzystane w pełni możliwości stosowania odnawialnych źródeł energii,
- niski poziom świadomości ekologicznej obywateli,
- przyzwolenie społeczne/brak sprzeciwu na spalanie odpadów w domowych w źródłach ciepła,

- niskie parametry techniczne dróg gminnych oraz powiatowych oraz linii kolejowych
- brak obwodnic m.in. Szczecina i stałego dostępu Świnoujścia do systemu dróg krajowych,
- bardzo duże nasilenie ruchu w ścisłym centrum miasta,
- niewystarczająca liczba miejsc parkingowych w centrum miast – brak jest parkingów typu P&R na obrzeżach miasta, szczególnie przy pętlach tramwajowych i autobusowych,
- niski poziom innowacyjności lokalnej gospodarki, zdominowanej przez tradycyjne sektory.

## **VIII. CELE OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONE NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

W niniejszej części dokonano analizy zgodności celów PGN z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, w tym unijnym, krajowym oraz wojewódzkim. Porównanie to ma na celu ocenę spójności celów Planu z celami innych dokumentów strategicznych pod kątem gospodarki niskoemisyjnej oraz prowadzenia zrównoważonego rozwoju. Poniżej w formie tabelarycznej przedstawiono wyniki analizy.

Tabela 16. Analizy zgodności celów PGN z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, krajowym i wojewódzkim

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Szczecin
<b>Dokumenty międzynarodowe</b>		
<b>Konferencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zrównoważonego rozwoju Rio+20 przyjęła dokument końcowy<sup>54</sup> pn. Przyszłość jaką chcemy mieć</b>		
<p>Dokument ten zawiera deklaracje krajów uczestniczących w Konferencji do:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• kontynuowania procesu realizacji celów zrównoważonego rozwoju, zapoczątkowanych na poprzednich konferencjach, wykorzystania koncepcji zielonej gospodarki jako narzędzia do osiągnięcia zrównoważonego rozwoju, uwzględniając ważność przeciwdziałania zmianom klimatu i adaptacji do tych zmian,</li> <li>• opracowania strategii finansowania zrównoważonego rozwoju,</li> <li>• ustanowienia struktur służących sprostaniu wyzwaniom zrównoważonej konsumpcji i produkcji, stosowania zasady równości płci, zaakcentowania potrzeby zaangażowania się społeczeństwa obywatelskiego, włączenia nauki w politykę oraz uwzględniania wagi dobrowolnych zobowiązań w obszarze zrównoważonego rozwoju.</li> </ul>	+	Cele konferencji zostały uwzględnione we wszystkich celach strategicznych i szczegółowych PGN.
<b>Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu<sup>55</sup></b>		
<p>Głównym celem konwencji, jest doprowadzenie do ustabilizowania koncentracji gazów cieplarnianych w atmosferze na poziomie, który zapobiegłby niebezpiecznej, antropogenicznej ingerencji w system klimatyczny. Dla uniknięcia zagrożenia produkcji żywności i dla umożliwienia zrównoważonego rozwoju ekonomicznego, poziom taki powinien być osiągnięty w okresie wystarczającym do naturalnej adaptacji ekosystemów do zmian klimatu.</p> <p>Do Konwencji przyjęty został tzw. <b>Protokół z Kioto<sup>56</sup></b>, w którym strony Protokołu zobowiązały się do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych do 2012 r. o wynegocjowane wielkości, nie mniej niż 5% w stosunku do roku bazowego 1990 (UE o 8%, Polska o 6% w stosunku do 1989r.). Aktualnie trwają negocjacje nowego protokołu lub zawarcia nowego porozumienia nt dalszej redukcji emisji gazów cieplarnianych.</p>	+/-	Cele Ramowej Konwencji zostały uwzględnione w celach strategicznych i szczegółowych PGN.
<b>Konwencja w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości (LRTAP) z dnia 13 listopada 1979 r.<sup>57</sup></b>		
Strony Konwencji postanawiają chronić człowieka i jego środowisko przed zanieczyszczeniem powietrza oraz dążyć do ograniczenia i tak dalece, jak to jest	+	Cele Konwencji zostały uwzględnione we wszystkich celach strategicznych

<sup>54</sup>Report of the United Nations Conference on Sustainable Development (A/CONF.216/16), 2012

<http://www.uncsd2012.org/content/documents/814UNCSD%20REPORT%20final%20revs.pdf>

<sup>55</sup> Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19960530238>

<sup>56</sup> [http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol\\_z\\_Kioto.pdf](http://www.nape.pl/upload/File/akty-prawne/Protokol_z_Kioto.pdf)

<sup>57</sup> <http://isap.sejm.gov.pl/DetailsServlet?id=WDU19850600311>



Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Szczecin
<p>możliwe do stopniowego zmniejszania i zapobiegania zanieczyszczeniu powietrza, włączając w to transgraniczne zanieczyszczanie powietrza na dalekie odległości. Służyć temu mają ustalone zasady wymiany informacji, konsultacji, prowadzenia badań i monitoringu. Ponadto zobowiązują się rozwijać politykę i strategię, które będą służyć jako środki do zwalczania emisji zanieczyszczeń powietrza, biorąc pod uwagę podjęte już wysiłki w skali krajowej i międzynarodowej. Priorytetami konwencji do 2020 r. są: ograniczenia emisji zanieczyszczeń powietrza z punktu widzenia wpływu na zdrowie (szczególnie w zakresie pyłów PM<sub>2,5</sub>), zwiększenia znaczenia monitoringu przy ocenie wywiązywania się państw z przyjętych zobowiązań w zakresie redukcji emisji zanieczyszczeń i poprawy jakości powietrza oraz zwiększenie znaczenia ocen zintegrowanych z punktu widzenia wpływu na ekosystemy.</p> <p>Do konwencji podpisano szereg protokołów:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Protokół w sprawie długofalowego finansowania wspólnego programu monitoringu i oceny przenoszenia zanieczyszczeń powietrza na dalekie odległości w Europie,</li> <li>• Protokół dotyczący ograniczenia emisji siarki lub jej przepływów transgranicznych,</li> <li>• Protokół dotyczący kontroli emisji tlenków azotu lub ich transgranicznego przemieszczania,</li> <li>• Protokół w sprawie dalszego ograniczania emisji siarki,</li> <li>• Protokół dotyczący metali ciężkich,</li> <li>• Protokół w sprawie przeciwdziałania zakwaszaniu, eutrofizacji i ozonowi przyziemnemu (tzw. Protokół z Göteborga).</li> </ul>		i szczegółowych PGN.
<p><b>Europa 2020 – Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu (KOM(2010)2020 wersja ostateczna) z dnia 3 marca 2010 r.<sup>58</sup></b></p>		
<p>Strategia obejmuje trzy wzajemnie ze sobą powiązane priorytety:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• rozwój inteligentny: rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacji;</li> <li>• rozwój zrównoważony: wspieranie gospodarki efektywniej korzystającej z zasobów, bardziej przyjaznej środowisku i bardziej konkurencyjnej;</li> <li>• rozwój sprzyjający włączeniu społecznemu: wspieranie gospodarki o wysokim poziomie zatrudnienia, zapewniającej spójność społeczną i terytorialną.</li> </ul> <p>Wśród celów nadrzędnych Strategii jest osiągnięcie celów „20/20/20” (ograniczenie emisji gazów cieplarnianych o 20%, a jeżeli warunki na to pozwolą 30%, uzyskanie 20% udziału odnawialnych źródeł energii, uzyskanie 20% oszczędności energii</p>	+/-	Założenia strategicznych celów PGN zgodne są z założeniami Strategii Europa 2020.

<sup>58</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395649624365&uri=CELEX:52010DC2020>

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Szczecin
<p>do 2020 r. w stosunku do 1990 r.</p> <p>Jednym z siedmiu najważniejszych projektów wiodących jest <b>Projekt przewodni: Europa efektywnie korzystająca z zasobów</b>. Celem projektu jest wsparcie zmian w kierunku niskoemisyjnej i efektywniej korzystającej z zasobów gospodarki, uniezależnienia wzrostu gospodarczego od wykorzystania zasobów i energii, ograniczenia emisji CO<sub>2</sub>, zwiększenia konkurencyjności zwiększenia bezpieczeństwa energetycznego.</p> <p>Państwa członkowskie mają w zakresie tego projektu:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• stopniowo wycofywać dotacje szkodliwe dla środowiska, stosując wyjątki jedynie w przypadku osób w trudnej sytuacji społecznej,</li> <li>• stosować instrumenty rynkowe, takie jak zachęty fiskalne i zamówienia publiczne, w celu zmiany metod produkcji i konsumpcji,</li> <li>• stworzyć inteligentne, zmodernizowane i w pełni wzajemnie połączone infrastruktury transportowe i energetyczne oraz korzystać w pełni z potencjału technologii ICT,</li> <li>• zapewnić skoordynowaną realizację projektów infrastrukturalnych w ramach sieci bazowej UE, które będą miały ogromne znaczenie dla efektywności całego systemu transportowego UE,</li> <li>• skierować uwagę na transport w miastach, które są źródłem dużego zagęszczenia ruchu i emisji zanieczyszczeń,</li> <li>• wykorzystywać przepisy, normy w zakresie efektywności energetycznej budynków i instrumenty rynkowe takie jak podatki, dotacje i zamówienia publiczne w celu ograniczenia zużycia energii i zasobów, a także stosować fundusze strukturalne na potrzeby inwestycji w efektywność energetyczną w budynkach użyteczności publicznej i bardziej skuteczny recykling,</li> <li>• propagować instrumenty służące oszczędzaniu energii, które mogłyby podnieść efektywność sektorów energochłonnych.</li> </ul>		
<p><b>Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 24 maja 2012 r. w sprawie Europy efektywnie korzystającej z zasobów (2011/2068(INI))<sup>59</sup></b></p> <p>Rezolucja wzywa do realizacji działań w zakresie efektywności zasobowej Europy, zgodnie z ustaleniami Strategii Europa 2020, oraz jej projektu wiodącego (przedstawionego wyżej), jak również opracowanego na tej podstawie <b>Planu działań na rzecz zasobooszczędnej Europy zawartego w komunikacie Komisji</b>" (COM(2011)0571).</p>	+	Cele Rezolucji zostały uwzględnione w celach strategicznych i szczegółowych PGN.
<p><b>Rezolucja Parlamentu Europejskiego z dnia 15 marca 2012 r. w sprawie planu działania prowadzącego do przejścia na konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną do 2050 r. (2011/2095(INI))<sup>60</sup></b></p>		
<p>Rezolucja wzywa do realizacji działań na rzecz ograniczenia emisji gazów</p>	+	Cele Konwencji zostały uwzględnione we

<sup>59</sup> <http://www.lex.pl/akt/-/akt/dz-u-ue-c-2013-264e-59>

<sup>60</sup> <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//TEXT+TA+P7-TA-2012-0086+0+DOC+XML+V0//PL>

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Szczecin
cieplarnianych określonych w Strategii Europa 2020, jak również w Mapie drogowej do niskoemisyjnej gospodarki do 2050r. przedstawionej w Komunikacie Komisji Europejskiej (COM(2011)0112) <sup>61</sup> , zgodnie z przyjętymi przez Radę Europejską celami redukcji emisji gazów cieplarnianych o 80 do 95% do 2050 r. w stosunku do 1990r.		wszystkich celach strategicznych i szczegółowych PGN.
<b>Strategia UE adaptacji do zmiany klimatu (COM(2013)216 wersja ostateczna)</b> <sup>62</sup>		
Strategia określa działania w celu poprawy odporności Europy na zmiany klimatu. Zwiększenie gotowości i zdolności do reagowania na skutki zmian klimatu na szczeblu lokalnym, regionalnym, krajowym i unijnym, opracowanie spójnego podejścia i poprawa koordynacji działań.	+/-	Cele Strategii zostały częściowo uwzględnione we wszystkich celach strategicznych i szczegółowych PGN – realizują działania na szczeblu lokalnym i regionalnym.
<b>VII Ogólny unijny program działań w zakresie środowiska do 2020r. Dobra jakość życia z uwzględnieniem ograniczeń naszej planety z 20 listopada 2013r. (7 EAP)</b> <sup>63</sup>		
<p>Celami priorytetowymi programu są:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,</li> <li>• przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,</li> <li>• ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,</li> <li>• maksymalizacja korzyści płynących z prawodawstwa Unii w zakresie środowiska poprzez lepsze wdrażanie tego prawodawstwa,</li> <li>• doskonalenie bazy wiedzy i bazy dowodowej unijnej polityki w zakresie środowiska,</li> <li>• zabezpieczenie inwestycji na rzecz polityki w zakresie środowiska i klimatu oraz podjęcie kwestii ekologicznych efektów zewnętrznych,</li> <li>• lepsze uwzględnianie problematyki środowiska i większa spójność polityki,</li> <li>• wspieranie zrównoważonego charakteru miast Unii,</li> <li>• zwiększenie efektywności Unii w podejmowaniu międzynarodowych wyzwań związanych ze środowiskiem i klimatem.</li> </ul>	+/-	Cele Strategii zostały częściowo uwzględnione we wszystkich celach strategicznych i szczegółowych PGN – realizują działania na szczeblu ochrony powietrza o ograniczenia presji i zagrożeń dla zdrowia.
<b>Zrównoważona Europa dla lepszego świata: Strategia zrównoważonego rozwoju UE (KOM(2011)264</b>		
<p>Cele długoterminowe Strategii:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• działania przekrojowe obejmujące wiele polityk,</li> <li>• ograniczenie zmian klimatycznych oraz wzrostu zużycia czystej energii,</li> <li>• uwzględnianie zagrożeń dla zdrowia publicznego,</li> </ul>	+/-	Cel Strategii w zakresie ograniczenia zmian klimatycznych oraz wzrostu użycia czystej energii będzie realizowany poprzez wszystkie cele strategiczne i szczegółowe PGN.

<sup>61</sup> [http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009\\_2014/documents/com/com\\_com\(2011\)0112\\_/com\\_com\(2011\)0112\\_pl.pdf](http://www.europarl.europa.eu/meetdocs/2009_2014/documents/com/com_com(2011)0112_/com_com(2011)0112_pl.pdf)

<sup>62</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?qid=1395730101764&uri=CELEX:52013DC0216>

<sup>63</sup> <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=celex:32013D1386>

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Szczecin
<ul style="list-style-type: none"> <li>• bardziej odpowiedzialne zarządzanie zasobami przyrodniczymi,</li> <li>• usprawnienie systemu transportowego i zagospodarowania przestrzennego.</li> </ul>		
<b>Horyzont 2020 – program ramowy w zakresie badań naukowych i innowacji z dnia 30 listopada 2011 r. (KOM(2011)808 wersja ostateczna)<sup>64</sup></b>		
<p>Nadrzędnym celem programu jest zrównoważony wzrost. Program skupia się na następujących wyzwaniach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• zdrowie, zmiany demograficzne i dobrostan,</li> <li>• bezpieczeństwo żywnościowe, zrównoważone rolnictwo, badania morskie i gospodarka ekologiczna,</li> <li>• bezpieczna, ekologiczna i efektywna energia,</li> <li>• inteligentny, ekologiczny i zintegrowany transport,</li> <li>• działania w dziedzinie klimatu, efektywna gospodarka zasobami i surowcami,</li> <li>• integracyjne, innowacyjne i bezpieczne społeczeństwa.</li> </ul>	+/-	Cele Programu związane z energią, transportem oraz klimatem i gospodarką zasobami i surowcami będą realizowane poprzez wszystkie cele strategiczne i szczegółowe PGN.
<b>Dokumenty krajowe</b>		
<b>Długookresowa Strategia Rozwoju kraju, Polska 2030, Trzecia fala nowoczesności (MAiC styczeń 2013 r.)<sup>65</sup></b>		
<p>Wśród celów Strategia wymienia m.in.: wspieranie prorozwojowej alokacji zasobów w gospodarce, poprawa dostępności i jakości edukacji na wszystkich etapach oraz podniesienie konkurencyjności nauki, wzrost wydajności i konkurencyjności gospodarki, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych, zwiększenie dostępności terytorialnej Polski poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego i wzrost społecznego kapitału rozwoju. Wśród wskaźników Strategia wymienia m.in.: energochłonność gospodarki, udział energii ze źródeł odnawialnych w finalnym zużyciu energii, emisję CO<sub>2</sub>, wskaźnik czystości wód, wskaźnik odpadów nierecyklingowanych, indeks liczebności pospolitych ptaków krajobrazu rolniczego (FBI).</p>	+/-	Cel Strategii w zakresie bezpieczeństwa energetycznego i ochrony środowiska jest realizowany poprzez cele strategiczne i szczegółowe PGN.
<b>Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)<sup>66</sup></b>		
<p>Koncepcja przewiduje efektywne wykorzystanie przestrzeni kraju i jej terytorialnie zróżnicowanych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia ogólnych celów rozwojowych - konkurencyjności, zwiększenia zatrudnienia, sprawności funkcjonowania państwa oraz spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym i terytorialnym.</p>	+/-	Cele dokumentu wpisują się w cele i działania zaproponowane w PGN.

<sup>64</sup> <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2011:0808:FIN:pl:PDF>

<sup>65</sup> <https://mac.gov.pl/files/wp-content/uploads/2013/02/Strategia-DSRK-PL2030-RM.pdf>

<sup>66</sup> [http://www.mrr.gov.pl/rozwoj\\_regionalny/Polityka\\_przestrzenna/KPZK/Aktualnosci/Documents/KPZK2030.pdf](http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_przestrzenna/KPZK/Aktualnosci/Documents/KPZK2030.pdf)

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Szczecin
<p>Cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski</li> <li>• Zwiększenie odporności struktury przestrzennej na zagrożenia naturalne i utratę bezpieczeństwa energetycznego, kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.</li> </ul> <p>Cel strategiczny: wzmocnienie zdolności miast i obszarów zurbanizowanych do kreowania zrównoważonego rozwoju i tworzenia miejsc pracy oraz poprawa jakości życia mieszkańców</p> <p>Cel szczegółowy: wspieranie zrównoważonego rozwoju ośrodków miejskich, w tym przeciwdziałanie negatywnym zjawiskom niekontrolowanej suburbanizacji,</p> <p>Wątki tematyczne:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• transport i mobilność (osiągnięcie zrównoważonej mobilności w obszarze funkcjonalnym miasta)</li> <li>• niskoemisyjność i efektywność energetyczna</li> <li>• polityka inwestycyjna (wpisywanie się w zasadę rozwoju zrównoważonego)</li> <li>• ochrona środowiska i adaptacja do zmian klimatu (zwiększenie retencyjności w obszarach miejskich i spowolnienie sływu powierzchniowego – poprzez zachowywanie terenów biologicznie czynnych (przepuszczalnych), planowaniu utrzymania lub utworzenia korytarzy wentylacyjnych, terenów zielonych, tworzeniu nowych terenów zieleni (parki, woda), zmniejszanie obciążenia środowiska zanieczyszczeniami i hałasem, w tym poprzez rozwiązania techniczne i technologiczne wykorzystywane do ogrzewania, a także struktura źródeł zaopatrzenia w energię, materiały używane w budownictwie i konstrukcja budynków, działania na rzecz organizacji i struktury transportu, stosowanego napędu przez środki transportu zbiorowego, sposób i charakter zagospodarowania przestrzennego).</li> </ul> <p>Wybrane mierniki osiągania celów KPZK 2030 odnoszą się m.in. do jakości środowiska, w tym wód i powietrza oraz odpadów.</p>		
<b>Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju (ŚSRK) – Strategia Rozwoju Kraju 2020<sup>67</sup></b>		
<p>Cele rozwojowe obejmują m. in.: przejście od administracji do zarządzania rozwojem, wzmocnienie stabilności makroekonomicznej, wzrost wydajności gospodarki, zwiększenie innowacyjności gospodarki, bezpieczeństwo energetyczne i środowisko, racjonalne gospodarowanie zasobami, poprawa efektywności energetycznej, zwiększenie dywersyfikacji dostaw paliw i energii, poprawa stanu</p>	+/-	Cele dokumentu wpisują się w cele i działania zaproponowane w PGN.

<sup>67</sup>[http://www.mrr.gov.pl/rozwoj\\_regionalny/Polityka\\_rozwoju/SRK\\_2020/Documents/SRK\\_2020\\_112012\\_1.pdf](http://www.mrr.gov.pl/rozwoj_regionalny/Polityka_rozwoju/SRK_2020/Documents/SRK_2020_112012_1.pdf)

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Szczecin
<p>środowiska, adaptację do zmian klimatu, zwiększenie efektywności transportu, wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju oraz integrację przestrzenną dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych. Wybrane wskaźniki szczegółowe odnoszące się do poszczególnych celów, a w tym do: efektywności energetycznej, udział energii ze źródeł odnawialnych, emisji gazów cieplarnianych, ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, wskaźnik czystości wód (%).</p>		
<p><b>Programowanie perspektywy finansowej 2014 -2020 - Umowa Partnerstwa (MIR 21.05.2014r.)<sup>68</sup></b></p>		
<p>Umowa Partnerstwa (UP) jest dokumentem określającym strategię interwencji funduszy europejskich w ramach trzech polityk unijnych (spójności, wspólnej polityki rolnej i wspólnej polityki rybołówstwa). Instrumentem jej realizacji są krajowe i regionalne programy operacyjne. Wśród ustalonych celów tematycznych do wsparcia znajdują się m. in. następujące cele tematyczne: (CT4) Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach<sup>69</sup>, (CT5) Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem, (CT6) Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami, (CT7) Promowanie zrównoważonego transportu. Warto zwrócić uwagę na zalecenia dotyczące zrównoważonego rozwoju w zakresie zasad realizacji zadań horyzontalnych obejmujących: zwiększenie efektywności wykorzystania zasobów, postrzegania odpadów jako źródła zasobów, maksymalizacji oszczędności zużycia zasobów (w tym wody i energii), ograniczenia emisji zanieczyszczeń ( w tym do powietrza), zwiększenia efektywności energetycznej (w tym budownictwa), niskoemisyjnego transportu.</p>	<p>+</p>	<p>Cele tematyczne powyższego dokumentu są spójne z celami strategicznymi i szczegółowymi PGN.</p>
<p><b>Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko, perspektywa do 2020r. (BEiŚ), Warszawa 2014r.<sup>70</sup></b></p>		
<p>Celem głównym Strategii jest zapewnienie wysokiej jakości życia obecnych i przyszłych pokoleń z uwzględnieniem ochrony środowiska oraz stworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju nowoczesnego sektora energetycznego, zdolnego zapewnić Polsce bezpieczeństwo energetyczne oraz konkurencyjną i efektywną energetycznie gospodarkę. Cele szczegółowe zawierają: zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska, zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię, poprawę stanu środowiska. Strategia określa kierunki działań obejmujące poprawę m. in. następujących wskaźników: zużycia wody na potrzeby gospodarki</p>	<p>+</p>	<p>Cel główny Strategii oraz cele szczegółowe realizowane są poprzez wszystkie cele zaproponowane w PGN.</p>

<sup>68</sup> [https://www.mir.gov.pl/aktualnosci/fundusze\\_europejskie/Documents/Umowa\\_Partnersstwa\\_21\\_05\\_2014.pdf](https://www.mir.gov.pl/aktualnosci/fundusze_europejskie/Documents/Umowa_Partnersstwa_21_05_2014.pdf)

<sup>69</sup> Trzeba dodać, że zgodnie z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) NR 1303/2013 z dnia 17 grudnia 2013r. ustanawiającego wspólne przepisy dotyczące Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego, (Dz. U. UE 2013 L 347/320) państwa członkowskie powinny wspierać realizację celów klimatycznych przeznaczając na nie przynajmniej 20 % budżetu UE.

<sup>70</sup> <http://bip.mg.gov.pl/files/upload/21165/SBEIS.pdf>

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Szczecin
narodowej i ludności, efektywności energetycznej, udział energii ze źródeł odnawialnych, poprawy jakości wód, odsetek ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków, poziom recyklingu i ponownego użycia niektórych odpadów, stopienia redukcji odpadów komunalnych, technologii środowiskowych.		
<b>Założenia Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej<sup>71</sup>, Ministerstwo Gospodarki, Ministerstwo Środowiska, Warszawa sierpień 2011r. (ZNPRGN)</b>		
Celem głównym jest: <i>rozwój gospodarki niskoemisyjnej przy zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju, cele szczegółowe dotyczą: rozwoju niskoemisyjnych źródeł energii, poprawa efektywności energetycznej, poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, rozwoju i wykorzystania technologii niskoemisyjnych, zapobiegania powstawaniu oraz poprawa efektywności gospodarowania odpadami, promocji nowych wzorców konsumpcji. Narodowy Program będzie elementem dostosowania gospodarki do wyzwań globalnych i w ramach UE odnośnie przeciwdziałania zmianom klimatu, wykorzystując szanse rozwojowe.</i>	+	Cel strategiczny i cele szczegółowe Programu realizowane będą przez wszystkie cele strategiczne i szczegółowe PGN.
<b>Krajowy Plan działań w zakresie energii ze źródeł odnawialnych<sup>72</sup></b>		
Określa ogólny cel krajowy w zakresie udziału energii z OZE w ostatecznym zużyciu energii brutto w 2020 r. na 15%. Przewidywana wielkość energii z OZE odpowiadająca celowi na 2020 r. - 10 380,5 ktoe.	+	Cel krajowy wpisuje się w cele zaproponowane w PGN.
<b>Drugi Krajowy Plan Działania Dotyczący Efektywności Energetycznej<sup>73</sup></b>		
Określa krajowy cel w zakresie oszczędności gospodarowania energią: uzyskanie do 2016 roku oszczędności energii finalnej w ilości nie mniejszej niż 9% średniego krajowego zużycia tej energii w ciągu roku - 53 452 GWh.	+	Cel krajowy wpisuje się w cele zaproponowane w PGN.
<b>Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)<sup>74</sup></b>		
Celem głównym dokumentu jest: zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmian klimatu. Cele szczegółowe to: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska, skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich, rozwój transportu w warunkach zmian klimatu, zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu, stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu, kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu. W ramach prac nad	+	Cel główny Planu wpisuje się w cele strategiczne i szczegółowe zaproponowane w PGN.

<sup>71</sup> <http://www.mg.gov.pl/files/upload/10460/NPRGN.pdf>

<sup>72</sup> [http://www.mg.gov.pl/files/upload/12326/KPD\\_RM.pdf](http://www.mg.gov.pl/files/upload/12326/KPD_RM.pdf)

<sup>73</sup> [http://bip.mg.gov.pl/files/upload/15923/Drugi%20Krajowy%20Plan%20PL%20\\_Ver0.4%20final%202.04.2012\\_FINAL.pdf](http://bip.mg.gov.pl/files/upload/15923/Drugi%20Krajowy%20Plan%20PL%20_Ver0.4%20final%202.04.2012_FINAL.pdf)

<sup>74</sup> [http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013\\_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf](http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf)

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Szczecin
Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 <sup>75</sup> sprecyzowano możliwe szkody powodowane przez zjawiska pogodowe dla najbardziej wrażliwych sektorów.		
<b>Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2014 (załącznik do uchwały nr 217 RM z dnia 24.12.2010 r.)<sup>76</sup></b>		
Celem dalekosiężnym jest: dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju, w którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami, a w szczególności zasada postępowania z odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, czyli po pierwsze zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling, inne metody odzysku (czyli wykorzystanie odpadów), unieszkodliwienie, przy czym najmniej pożądanym sposobem ich zagospodarowania jest składowanie. Cele główne: utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego, zwiększenie udziału odzysku, zmniejszenie ilości odpadów kierowanych na składowiska odpadów, wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów, utworzenie i uruchomienie bazy danych o produktach, opakowaniach i gospodarce odpadami (BDO).	+	Cele określone w KPGO realizowane będą przez cele strategiczne i szczegółowe (z zakresu gospodarki odpadami) zaproponowane w PGN.
<b>Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 r.)<sup>77</sup></b>		
Cele strategiczne: stworzenie zintegrowanego systemu transportowego i warunków dla sprawnego funkcjonowania rynków transportowych i rozwoju efektywnych systemów przewozowych, Cele szczegółowe: stworzenie nowoczesnej, spójnej infrastruktury transportowej, poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym, bezpieczeństwo i niezawodność, ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko, zbudowanie racjonalnego modelu finansowania inwestycji infrastrukturalnych.	+	Cele Strategii zostały uwzględnione w działaniach zaproponowanych w PGN.
<b>Polityka ekologiczna Państwa w latach 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016<sup>78</sup></b>		
<u>Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych</u> Głównym celem strategicznym jest doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą, zgodnie z obowiązującym w tym zakresie prawem, poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko i wyniki tej oceny będą uwzględniane w ostatecznych wersjach tych dokumentów. <u>Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska</u> Głównym celem jest uruchomienie takich mechanizmów prawnych, ekonomicznych	+	Cele Polityki zostały w większości uwzględnione w działaniach zaproponowanych w PGN.

<sup>75</sup> [http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013\\_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf](http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf)

<sup>76</sup> <http://dokumenty.rcl.gov.pl/M2010101118301.pdf>

<sup>77</sup> <http://www.transport.gov.pl/files/0/1795904/130122SRTnaRM.pdf>

<sup>78</sup> [https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009\\_11/8183a2c86f4d7e2cdf8c3572bdba0bc6.pdf](https://www.mos.gov.pl/g2/big/2009_11/8183a2c86f4d7e2cdf8c3572bdba0bc6.pdf)



Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Szczecin
<p>i edukacyjnych, które prowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów oraz do świadomych postaw konsumenckich zgodnie z zasadą rozwoju zrównoważonego. Działania te powinny objąć pełną internalizację kosztów zewnętrznych związanych z presją na środowisko.</p> <p><u>Zarządzanie środowiskowe</u> Celem podstawowym jest jak najszersze przystępowanie do systemu EMAS, rozpowszechnianie wiedzy wśród społeczeństwa o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie.</p> <p><u>Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska</u> Głównym celem jest podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa, zgodnie z zasadą „myśl globalnie, działaj lokalnie”.</p> <p><u>Rozwój badań i postęp techniczny</u> Głównym celem jest zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle oraz w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska oraz doprowadzenie do zadowalającego stanu systemu monitoringu środowiska.</p> <p><u>Odpowiedzialność za szkody w środowisku</u> Celem polityki ekologicznej jest stworzenie systemu prewencyjnego, mającego na celu zapobieganie szkodom w środowisku i sygnalizującego możliwość wystąpienia szkody. W przypadku wystąpienia szkody w środowisku koszty naprawy muszą w pełni ponieść jej sprawcy.</p> <p><u>Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym</u> W perspektywie średniookresowej jest konieczne przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.</p>		
<b>Dokumenty wojewódzkie</b>		
<b>Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego (Uchwała Nr Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 22 czerwca 2010r.)</b>		
<p>Planowanie rozwoju jest jednym z kluczowych zadań, jakie ustawowo zostały przypisane samorządowi województwa. Jako główne narzędzie polityki rozwoju prowadzonej przez samorząd województwa, strategia wyznacza zakres działań podejmowanych przez władze regionu, a także stanowi punkt odniesienia dla inicjatyw oraz dokumentów o charakterze planistycznym, przestrzennym i programowym, podejmowanych i tworzonych na poziomie regionalnym, lokalnym, a także przez środowiska branżowe.</p> <p>Celem Strategii jest także wpisanie regionu w światowe trendy związane z rozwojem gospodarki opartej na wiedzy, dyfuzją rozwoju poprzez ośrodki metropolitalne, podnoszeniem jakości życia przy uwzględnieniu wymogów wynikających z zasad zrównoważonego rozwoju. Znalazło to swoje odzwierciedlenie w zdefiniowanych</p>	+	Cele Strategii wpisują się w cele szczegółowe i działania zaproponowane w PGN.

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Szczecin
<p>priorytetach rozwoju województwa ukierunkowanych na: wzmocnienie metropolizacji regionu poprzez rozwój funkcji związanych z kulturą i nauką, powiązanie z przestrzenią europejską, powszechną dostępność do regionalnych usług publicznych o wysokim standardzie, rozwój nowej gospodarki opartej na kreacji i absorpcji technologii. Na podstawie nakreślonej wizji rozwoju w horyzoncie do roku 2020 wyznaczono cele strategiczne, następnie określono kierunki działań i przedsięwzięcia w perspektywie 2015 roku, pozostając w zgodzie z okresem obowiązywania średniookresowej strategii rozwoju kraju – Strategii Rozwoju Kraju 2007-2015.</p> <p>W ramach Strategii realizowane będą następujące cele:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Wysoki poziom wykształcenia i umiejętności mieszkańców,</li> <li>• Rozwinięta infrastruktura nowej gospodarki,</li> <li>• Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka,</li> <li>• Zdrowy i bezpieczny mieszkaniowy województwa,</li> <li>• Wysoka jakość środowiska naturalnego,</li> <li>• Atrakcyjne warunki zamieszkania i wysoka jakość przestrzeni,</li> <li>• Duże znaczenie metropolii, miast i regionu w przestrzeni europejskiej,</li> <li>• Wysoka pozycja regionu w procesie kreowania rozwoju Europy,</li> <li>• Silny ośrodek nauki i kultury.</li> </ul>		
<p><b>Zmiana Planu zagospodarowania przestrzennego Województwa Zachodniopomorskiego (Uchwała Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego Nr XLV/530/10 z dnia 19 października 2010 roku)</b></p>		
<p>Plan określa uwarunkowania i kierunki rozwoju województwa w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• organizacji struktury przestrzennej, w tym podstawowych elementów sieci osadniczej,</li> <li>• infrastruktury społecznej i technicznej,</li> <li>• ochrony środowiska przyrodniczego i kulturowego,</li> <li>• lokalizacji inwestycji publicznych rządowych i samorządu województwa.</li> </ul> <p>Głównym celem świadomej polityki przestrzennej jest właściwe wykorzystanie przestrzeni i jej zasobów oraz istniejącego zainwestowania dla potrzeb rozwojowych zapewniających wzrost poziomu i jakości życia społeczeństwa. Przez właściwe wykorzystanie przestrzeni należy rozumieć:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ochronę i zachowanie jej niezbywalnych wartości jakimi są bioróżnorodność, walory przyrodnicze, krajobrazowe i dziedzictwo kulturowe,</li> <li>• wykorzystanie zasobów tej przestrzeni - surowców naturalnych, potencjału naturalnego (wody morskie i lądowe, odnawialne źródła energii, rolnicza i leśna przestrzeń produkcyjna) oraz potencjału wynikającego z istniejącego zagospodarowania (sieć osadnicza, infrastruktura, zabudowa),</li> </ul>	<p style="text-align: center;">+</p>	<p>Cel główny powyższego dokumentu będzie realizowany poprzez cele strategiczne i szczegółowe zaproponowane w PGN.</p>

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Szczecin
<ul style="list-style-type: none"> <li>wykorzystanie naturalnych preferencji przestrzeni osiągniętych w wyniku zainwestowania lub możliwych łatwo do osiągnięcia w wyniku określonych działań stymulacyjnych,</li> <li>harmonizację działań wpływających lub mogących mieć wpływ na przekształcenia przestrzeni (w tym eliminacja konfliktów i zagrożeń).</li> </ul>		
<p><b>Program Ochrony Środowiska dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2015 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2016-2019. (Uchwała Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego Nr XII/142/11 z dnia 20 grudnia 2011 r.)<sup>79</sup></b></p>		
<p>Cele długoterminowe do roku 2019 dla każdego z wyznaczonych priorytetów środowiskowych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Jakość powietrza: Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza oraz wzrost wykorzystania energii z odnawialnych źródeł.</li> <li>Wody powierzchniowe i podziemne: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych.</li> <li>Wody morskie: Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód przejściowych i przybrzeżnych oraz skuteczna ochrona linii brzegowej.</li> <li>Gospodarka odpadami: Stworzenie systemu gospodarki odpadami, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju oraz hierarchią sposobów postępowania z odpadami.</li> <li>Zasoby przyrodnicze województwa: Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i zrównoważone użytkowanie zasobów przyrodniczych.</li> <li>Turystyka: Zrównoważone wykorzystanie zasobów przyrodniczych w rozwoju turystyki.</li> <li>Klimat akustyczny: Poprawa klimatu akustycznego poprzez obniżenie hałasu do poziomu obowiązujących standardów.</li> <li>Pole elektromagnetyczne: Ochrona przed polami elektromagnetycznymi.</li> <li>Zapobieganie poważnym awariom: Minimalizacja skutków wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz ograniczenie ryzyka ich wystąpienia.</li> <li>Kopaliny: Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi.</li> <li>Jakość gleb: Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem oraz rekultywacja terenów zdegradowanych.</li> <li>Edukacja ekologiczna: Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców województwa.</li> <li>Osiągnięciu założonych w programie celów mają służyć określone w planie operacyjnym programu działania, ze wskazaniem podmiotu odpowiedzialnego. Określono również zasady zarządzania programem</li> </ul>	<p>+</p>	<p>Cele długoterminowe Programu, w tym w szczególności w zakresie poprawy jakości powietrza, poprawy jakości wód, gospodarki odpadami, zrównoważonego użytkowania zasobów przyrodniczych oraz ochrony gleb będą realizowane poprzez zaproponowane w PGN działania.</p>

<sup>79</sup> [http://www.srodowisko.wzp.pl/sites/default/files/files/23982/42134800\\_1412988141\\_POS\\_Zachodniopomorskie.pdf](http://www.srodowisko.wzp.pl/sites/default/files/files/23982/42134800_1412988141_POS_Zachodniopomorskie.pdf)

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Szczecin
ochrony środowiska oraz monitoringu jego realizacji.		
<b>Plan gospodarki odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2012-2017 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2018-2023 (Uchwała Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego Nr XXV/334/13 z dnia 28 maja 2013 r.)<sup>80</sup></b>		
<p>Celem niniejszego dokumentu jest wprowadzenie nowego, zgodnego z założeniami ustawy z dnia 1 lipca 2011 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 152, poz. 897, z późn. zm.), systemu gospodarki odpadami komunalnymi w województwie. Uporządkowanie systemu gospodarki odpadami w województwie oraz sprawne i efektywne zarządzanie nowym systemem pozwoli na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• uszczelnienie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi,</li> <li>• prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych „u źródła”,</li> <li>• zmniejszenie ilości odpadów komunalnych, w tym odpadów ulegających biodegradacji (OUB) kierowanych na składowisko odpadów,</li> <li>• zwiększenie liczby nowoczesnych instalacji do odzysku, recyklingu oraz unieszkodliwiania odpadów komunalnych w sposób inny niż składowanie odpadów,</li> <li>• całkowite wyeliminowanie składowisk odpadów niespełniających wymagań prawnych,</li> <li>• prowadzenie właściwego sposobu monitorowania postępowania z odpadami komunalnymi zarówno przez właścicieli nieruchomości, jak i prowadzących działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości,</li> <li>• zmniejszenie dodatkowych zagrożeń dla środowiska wynikających z transportu odpadów komunalnych z miejsc ich powstania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania przez podział województw na regiony gospodarki odpadami, w ramach których prowadzone będą wszelkie czynności związane z gospodarowaniem odpadami komunalnymi.</li> </ul> <p>Dodatkowo Plan gospodarki odpadami wskazuje cele do osiągnięcia dla poszczególnych rodzajów odpadów, działania konieczne do realizacji tych celów oraz przedstawia ogólny zarys funkcjonowania całego systemu na terenie województwa.</p>	+	Cele niniejszego dokumentu wpisują się w cele szczegółowe i działania zaproponowane w PGN.
<b>Program ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej mający na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu (Uchwała Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego Nr XXVIII/388/13 z dnia 29 października 2013 r.)<sup>81</sup></b>		
Program ochrony powietrza dla terenu województwa zachodniopomorskiego ma na celu osiągnięcie poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu oraz pułapu stężenia ekspozycji. Z tych względów jest dokumentem strategicznym dla województwa zachodniopomorskiego, a także istotnym dla jego mieszkańców.	+	Cel Programu wpisuje się we wszystkie cele strategiczne i szczegółowe zaproponowane w PGN.

<sup>80</sup> [http://bip.rbip.wzp.pl/sites/bip.wzp.pl/files/articles/33986\\_WPGO%20czerwiec%202012zalacznik%20do%20uchwaly%20sejmiku.pdf](http://bip.rbip.wzp.pl/sites/bip.wzp.pl/files/articles/33986_WPGO%20czerwiec%202012zalacznik%20do%20uchwaly%20sejmiku.pdf)

<sup>81</sup> [http://bip.rbip.wzp.pl/sites/bip.wzp.pl/files/articles/article/40236/II\\_POP\\_str\\_zachodniopomorska.pdf](http://bip.rbip.wzp.pl/sites/bip.wzp.pl/files/articles/article/40236/II_POP_str_zachodniopomorska.pdf)

Cel strategiczny	Stopień powiązania	Opis- zastosowanie w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej miasta Szczecin
<p>Głównym celem sporządzenia i wdrożenia Programu Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie.</p>		
<p><b>Regionalny program operacyjny Województwa Zachodniopomorskiego 2014-2020 (Uchwała Zarządu Województwa Zachodniopomorskiego Nr 2247/14 z dnia 18 maja 2014 r.)<sup>82</sup></b></p>		
<p>Regionalny program operacyjny (RPO) jest to dokument planistyczny określający obszary , jakie organy samorządu województwa podejmują lub mają zamiar podjąć na rzecz wspierania rozwoju województwa lub regionu. Jest to dokument o charakterze operacyjnym.</p> <p>W ramach RPO WZ 2014-2020 o dofinansowanie można ubiegać się w ramach Osi II Gospodarka niskoemisyjna i następujących priorytetów inwestycyjnych:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• „Promowanie strategii niskoemisyjnych dla wszystkich rodzajów terytoriów, w szczególności dla obszarów miejskich, w tym wspieranie zrównoważonej multimodalnej mobilności miejskiej i działań adaptacyjnych mających oddziaływanie łagodzące na zmiany klimatu” (budowa, przebudowa obiektów/systemu infrastruktury zintegrowanego systemu transportu publicznego w celu ograniczenia ruchu drogowego w centrach miast; projekty zwiększające świadomość ekologiczną oraz zakup lub modernizacja taboru transportu miejskiego).</li> <li>• „Wspieranie efektywności energetycznej, inteligentnego zarządzania energią i wykorzystywania odnawialnych źródeł energii w budynkach publicznych i sektorze mieszkaniowym” (kompleksowa głęboka modernizacja energetyczna obiektów użyteczności publicznej).</li> <li>• „Wspieranie wytwarzania i dystrybucji energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych” (zastępowanie konwencjonalnych źródeł energii źródłami odnawialnymi przede wszystkim z biomasy, biogazu i energii słonecznej).</li> <li>• „Promowanie wykorzystywania wysokosprawnej kogeneracji ciepła i energii elektrycznej w oparciu o zapotrzebowanie na ciepło użytkowe” (budowa jednostek wytwarzania energii elektrycznej i ciepła w wysokosprawnej kogeneracji wraz z budową przyłączy do sieci ciepłowniczej i elektroenergetycznej (jeśli budowa tej sieci jest niezbędna dla projektu ko generacyjnego oraz przebudowa jednostek wytwarzania ciepła, w wyniku której zostaną one zastąpione jednostkami wytwarzania energii w wysokosprawnej kogeneracji).</li> </ul>	<p style="text-align: center;">+</p>	<p>Zaproponowane w PGN działania mogą uzyskać dofinansowanie w ramach Osi II Gospodarka niskoemisyjna.</p>

82 [www.perspektywa2020.wzp.pl/download/index/biblioteka/14765](http://www.perspektywa2020.wzp.pl/download/index/biblioteka/14765)

## IX. PROGNOZA ODDZIAŁYWNIA NA ŚRODOWISKO ORAZ ANALIZA I OCENA WPŁYWU USTALEŃ PROJEKTU PLANU GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ NA POSZCZEGÓLNE KOMPONENTY ŚRODOWISKA

Ocena wpływu projektu Planu na środowisko dokonana została poprzez analizę zadań określonych w jego harmonogramie rzeczowo - finansowym i zaproponowanych w nim działań. Kryteria oceny określone zostały na podstawie:

- aktualnego stanu środowiska i zidentyfikowanych najważniejszych problemów,
- wniosków z analiz dokumentów strategicznych.

Podane kryteria oceny wpływu dla każdego elementu środowiska przedstawiono w niżej zamieszczonej tabeli.

Tabela 17. Wybrane kryteria oceny wpływu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Szczecin na poszczególne elementy środowiska

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
1	Różnorodność biologiczna	Wpływ na gatunki i siedliska objęte ochroną w ramach sieci Natura 2000 oraz obszarach chronionych.
2	Zwierzęta	Wpływ na chronione gatunki zwierząt i ich siedliska
3	Rośliny	Wpływ na chronione gatunki roślin i siedliska przyrodnicze
4	Wpływ na integralność obszarów chronionych	Wpływ na utrzymanie spójności obszarów chronionych oraz ogólnie na drożność korytarzy ekologicznych
5	Woda	1. Wpływ na stan wód powierzchniowych i podziemnych 2. Wpływ na zwiększenie ryzyka wystąpienia podtopień 3. Lokalizacja na obszarach narażonych na niebezpieczeństwo powodzi lub osuwisk
6	Powietrze	Wpływ na jakość powietrza w zakresie emisji pyłów PM <sub>10</sub> /PM <sub>2.5</sub> , benzo(a)pirenu szczególnie na obszarach przekroczeń
7	Ludzie	Wpływ na występowanie przekroczeń standardów jakości powietrza, hałasu, wody pitnej, zanieczyszczeń gleb ze względu na zdrowie ludzi, a także czynniki poprawiające standard życia oraz bezpieczeństwo mieszkańców
8	Powierzchnia ziemi	1. Wpływ na ukształtowanie powierzchni terenu, przemieszczanie gruntów oraz gleb w trakcie prowadzenia prac budowlanych 2. Wpływ na trwałą zmianę rzeźby terenu na skutek wprowadzenia antropogenicznych form ukształtowania w postaci wykonywania nasypów, przekopów, itp. 3. Wpływ na stabilizację gruntów i ich ochronę przed procesami osuwiskowymi
9	Krajobraz	Wpływ na pogorszenie walorów krajobrazowych
10	Klimat	1. Efekt w postaci redukcji emisji CO <sub>2</sub> (w tym na skutek wykorzystania OZE – zastępowanie paliw kopalnych) 2. Efektywność energetyczna 3. Wpływ na adaptację do zmian klimatu (zjawisk ekstremalnych)
11	Zasoby naturalne	1. Wpływ na wzrost zużycia surowców skalnych wykorzystywanych na etapie budowy 2. Wpływ na zmniejszenie zużycia surowców energetycznych (paliw kopalnych) do produkcji energii elektrycznej i ciepłej

Lp.	Badane elementy środowiska	Kryteria oceny
12	Zabytki	1. Wpływ na zachowanie dobrego stanu technicznego obiektów zabytkowych 2. Wpływ na poprawę, funkcjonalności i dostępności zabytków dla społeczeństwa oraz utrwalanie estetyki w przestrzeni publicznej 3. Wpływ prowadzonych prac budowlanych na stan techniczny zabytków zlokalizowanych w sąsiedztwie 4. Wpływ lokalizacji nowej inwestycji na ekspozycję zabytku będącego lokalną dominantą przestrzenną
13	Dobra materialne	1. Wpływ na wartość nieruchomości (gruntów i budynków) z uwagi na obecność lub sąsiedztwo planowanej inwestycji 2. Wpływ na wartość obiektów budowlanych wszelkich prac i działań mogących oddziaływać na ich stan techniczny zarówno na etapie budowy jak i eksploatacji 3. Wpływ na przychody firm np. na skutek zmiany organizacji ruchu drogowego w miastach 4. Wpływ na przychody instytucji kulturalnych oraz firm świadczących usługi towarzyszące

Dodatkowymi kryteriami oceny były analizy horyzontalne pod kątem uwzględniania aspektów prowadzenia gospodarki niskoemisyjnej służącej poprawie warunków klimatycznych, a także zrównoważonego rozwoju.

Prognoza opiera się na szczegółowej analizie poszczególnych grup projektów, które będą realizowane w ramach Planu oraz analizie oddziaływań na poszczególne elementy środowiska. Grupy projektów mogących oddziaływać na środowisko zidentyfikowano i wstępnie oceniono na podstawie analizy Planu. Harmonogram rzeczowo finansowy zakłada realizację zadań na poziomie gminy:

- budynki mieszkalne – mienie gmin,
- budynki użyteczności publicznej – mienie gmin,
- działania systemowe,
- flota gminna,
- gospodarka odpadami,
- mieszkalnictwo,
- oświetlenie ulic,
- przemysł, usługi, handel i inne,
- transport publiczny.

Trzeba zaznaczyć, że oceny zawarte w niżej zamieszczonej tabeli mają charakter przeglądowy, tj. nie zidentyfikowanie w tabeli znacząco negatywnego oddziaływania dla danego zadania nie oznacza, że należy założyć a priori, że żadne z przedsięwzięć realizowanych w ramach tego zadania nie będzie znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko, w tym na obszary Natura 2000. Dopiero ocena konkretnego projektu inwestycyjnego może przesądzić o negatywnym oddziaływaniu lub jego braku. Wynika to z faktu, iż w Planie nie przedstawiono dokładanych lokalizacji inwestycji związanych z budową i modernizacją dróg.

Biorąc pod uwagę możliwe oddziaływania potencjalnych projektów realizowanych w ramach Planu na poszczególne elementy środowiska można sformułować zalecenia dotyczące realizacji poszczególnych grup projektów z punktu widzenia minimalizacji ich wpływu na środowisko. Należy jednak nadmienić, że charakter Planu jest ogólny i w związku z tym zalecenia mogą wydawać się zbyt ogólne i powszechnie znane, niemniej uznano, że warto je przytoczyć, jako punkt wyjściowy do określenia propozycji kryteriów wyboru projektów. Zalecenia te przedstawiono w opisie oddziaływań.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz działań przewidzianych projektem *Planu* oceniano, posługując się następującymi kryteriami, wyjątek stanowią cele, których oddziaływanie na etapie realizacji może być negatywne natomiast w perspektywie długofalowej będzie oddziaływać pozytywnie (kolor jasnozielony):

- intensywności przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- bezpośredniości oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, prawdopodobne),
- okresu trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- częstotliwości oddziaływanie (stałe, chwilowe),
- zasięgu oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponadregionalne),
- trwałości przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

### **Oddziaływanie Planu poza obszarem opracowania**

Charakter i zasięg proponowanych w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej gminy miasto Szczecin działań pozwala na stwierdzenie braku zauważalnego wpływu na jakość środowiska na terenach przyległych do gminy. Planowane działania o ile wpłyną na jakość środowiska poza obszarem gminy dotyczyć będą np. zwiększonego zapotrzebowania na surowce mineralne w celu budowy i przebudowy dróg, które nie będą zabezpieczone w bezpośrednim stopniu zasobami pochodzącymi z terenu gminy. Pewne zmiany w środowisku na terenach przyległych mogą się wiązać ze zwężeniem natężenia ruchu na drogach dojazdowych do miasta między innymi w związku transportem materiałów i surowców do miejsca planowanych inwestycji oraz zwiększonym zapotrzebowaniem na media np. energię elektryczną, wodę. Planowane działania, będą miały wpływ na środowisko w zakresie regionalnym, tj. wpłyną na poprawę jakości powietrza w całej strefie.

*Nie prognozuje się zauważalnych zmian w jakości środowiska na terenach przyległych.*



Tabela 18. Prognoza wpływu ustaleń PGN dla miasta Szczecin na poszczególne elementy środowiska.

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
<b>Budynki mieszkalne - mienie gmin</b>														
1	<p>Zadania z zakresu termomodernizacji:</p> <p>1. Kompleksowa termomodernizacja historycznej zabudowy mieszkaniowej w mieście centralnym Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego</p> <p>2. Termomodernizacja budynków mieszkalnych komunalnych - Centrum Edukacji Ogrodniczej</p> <p>3. Termomodernizacja budynków mieszkalnych komunalnych budynki zarządzane przez Szczecińskie TBS zlokalizowane przy ul. Królowej Jadwigi 44 (oficyna I), 44 (oficyna prawa), 45 (oficyna), 46 (oficyna)</p> <p>4. Termomodernizacja budynków mieszkalnych komunalnych zlokalizowanych przy Alei Piastów 70 (front), 11 (front), 62 (front), 65 (front), 70 (front), Alei Wojska Polskiego 42 (front), Królowej Jadwigi 3 (oficyna wprost)</p> <p>5. Termomodernizacja budynków mieszkalnych komunalnych zlokalizowanych przy ul. Bohaterów Getta Warszawskiego 20 i 8, Bolesława Śmiałego 11, Bolesława Śmiałego 19, Bolesława</p>	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	-	-	P, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	W, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	W	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	Śmiałego 39, Ściegiennego 9, Żółkiewskiego 20, Księcia Bogusława X 12, Pocztowa 11													
2	<p>Zadania z zakresu modernizacji źródeł ciepła:</p> <p>1. Modernizacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych zlokalizowanych przy Alei Bohaterów Warszawy 100 (oficyna lewa i prawa), 100 (oficyna prawa), 101 (oficyna), 98 (oficyna lewa), 98 (oficyna prawa), 99 (front, oficyna lewa i prawa), Alei Piastów 75 (oficyna)</p> <p>2. Modernizacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych zlokalizowanych przy Alei Piastów 71 (front i oficyna), 75 (front), 76 (front), Alei Wojska Polskiego 52 (front), 56 (front), Bohaterów Getta Warszawskiego 15 (oficyna prawa i wprost), Bohaterów Getta Warszawskiego 18 (oficyna lewa i prawa), Chodkiewicza 2, Jagiellońska 17, Jagiellońska 18, Jagiellońska 19, Jagiellońska 81, Jagiellońska 82, Jagiellońska 83, Ściegiennego 6 (oficyna wprost)</p> <p>3. Modernizacja źródeł ciepła, Program termomodernizacji budynków mieszkalnych komunalnych zlokalizowanych przy Alei Wojska Polskiego 36 (front), Chodkiewicza</p>	-	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-	P, S, D, niez, M, cO	-	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
	10 (front), Księcia Bogusława X 10 (oficyna) 4. Modernizacja źródeł ciepła w budynkach mieszkalnych komunalnych zlokalizowanych przy ul. Pocztowej 17, Ściegiennego 56, Ściegiennego 57, Alei Wojska Polskiego 46 (oficyna), 60 (front)													
3	Instalacja elektryczna oświetleniowa zasilana z baterii fotowoltanicznych w budynkach mieszkalnych zlokalizowanych przy ul. Jagiellońskiej 81, 82, 83, 84 - (oficyny), ul. Ściegiennego 2 (oficyna), 3 (oficyna), 4 (oficyna), 5 (oficyna), 6 - (oficyna i front), ul. Wojska Polskiego 42 (front), 44 (front), 46 (front, 46 (oficyna), 48 - (oficyna i front), 50 (oficyna), ul. Małkowskiego 5, 6, 7, 8, 9, ul. Bogusława 10, 11, 112 13, ul. Bohaterów Warszawy 100 (oficyna lewa i prawa), 101 (oficyna), 98 (oficyna lewa i prawa), ul. Pocztowej 13 (oficyna), 14 (oficyna lewa i prawa, 15 (oficyna), ul. Królowej Jadwigi 40b (oficyna)	-	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
<b>Budynki użyteczności publicznej – mienie gmin</b>														
4	<p><u>Zadania z zakresu termomodernizacji:</u></p> <p>1. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej w Szczecinie – etap II</p> <p>2. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej: Przedszkola Publicznego Nr 8, Przedszkola Publicznego Nr 35 w Szczecinie, Przedszkola Publicznego Nr 30, Szkoły Podstawowej Nr 10, Szkoły Podstawowej Nr 42, Szkoły Podstawowej Nr 46, Szkoły Podstawowej Nr 51 budynek dydaktyczny z hala sportową, Gimnazjum Nr 10 w Szczecinie, Gimnazjum Nr 27, Internatu Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Słabo Słyszących przy ul. Grzywińskiej, Pracowni Ćwiczeń Praktycznych przy ul. Racibora 60-61, Internatu szkoły zlokalizowanego przy ul. Racibora 60, Bursy Szkolnej Integracyjnej przy ul. Zygmunta Starego 1, Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 7, Zespołu Szkół Rzemieślniczych - szkoła i internat, Zespołu Szkół Nr 2 w Szczecinie - budynek hali sportowej, Zespołu</p>	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	-	-	P, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	W, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	W	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	<p>Szkół Nr 12 w Szczecinie, Zespołu Szkół Nr 2 w Szczecinie, Centrum Edukacji Ogrodniczej Dom Pomocy Społecznej "Dom Kombatanta", IV LO w Szczecinie, budynek internatu ZSO 5, budynek stołówki ZSO 6</p> <p>3. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - IV LO w Szczecinie, Poradnia Psychologiczno-Pedagogiczna nr 1, Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym dla Dzieci Niepełnosprawnych, Szkoła Podstawowa Nr 5 im. Henryka Sienkiewicza, Szkoły przy ul. Dobrzańskiej 2, Miejska Biblioteka Publiczna - Filia Nr 6 oraz Filia Nr 17</p> <p>4. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - IV LO w Szczecinie, Dom Pomocy Społecznej Dom Kombatanta i Pioniera Ziemi Szczecińskiej, Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym dla Dzieci Niepełnosprawnych, budynek dydaktyczny i sala gimnastyczna ZSO 4, Młodzieżowy Ośrodek Wychowawczy, Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 3 - basen</p> <p>5. Modernizacja oświetlenia, remont dachu, docieplenie stropodachu, termomodernizacja zewnętrzna</p>													

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	budynku, montaż kolektorów słonecznych, modernizacja węża SEC, montaż termostatów, wymiana kaloryferów z instalacją grzewczą, wymiana drzwi wejściowych, prowadzenie kampanii edukacyjno - informacyjnej na temat niskiej emisji w Przedszkolu Publicznym Nr 66 6. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - ZSO Nr 7 - Bursa Szkolna Nr 2 7. Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej - Przedszkole Publiczne Nr 10, Szkoła Podstawowa Nr 45 z Oddziałami Integracyjnymi, Młodzieżowy Ośrodek Socjoterapii nr 2 8. Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej - Szkoła Podstawowa Nr 63 z Oddziałami Integracyjnymi 9. Ocieplenie budynku Szkoły Podstawowej Nr 23 10. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - szkoły zawodowe w mieście rdzeniowym SOM: Zespół Szkół Nr 4, Zachodniopomorskie Centrum Edukacji Morskiej i Politechnicznej, Zespół Szkół Budowlanych, Zespół Szkół Nr 2 w Szczecinie													

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	11. Docieplenie ścian i stropów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 18													
	12. Termomodernizacja budynku Ogólnokształcącej Szkoły Muzycznej I. stopnia, przy ul. Bolesława Śmiałego 42 - 43, 70-351 Szczecin													
	13. Przeprowadzenie etapu 3 hydroizolacji wraz termoizolacją ścian fundamentowych - Szkoła Podstawowa Nr 14													
	14. Docieplenie ścian i stropów w budynku Szkoły Podstawowej Nr 18													
	15. Modernizacja oświetlenia, termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej w Gimnazjum Nr 27													
	16. Termomodernizacja budynku użyteczności publicznej w zakresie wykonania izolacji, docieplenia ścian w Przedszkolu Publicznym Nr 64, Centrum Kształcenia Sportowego przy ul. Mazurskiej 40 oraz ul. Rydla 49													
	17. Izolacja pozioma i pionowa budynku Szkoły Podstawowej Nr 23													
5	<u>Zadania z zakresu zastosowania odnawialnych źródeł energii:</u> 1. Rozwój i zwiększenie wykorzystania energii słonecznej w miejskich	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M,	-	-	-	P, S, D, niez, M,	P, S, D, niez, M,	-	-	P, S, D, niez, M, O	W	-	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	jednostkach organizacyjnych 2. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii - panele fotowoltaiczne - DPS "Dom Kombatanta i Pioniera Ziemi Szczecińskiej", DPS "Dom Kombatanta" 3. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w obiektach należących do Centrum Edukacji Ogrodniczej oraz Szkoły Podstawowa Nr 37, Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Słabo Słyszących 4. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii - Instalacja paneli fotowoltaicznych na obiektach Kompleksu Sportowego SDS - pływalnia 25m, hala sportowa, basen 50 m		CO				CO	CO						
6	<u>Zadania z zakresu modernizacji oświetlenia:</u> 1. Modernizacja oświetlenia - Dom Pomocy Społecznej Dom Kombatanta i Pioniera Ziemi Szczecińskiej 2. Modernizacja oświetlenia w: Kompleksie Sportowo-Rekreacyjnym Obiekt Sportowy Paproci - Miejski Ośrodek Sportu Rekreacji i Rehabilitacji, Zespole Szkół Specjalnych Nr 9 w Szczecinie, Specjalnym Ośrodku Szkolno-Wychowawczym dla Dzieci													



Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	<p>Słabo Słyszących - budynek szkoły oraz budynek internatu, budynku Bursy Szkolnej Integracyjnej przy ul. Zygmunta Starego 1</p> <p>3. Modernizacja oświetlenia Szkoły Podstawowej Nr 46, Przedszkolu Publicznym Nr 30 w Szczecinie, Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 7, Szkole Podstawowej Nr 10, Bursie Szkolnej Integracyjnej przy ul. Zygmunta Starego 1, Przedszkolu Publicznym Nr 4, Szkole Podstawowej Nr 10, Szkole Podstawowej Nr 51 - budynek dydaktyczny z hala sportową, Gimnazjum Nr 8, w budynku internatu i administracji przy ul. Jagiellońskiej 58, w budynku stołówki przy ul. Jagiellońskiej 59, w budynku szkoły przy ul. Jagiellońskiej 60, w budynku garażowym szkoły przy ul. Jagiellońskiej 59A</p> <p>4. Modernizacja oświetlenia w Przedszkolu Publicznym Nr 38, Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 7, Szkole Podstawowa Nr 11 im. Unicef-u, budynku dydaktycznego ZSO 4, Szkoły Podstawowej Nr 48, Gimnazjum Nr 21 im. Adama Mickiewicza, Szkole Podstawowej Nr 47, Przedszkolu Publicznym Nr 11, Centrum Kształcenia Sportowego</p>													

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	przy ul. Mazurskiej 40, ul. Rydla 49, Hangar Nr 1 przy ul. Przestrzennej 21, Gimnazjum Nr 21 im. Adama Mickiewicza													
5.	Modernizacja oświetlenia w budynku Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego dla Dzieci Niepełnosprawnych, Szkoła Podstawowa Nr 14, Gimnazjum Nr 10 w Szczecinie, Zespół Szkół Nr 4, Bursy Szkolnej Integracyjnej przy ul. Zygmunta Starego 1													
6.	Modernizacja oświetlenia w Przedszkolu Publicznym Nr 80, Przedszkolu Publicznym Nr 8, Szkole Podstawowej Nr 47													
7.	Modernizacja oświetlenia ewakuacyjnego w Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 6													
8.	Modernizacja oświetlenia - Przedszkole Publiczne Nr 29, Szkoła przy ul. Dobrzańskiej 3													
9.	Modernizacja oświetlenia w segmentach budynku, w których modernizacji jeszcze nie dokonano, przygotowanie dokumentacji projektowej modernizacji basenu - generalny remont - Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 3 - basen													
10.	Modernizacja oświetlenia w budynku ZSO Nr 7 - Bursa Szkolna Nr 2													
11.	Modernizacja oświetlenia,													

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
12.	modernizacja boiska - Gimnazjum Nr 8 Modernizacja oświetlenia, zaprojektowanie i wykonanie wentylacji z rekuperacją w hali sportowej, wymiana okien w pomieszczeniach szkolnych, przygotowanie dokumentacji projektowej termomodernizacji - Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 3 - budynek szkoły													
7	<u>Zadania w zakresie poprawy stanu technicznego budynków:</u> 1. Poprawa stanu technicznego obiektów oświatowych 2. Modernizacja gmachu Urzędu Miasta - zadanie zrealizowane w 2014 r. 3. Docieplenie stropu i instalacja rekuperatora, Instalacja pompy ciepła - Teatr Letni w Parku Kasprowicza, Szczecin ul. Fałata 2 4. Remontu dachu, wymiana drzwi, remont łazienki dziecięcej, poprawa estetyki sal dydaktycznych w Przedszkolu Publicznym Nr 46 5. Modernizacja elewacji zewnętrznej w Przedszkolu Publicznym Nr 46 6. Modernizacja oświetlenia, Wymiana stolarki okiennej, Wymiana pokrycia dachowego wraz z blacharką, Wymiana instalacji c.o. w budynku szkoły, Wykonanie ekspertyzy	P, D, S, niez, M, cO	P, D, S, niez, M, cO	-	-	P, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	W, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	W, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	technicznej izolacji pionowej ścian i poziomej podadzek, Osuszenie i wykonanie izolacji ścian piwnic wraz z remontem piwnic w Gimnazjum Nr 6 im. prof. Stefana Kownasa 7. Modernizacja oświetlenia, remont dachu, wymiana okien w Szkole Podstawowej Nr 63 z Oddziałami Integracyjnymi Modernizacja oświetlenia, częściowa wymiana okien, modernizacja kotłowni etap 2 hydroizolacji wraz termoizolacją w budynku Szkoły Podstawowej Nr 14 8. Wykonanie elewacja budynku Liceum Ogólnokształcące z Oddziałami Integracyjnymi													
8	<u>Wymiana instalacji c.o. i modernizacja źródeł ciepła:</u> 1. Wymiana instalacji c.o. w VII Liceum Ogólnokształcącym 2. Modernizacja instalacji c.o. (II etap) w budynku szkoły Zespołu Szkół Rzemieślniczych, oraz w Przedszkolu Nr 74 3. Wymiana instalacji c.o. w Przedszkolu Publicznym Nr 54, Przedszkolu Publicznym Nr 74 4. Modernizacja węzła ciepłego w budynku Pracowni Ćwiczeń Praktycznych przy ul. Racibora 60-61 5. Modernizacja instalacji c.o. i c.w.u.	-	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-	-	W	-	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	budynku Pracowni Ćwiczeń Praktycznych oraz budynku Szkoły przy ul. Racibora 60-61 oraz budynku internatu przy ul. Racibora 60 6. Modernizacja instalacji c.o. w budynkach należących do Młodzieżowego Ośrodka Socjoterapii nr 2 7. Wymiana zaworów regulacyjnych na grzejnikach w Szkole Podstawowej Nr 18 8. Modernizacja źródeł ciepła w Kompleksie Sportowo-Rekreacyjnym, Obiekcie Sportowym Paproci - Miejski Ośrodek Sportu Rekreacji i Rehabilitacji, Centrum Kształcenia Sportowego przy ul. Mazurskiej 40 oraz ul. Rydla 49 9. Remont 3 łazienek dla personelu, Modernizacja sieci ciepłowniczej (kaloryfery) w Przedszkolu Publicznym Nr 64 10. Modernizacja źródeł ciepła - Przedszkole Publiczne Nr 29 11. Modernizacja instalacji elektrycznej - Gimnazjum Nr 8													
9	Wymiana stolarki okiennej i drzwiowej: 1. Wymiana stolarki drzwiowej w pomieszczeniach klasowych Gimnazjum Nr 6 im. prof. Stefana Kownasa	-	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	W	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
	2. Wymiana okien w piwnicach, wymiana drzwi wejściowych w budynku Zespołu Szkół Ogólnokształcących Nr 2 3. Wymiana okien w Gimnazjum Nr 10 w Szczecinie, Szkole Podstawowej Nr 10 4. Modernizacja oświetlenia, wymiana okien w Przedszkolu Publicznym Nr 64 5. Wymiana okien w Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 3 - budynek szkoły 6. Wymiana okien w budynku: Gimnazjum Nr 20, Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 2, Szkole Podstawowej Nr 23, Przedszkolu Publicznym Nr 30 w Szczecinie													
10	<u>Zadania z zakresu remontów pokryć dachowych:</u> 1. Wymiana pokrycia dachowego - Szkoła Podstawowa Nr 45 z Oddziałami Integracyjnymi 2. Remont dachu w Szkole Podstawowej Nr 14 3. Naprawa więźby drewnianej dachu, wymiana wewnętrznej instalacji elektrycznej, zabezpieczeń i przewodów zatablicowych w Liceum Ogólnokształcącym z Oddziałami Integracyjnymi	P, D, S, niez, M, cO	P, D, S, niez, M, cO	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-	P, S, D, niez, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
11	<p><u>Zadania z zakresu zarządzania energią:</u></p> <p>1. Wprowadzenie systemu zarządzania energią w Kompleksie Sportowo-Rekreacyjnym oraz Miejskim Obiekcie Sportowym, Obiekcie sportowym Skowlin, Obiekcie sportowym Paproci, Obiekcie Sportowym Bukowe, Obiekcie Sportowym Załom Osiedle Kasztanowe, Obiekcie Sportowym Wielgowo, Obiektcie Sportowym Jezierzycze - Miejski Ośrodek Sportu Rekreacji i Rehabilitacji</p> <p>2. Wprowadzanie monitoringu zużycia energii w Przedszkolu Publicznym Nr 45</p> <p>3. Wprowadzenie wewnętrznego systemu zarządzania energią, związanego z przeprowadzoną termomodernizacją - Zespół Szkół Ogólnokształcących Nr 3 - obiekty dydaktyczne oraz basen</p>	-	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-	W	W	-	P, S, D, niez, M, cO
12	<p><u>Obiekty pasywne:</u></p> <p>1. Budowa obiektu pasywnego lub niskoenergetycznego - Obiekt Sportowy Skolwin - Miejski Ośrodek Sportu Rekreacji i Rehabilitacji, Obiekt Sportowy Jezierzycze, Miejski Obiekt Sportowy, Miejski Ośrodek Sportu Rekreacji i Rehabilitacji</p> <p>2. Budowa obiektu pasywnego lub niskoenergetycznego - Szkoła</p>	P, D, S, niez, M, cO	P, D, S, niez, M, cO	P, D, S, niez, M, cO	-	P, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	W, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	Podstawowej Nr 51 - budynek pływalni													
13	Prowadzenie kampanii edukacyjnej i informacyjnej na temat niskiej emisji, konkursów dla uczniów szkół i wychowanków przedszkoli związane z energią, ochroną powietrza w Szkole Podstawowej Nr 10, Szkole Podstawowej Nr 41, Szkole Podstawowej Nr 51, Gimnazjum Nr 21 im. Adama Mickiewicza, Przedszkolu Publicznym Nr 46, Przedszkolu Publicznym Nr 67, Przedszkolu Publicznym Nr 80, Przedszkolu Publicznym Nr 8, Zespole Szkół Ogólnokształcących Nr 3	-	-	-	-	-	W	P, S, D, niez, M, cO	-	-	-	-	-	W
<b>Działania systemowe</b>														
14	Utworzenie "Centrum Edukacji Ekologicznej Szmaragdowe - Źródło"	-	-	-	-	-	-	W	-	-	-	-	-	W
15	Centra i schroniska bioróżnorodności - Wzrost świadomości społecznej oraz edukacji na temat różnorodności biologicznej i działań na rzecz ekosystemów, włączając w to wzrost świadomości społecznej oraz edukacji dotyczącej powiązań pomiędzy różnorodnością biologiczną a zmianami klimatu oraz ekonomiczną wyceną ekosystemów.	W	W	W	W	-	-	P, S, D, niez, M, cO	-	-	-	-	-	W
16	Aktualizacja Miejskiego Programu Edukacji Ekologicznej	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W



Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Szczecin

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
17	Cykliczna edycja programów/artykułów informujących o stanie środowiska w mieście i działaniach na rzecz jego ochrony (programy z udziałem przedstawicieli miasta i organizacji pozarządowych)	-	-	-	-	-	-	W	-	-	-	-	-	-
18	Organizacja prelekcji oraz konkursów dla mieszkańców miasta w celu zachęcania do ekologicznego stylu życia	-	-	-	-	-	-	W	-	-	-	-	-	-
19	Organizacja wycieczek dzieci i młodzieży do ujęć wody, oczyszczalni ścieków, rezerwatów przyrody, itp.	-	-	-	-	-	-	W	-	-	-	-	-	-
20	Organizowanie konkursów (reporterskich, fotograficznych, itp.) oraz współrealizacja i edycja filmów ukazujących stan środowiska w mieście oraz działania na rzecz jego poprawy	-	-	-	-	-	-	W	-	-	-	-	-	-
21	Promowanie ścieżek przyrodniczych i obszarów cennych przyrodniczo itp. poprzez wydawanie materiałów edukacyjnych oraz wydawanie ulotek informacyjnych nt. proekologicznych zachowań konsumenckich, oszczędzania wody i energii, korzystania z publicznych środków transportu, segregacji odpadów, itp.	-	-	-	-	W	W	W	W	-	-	-	-	W

Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Szczecin

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
22	Prowadzenie cyklicznych działań edukacyjnych skierowanych do dzieci, młodzieży i dorosłych na terenach cennych przyrodniczo, np. organizacja pikników ekologicznych i wycieczek połączonych z pogadankami nt. ochrony przyrody, udostępnianie i promowanie ścieżek przyrodniczych, itp.	-	-	-	-	-	-	W	-	-	-	-	-	-
23	Prowadzenie ośrodków (centrów) edukacji ekologicznej i turystycznej dla uczniów szczecińskich szkół.	-	-	-	-	-	-	W	-	-	-	-	-	-
24	Prowadzenie przedszkolnej i szkolnej edukacji ekologicznej w zakresie ochrony przyrody i środowiska naturalnego. Dzieci zapoznają się z problematyką odpadów, wykorzystaniem energii odnawialnej, ochrony lasów, wód, klimatu, itp. głównie poprzez gry i zabawy w terenie.	-	-	-	-	-	-	W	-	-	-	-	-	-
25	Systematyczna weryfikacja danych na temat stanu środowiska w mieście i podejmowanych działaniach na rzecz jego ochrony (na stronie internetowej UM)	-	-	-	-	-	-	W	-	-	-	-	-	-
26	Warsztaty/seminaria/wykłady poszerzające wiedzę nauczycieli i młodzieży na tematy związane z ochroną środowiska.	-	-	-	-	-	-	W	-	-	-	-	-	-

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
27	Wsparcie konkursów wiedzy ekologicznej w przedszkolach, szkołach podstawowych i gimnazjach.	-	-	-	-	-	-	W	-	-	-	-	-	-
<b>Flota gminna</b>														
28	Wymiana pojazdów floty na energooszczędne/ekologiczne - DPS DKIPZS ul. Romera 21-29	-	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	-	W, S, D, niez, M, cO
<b>Gospodarka odpadami</b>														
29	Budowa zakładu termicznego unieszkodliwiania odpadów dla Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego	-	-	-	-	P, S, D, niez, L, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, R, cO	P, S, D, niez, R, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-	-	P, S, D, niez, R, cO
<b>Mieszkalnictwo</b>														
30	Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Część 1 - Program pilotażowy - KAWKA	-	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-	W, S, D, niez, M, cO	W, S, D, niez, L, cO	-	P, S, D, niez, M, cO
31	Likwidacja niskiej emisji wspierająca wzrost efektywności energetycznej i rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii. Część 2 - Program pilotażowy - KAWKA	-	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-	W, S, D, niez, M, cO	W, S, D, niez, L, cO	-	P, S, D, niez, M, cO
<b>Oświetlenie ulic</b>														
32	Energooszczędne oświetlenie uliczne w Gminie Miasto Szczecin - program SOWA	-	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-	W, S, D, niez, M, cO	W, S, D, niez, L, cO	-	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
<b>Przemysł, usługi, handel i inne</b>														
33	Budowa Zakładu Przetwarzania Odpadów Przemysłowych i mieszanych odpadów budowlanych	-	-	-	-	P, S, D, niez, L, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, L, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	P, S, D, niez, L, O	-	-
34	<p><u>Działania z zakresu termomodernizacji:</u></p> <p>1. Termomodernizacja obiektów Kliniki Psychiatrii</p> <p>2. Termomodernizacja obiektów SPSK 2 PUM w Szczecinie</p> <p>3. Termomodernizacja obiektów SPSK Nr 1 PUM</p> <p>4. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - Komisariat Policji w Szczecinie na ul. Pomorskiej 15, Komenda Wojewódzka Policji w Szczecinie na ul. Małopolskiej 47, Komisariat Policji. ul. Bardzińska 1A, Komenda Miejska Policji, ul Kaszubska 35 - budynek A, B, C, D, Komenda Miejska Policji</p> <p>5. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - Komisariat Policji w Szczecinie na ul. Mickiewicza 161, Komenda Wojewódzka Policji</p> <p>6. Realizacja prac wynikających z dokumentacji projektowej na termomodernizację - c.o., c.w.u., izolację ścian, wymianę stolarki</p>	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	-	-	P, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	W, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	W	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	<p>drzwiowej - budynek dydaktyczny na ul. Kuśnierskiej 14A, budynek Domu Pracy Twórczej SZTUKAteria, ul. Śląska 4</p> <p>7. Realizacja prac wynikających z dokumentacji projektowej na pozostałą część termomodernizacji w budynku dydaktycznym na ul. Kolumba 61</p> <p>8. Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej - Komisariat Policji, ul. Jana Pawła II 37</p> <p>9. Termomodernizacja - Budynek Główny RCKiK</p> <p>10. Kompleksowa termomodernizacja - Zachodniopomorski Oddział Okręgowy PCK w Szczecinie wraz z modernizacją oświetlenia</p> <p>11. Kompleksowa termomodernizacja budynków należących do Aresztu Śledczego budynek A, B, C wraz z modernizacją oświetlenia i wymianą instalacji c.o. c.w.u.</p>													
35	<p><u>Zadania z zakresu modernizacji oświetlenia:</u></p> <p>1. Modernizacja oświetlenia HM Tesco</p> <p>2. Modernizacja oświetlenia - budynek typu halowego wraz z magazynem BETONSTAL Sp. z o.o.</p> <p>3. Modernizacja oświetlenia, Wdrażanie monitoringu mediów energetycznych wykonanie zgodnie z Audytem elektroenergetycznym -</p>	-	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-	-	W	-	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
	Budynek Główny RCKiK 4. Modernizacja oświetlenia - Specjalistyczny Szpital im. prof. Alfreda Sokołowskiego 5. Modernizacja oświetlenia w budynku dydaktycznym na ul. Grodzkiej 50													
36	<u>Zadania z zakresu źródeł ciepła i systemów ciepłowniczych:</u> 1. Przebudowa systemu wytwarzania, zarządzania i dystrybucji mediów energetycznych z wykorzystaniem OZE (Przebudowa lokalnego źródła ciepła i chłodu, rozdzielni elektrycznej. Wymiana 3 kotłów co, kominów i innych urządzeń techn. Instalacja 130 m <sup>2</sup> kolektorów słonecznych - 150 kW. Instalacja pomp ciepła - 680 kW. Przebudowa sieci ciepłych co i cwu wraz z przebudową budynku kotłowni. Instalacja ogniw fotowoltaicznych - 200 kWp. 2. Wymiana źródeł ciepła na źródła z większą efektywnością we wszystkich kotłowniach SPS ZOZ „Zdroje” wraz z modernizacją sieci c.o, c.w. i ct przy zastosowaniu najnowocześniejszych rozwiązań automatyki do zarządzania energią, termomodernizacja obiektów należących do SPS ZOZ „Zdroje” 3. Przebudowa istniejących i budowa	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	-	P, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobro materialne
	nowych systemów ciepłowniczych 4. Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii - mikroinstalacja fotowoltaiczna - Budynek Główny RCKiK 5. Przebudowa kotłowni oraz sieci ciepłowniczej na terenie szpitala wraz z wykorzystaniem pomp ciepła 6. Modernizacja instalacji c.o. sprzężona z układem wentylacji mechanicznej - BETONSTAL Sp. z o.o.													
37	Zakup aparatury do badań jakości powietrza: samochód do obsługi stacji monitoringu powietrza (ok. 100 tys. zł), aparatura do oznaczania metali w pobranych próbkach powietrza metodą ICP-MS (ok. 1 mln zł), filtry kwarcowe do pobierania próbek do poborników pyłu PM10 i PM2,5, gazy wzorcowe 10 szt./rok, materiały eksploatacyjne do stacji monitoringu powietrza (ok. 120 tys. zł), przepływomierze (ok. 14 tys. zł), generator powietrza zerowego (ok. 60 tys. zł), chromatograf cieczowy do oznaczania WWA (ok. 1 mln zł)	-	-	-	-	-	W	W	-	-	W	-	-	W
38	Modernizacja instalacji oczyszczania gazów odlotowych z komory ciągłej	-	-	-	-	-	B, S, D, niez, M, cO	W	-	-	-	-	-	W

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
39	Modernizacja istniejącej sieci dystrybucyjnej, rozbudowa sieci dystrybucyjnej dla potrzeb nowych odbiorców oraz OZE, inwestycje w zakresie linii 110 kV pod kątem nowych odbiorców i OZE	B, K, C, niez, M, cO	-	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	P, K, C, niez, M, cO	-	-	W
40	Przygotowanie dokumentacji projektowej dotyczącej termomodernizacji: budynku dydaktycznego na ul. Kuśnierskiej 14A oraz Domu Pracy Twórczej SZTUKAteria, ul. Śląska 4, budynku dydaktycznego na ul. Kolumba 61	-	-	-	-	-	W	W	-	-	-	-	-	W
41	Wymiana stolarki drzwiowej wewnętrznej, docieplenie ścian zewnętrznych płytami klimatycznymi od wewnątrz w budynku dydaktycznym na ul. Grodzkiej 50	-	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	-	-	-	P, S, D, niez, M, cO	W	P, S, D, niez, M, cO
42	Wprowadzenie monitoringu mediów energetycznych, wprowadzenie systemu zarządzania energią w budynku dydaktycznym na ul. Kolumba 61, ul. Grodzkiej 50, ul. Kuśnierskiej 14 A, budynku Domu Pracy Twórczej SZTUKAteria, na ul. Śląskiej 4	-	-	-	-	-	W	W	-	-	W	-	-	P, S, D, niez, M, O



Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobry materialne
43	Wymiana istniejącego katalitycznego dopalacza spalin styrenu - Podjęto prace nad technologią zimnej plazmy. Zastosowanie przedmiotowej technologii umożliwi oczyszczanie gazów odlotowych z par styrenu emitowanych do powietrza z eksploatowanej linii produkcyjnej	-	-	-	-	-	P, S, D, niez, M, O	W	-	-	W	-	-	P, S, D, niez, M, O
<b>Transport publiczny</b>														
44	<p>W zakresie budowy i przebudowy torowisk:</p> <p>1. Budowa i przebudowa torowisk w Szczecinie</p> <p>2. Budowa i przebudowa torowisk w Szczecinie - Etap II</p> <p>3. Budowa i przebudowa torowisk w Szczecinie oraz zakup niskopodłogowego taboru tramwajowego</p> <p>4. Budowa torowiska do nowej pętli tramwajowej Mierzyn (przy CH STER)</p> <p>5. Budowa Trasy Północnej - etap II - wraz z dojazdem przez ul. łączną</p> <p>6. „Budowa linii tramwajowej od pętli przy ul. Arkońskiej do al. Wojska Polskiego”</p> <p>7. „Budowa linii tramwajowej w ciągu ul. Mieszka I do kampusu uniwersyteckiego i cmentarza przy ul. Bronowickiej” oraz w ciągu ulic: 26 Kwietnia, Taczaka do pętli przy ul. Szafera i al. Wojska Polskiego”</p>	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W, B, C, S, K, D, niez, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	<p>wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą (parking Park&amp;Ride, węzeł przesiadkowy, itd.)</p> <p>8. „Rozbudowa i modernizacja trasy tramwajowej na Osiedlu Gumieńce” Wydłużenie trasy do nowej pętli tramwajowo-autobusowej przy ul. Hrubieszowskiej.</p> <p>9. Poprawa spójności komunikacyjnej na obszarze SOM poprzez przebudowę układu torowego w ramach realizacji zadania Przebudowa ulic: Niemierzyńska, Arkońska do Al. Wojska Polskiego w Szczecinie - Etap I i II - zadanie zrealizowane w 2014 roku</p> <p>10. Budowa Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju - SST - etap I</p> <p>11. Budowa Szczecińskiego Szybkiego Tramwaju – etap II</p>													
45	<p><u>Zadania z zakresu budowy dróg, ulic, placów, węzłów etc:</u></p> <p>1. Budowa drogi lokalnej w Trzebuszu</p> <p>2. Budowa drogi łączącej ul. E. Plater i ul. Księżnej Salomei</p> <p>3. Budowa ul. Kredowej i Ostoi Zagórskiego</p> <p>4. Budowa ul. Sennej</p> <p>5. Obwodnica Śródmieścia Szczecin - etap VII - budowa ulicy od węzła Łątko do ul. 26 Kwietnia</p> <p>6. Osiedle Bukowo - Budowa ulicy Dyngusowej na odcinku</p>	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, L, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	B, C, K, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobry materialne
	od ul. Jasełkowej do ul. Sobótki													
7.	Osiedle Bukowo - Budowa wraz z uzbrojeniem ul. Górnej na odcinku od posesji Górna 21 do ul. Zagórskiego													
8.	Osiedle Gumieńce - Budowa fragmentu ul. Polskich Marynarzy													
9.	Osiedle Osów - Budowa ul. Miodowej (kierunek Gubałówka)													
10.	Obwodnica Śródmieścia Szczecina - etap V - budowa ulicy od ul. Duńskiej - Krasińskiego do ul. Arkońskiej - zadanie zrealizowane w 2014 roku													
11.	Obwodnica Śródmieścia Szczecina - etap VI - budowa ulicy od ul. Niemierzyńskiej do ul. Mickiewicza													
12.	Budowa Trasy Nadodrzańskiej oraz ul. Kolumba													
13.	Budowa ul. Nowoprzestrzennej													
14.	„Trasa Północna, etap III - Budowa nowej ulicy od ul. Łącznej do ul. Szosa Polska”,													
15.	Budowa zintegrowanego węzła komunikacyjnego łąkno wraz z infrastrukturą na przebiegu Trasy Średnicowej dla obsługi wewnątrz aglomeracji ruchu pasażerskiego w Szczecinie													

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobry materialne
46	<u>Zadania z zakresu modernizacji dróg, ulic, placów etc:</u>													
	1. Modernizacja skrzyżowania przy al. Wojska Polskiego/ ul. Zegadłowicza/ul. Kupczyka/ ul. Miodowa wraz z remontem ul. Kupczyka do końca ogrodzenia kąpieliska Głębokie													
	2. Kompleksowa modernizacja chodników, miejsc parkingowych i nawierzchni dróg w kwartale ulic: Królowej Jadwigi/Małkowskiego/ Bogusława/Bohaterów Getta Warszawskiego/Ściegiennego													
	3. Modernizacja chodników i nawierzchni dróg w kwartale ulic: Bolesława Śmiałego/ Ściegiennego/ Pocztowa/ Żółkiewskiego/ Chodkiewicza	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, R, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	B, C, K, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO
	4. Modernizacja dostępu drogowego do Portu w Szczecinie: przebudowa układu drogowego w rejonie Międzyodrza													
	5. Modernizacja pętli autobusowej w Podjuchach													
	6. Modernizacja ul. Hożej od ul. Bogumińskiej do Łącznej													
	7. Modernizacja ul. Kanał Parnicki w obrębie wiaduktu kolejowego													
	8. Modernizacja ul. Kułakowskiego													
	9. Modernizacja ul. Świerczewskiej i Karola Miarki													
10. Modernizacja ul. Tczewskiej														

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	11. Modernizacja ulicy Modrej i Koralewej 12. Program Pogodno. Modernizacja dróg i chodników 13. Program Północ. Modernizacja dróg i chodników 14. Modernizacja dostępu drogowego do Portu w Szczecinie - zadanie zrealizowane w 2014 roku 15. Modernizacja drogi przy ul. Żupańskiego, Lenartowicza, Zamoyskiego - zadanie zrealizowane w 2014 roku 16. Modernizacja ul. Smoczej 17. Program remontów nawierzchni ulic													
47	<u>Zadania z zakresu przebudowy dróg, ulic, placów etc:</u> 1. Osiedle Dąbie - przebudowa ulic 2. Program przebudowy ulic i chodników rejonie Wałów Chrobrego 3. Przebudowa Alei: Niepodległości i Wyzwolenia 4. Przebudowa jezdni i chodników w obrębie Starego Miasta 5. Przebudowa ul. 9-Maja 6. Przebudowa ul. Autostrada Poznańska celem połączenia z A6 7. Przebudowa ul. Grzybowej 8. Przebudowa ul. Kwiatowej 9. Przebudowa ul. Libelta 63a-68a wraz z budową oświetlenia	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, L, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	B, C, K, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobry materialne
	ulicznego													
10.	Przebudowa ul. Łowieckiej													
11.	Przebudowa ul. Szczawiowej i Tamy Pomorzańskiej													
12.	Przebudowa ul. Szefera (od Al. Wojska Polskiego do ul. Sosabowskiego)													
13.	Przebudowa ul. Twardowskiego													
14.	Przebudowa ul. Szybowcowej													
15.	Przebudowa ul. Wiosennej													
16.	Przebudowa ulic Andersena, Północnej i Wapiennej													
17.	Przebudowa ulic: Niemierzyńskiej, Arkońskiej, Spacerowej do Al. Wojska Polskiego, etap III - Przebudowa ul. Arkońskiej (od pętli tramwajowej "Las Arkoński" do Al. Wojska Polskiego)													
18.	Przebudowa ulic: Potulicka, Narutowicza													
19.	Trasa Północna, etap Ib - Przebudowa ul. Wacławowa od ul. Orzeszkowej													
20.	Przebudowa Placu Zwycięstwa													
21.	Przebudowa układu drogowego wysp (Łasztownia-Kępa Parnicka)													
22.	„Przebudowa ulicy Kolumba z placem przeddworcowym”													
23.	Program remontów i przebudowy dróg i chodników, w tym "Jedna ulica rocznie"													
24.	Remont ul. Orzechowej,													

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
	Kokosowej wraz z dokończeniem ul. Pogodnej													
48	<p><u>Zadania z zakresu ruchu pieszego i rowerowego:</u></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Budowa chodnika przy ul. Nehringa wraz z oświetleniem ulicznym</li> <li>2. Budowa ciągu pieszo - rowerowego wzdłuż ul. Podbórzeńskiej - Poprawa bezpieczeństwa ruchu rowerzystów i pieszych</li> <li>3. Budowa spójnego systemu ścieżek rowerowych w Szczecinie (brakujące odcinki - Al. Wyzwolenia, ul. Ku Słońcu, Pl. Żołnierza Polskiego i ul. Matejki)</li> <li>4. Wymiana nakładki asfaltowej, remont chodnika i wymiana lamp ulicznych na ul. Ruskiej od Frysztańskiej do Orawskiej</li> <li>5. Budowa i przebudowa drogi rowerowej łączącej ul. Kupczyka, Wojska Polskiego, Zaleskiego, Wyspiańskiego, Monte Cassino z węzłem przesiadkowym Głębokie</li> <li>6. Węzeł przesiadkowy Głębokie wraz z budową i przebudową trasy rowerowej wzdłuż alei Wojska Polskiego</li> <li>7. Realizacja programu budowy ścieżek rowerowych</li> <li>8. Stworzenie Szczecińskiego Roweru Miejskiego</li> </ol>	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	B, C, K, M, cO	-	P, S, D, niez, M, cO

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne
49	Zadania z zakresu taboru publicznego: 1. Zakup niskopodłogowego (20 szt.) i częściowo niskopodłogowego (16 szt.) taboru tramwajowego 2. Zakup taboru autobusowego niskoemisyjnego –w ilości sztuk 100 3. Wymiana 2 samochodów osobowych 9-miejscowych z windą dla osób niepełnosprawnych dla DPS "Dom Kombatanta" 4. Wymiana samochodu osobowego 7-miejscowego dla DPS "Dom Kombatanta"	-	-	-	-	-	B, S, D, niez, M, O	B, S, D, niez, M, O	-	-	P, S, D, niez, L, O	W	-	P, S, D, niez, M, cO
50	Dworzec Górny (kolejowo - autobusowy) - Centrum przesiadkowe ul. Owocowa - ul. Korzeniowskiego wraz z infrastrukturą w Szczecinie	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	B, K, C, niez, M, cO	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, L, cO	B, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	P, S, D, du, M, cO	W	-	P, S, D, niez, M, cO
51	Poprawa funkcjonowania transportu miejskiego w Aglomeracji Szczecińskiej poprzez zastosowanie systemów telematycznych	-	-	-	-	-	P, S, D, nie, M, O	W, S, D, nie, L, O	-	-	-	-	-	P, S, D, nie, M, O
52	Zintegrowany Plan Mobilności dla Szczecina - ADVANCE - Poprawa funkcjonowania transportu na terenie Szczecina	-	-	-	-	-	-	W	-	-	-	-	-	W
53	Utwardzenie ul. Stepowej - zadanie zrealizowane w 2014 roku	-	-	-	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	-	-	W	-	P, S, D, niez, M, cO



Prognoza Oddziaływania na Środowisko Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Miasta Szczecin

Lp.	Nazwa działania	Elementy środowiska podlegające ocenie wpływu												
		różnorodność biologiczna	zwierzęta	rośliny	wpływ na integralność obszarów chronionych	woda	powietrze	ludzie	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	zasoby naturalne	zabytki	dobry materialne
54	Utrzymanie działań ograniczających emisję wtórną pyłu poprzez regularne utrzymanie czystości nawierzchni (czyszczenie metodą moką). Czyszczenie ulic metodą moką po sezonie zimowym.	-	-	-	-	B, K, C, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	P, S, D, niez, M, cO	B, S, D, niez, M, cO	-	P, S, D, du, M, cO	-	-	P, S, D, niez, M, cO

Tabela 19. Legenda do matrycy

<b>Legenda</b>	
Oddziaływanie:	
pozytywne	Oznaczone kolorem zielonym
możliwe negatywne	Oznaczone kolorem żółtym
negatywne znaczące	Oznaczone kolorem czerwonym
zarówno pozytywne jak i możliwe negatywne	Oznaczone kolorem jasnozielonym

Tabela 20. Wykaz zastosowanych wskaźników

<b>Wykaz zastosowanych wskaźników i ich skrótów</b>		
bezpośredniość oddziaływania	bezpośrednie	B
	pośrednie	P
	wtórne	W
	skumulowane	skum
	prawdopodobne	prwd
okresu trwania oddziaływania	krótkoterminowe	K
	średnioterminowe	Ś
	długoterminowe	D
częstotliwości oddziaływanie	stałe	S
	chwilowe	C
zasięgu oddziaływania	miejscowe	M
	lokalne	L
	ponadlokalne	pL
	regionalne	R
	ponadregionalne	pR
intensywności przekształceń	nieistotne	nie
	nieznaczne	niez
	zauważalne	zauw
	duże	du
	zupełne	zup
trwałości przekształceń	odwracalne	O
	częściowo odwracalne	cO
	nieodwracalne	nO
	możliwe do rewaloryzacji	Rew

W ramach prac nad Prognozą przeanalizowano potencjalne oddziaływania na środowisko różnych grup działań, przedstawionych w Planie, na wszystkie elementy środowiska. Aby możliwe było określenie ich łącznego wpływu, niżej przedstawiono podsumowanie tych analiz w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Należy podkreślić, że wobec charakteru Planu, przedstawione hipotetyczne oddziaływania są podane również w sposób ogólny, a konkretne oddziaływania będą zależały od lokalizacji i charakterystyki danego przedsięwzięcia proponowanego do wsparcia w ramach Planu.

## **Wpływ na różnorodność biologiczną, obszary chronione w tym Natura 2000, rośliny i zwierzęta**

### **Oddziaływania pozytywne**

Projekt Planu nie przewiduje realizacji działań mających na celu bezpośrednio zwiększenie różnorodności biologicznej oraz poprawę stanu siedlisk i gatunków objętych ochroną. Wtóry efekt poprawy bioróżnorodności na terenie miasta można osiągnąć poprzez realizację działań systemowe w zakresie edukacji ekologicznej a zwłaszcza działanie pn. „Centra i schroniska bioróżnorodności...” Pośrednio w marginalnym stopniu stan środowiska oraz walorów przyrodniczych w tym różnorodności biologicznej, także w skali lokalnej i regionalnej może ulec poprawie poprzez działania realizowane w ramach projektowanego dokumentu w tym redukcję emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Poprzez zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w powietrzu, zmniejszeniu ulegnie również ilość zanieczyszczeń w wodach oraz glebie, co wpłynie korzystnie na warunki bytowania zwierząt i roślin. Nie przewiduje się jednak znaczącego wpływu na jakość siedlisk roślinnych i zwierzęcych oraz bioróżnorodność.

### **Oddziaływania negatywne**

Możliwe oddziaływania negatywne będą miały charakter krótkoterminowy i chwilowy, i będą miały niewielki zasięg terytorialny. Największą presję na warunki bytowania roślin i zwierząt będą wiązały się z działaniami polegającymi na budowie, przebudowie i modernizacji dróg, ulic i placów. Oddziaływanie te bezpośrednio mogą się wiązać z usuwaniem drzew i krzewów znajdujących się w obrębie wyznaczonych korytarzy komunikacyjnych. W trakcie tych prac należy również spodziewać się zwiększonej emisji hałasu i spalin. Proponowane w planie zadania zlokalizowane są poza obszarami chronionymi w związku z tym nie ma ryzyka niszczenia siedlisk objętych ochroną. Wszelkie działania z zakresu komunikacji określone w Planie zostały przewidziane do realizacji poza obszarami objętymi ochroną prawną zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r. (Dz. U. 2013, poz. 627 z późn. zm.).

Pewnej presji można się spodziewać również w związku z realizacją działań polegających na termomodernizacji, ociepleniu stropów dachowych czy montażu kolektorów słonecznych w obrębie budynków. Działania z zakresu termomodernizacji i remontu pokryć dachowych mogą potencjalnie stanowić zagrożenie dla chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Dlatego przy tego typu pracach szczególną uwagę należy zwrócić na występowanie miejsc lęgowych jerzyków zwyczajnych (*Apus apus*) oraz wróbli (*Passer domesticus*) (objętych ścisłą ochroną gatunkową), w obrębie modernizowanych obiektów. W przypadku stwierdzenia stanowisk nietoperzy, należy prace prowadzić poza sezonem hibernacji (listopad – marzec). W przypadku stwierdzenia występowania miejsc lęgowych ww. ptaków należy powstrzymać się od prowadzenia prac w sezonie lęgowym (od marca do sierpnia), aby nie doprowadzić do zniszczenia gniazd. Istotne jest również zamknięcie otwartych stropodachów ocieplonych materiałem sypkim i umieszczenie budek lęgowych w obrębie budynków. W obrębie budynków, dla których stwierdzono występowanie jerzyków konieczne jest wieszanie budek (skrzynek) lęgowych o specjalnej konstrukcji. Warto nadmienić, że prace prowadzone na obiektach, na których stwierdzono gniazdowanie jerzyków lub wróbli zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r. wymagają zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. Zgodnie z ww. ustawą obowiązuje zakaz niszczenia siedlisk i ostoi ptaków chronionych, w związku z tym każdy przypadek podjęcia prac skutkujących ograniczeniem dostępu jerzyków do miejsc ich regularnego występowania i rozrodu należy kwalifikować jako niszczenie miejsc lęgowych i schronień tego gatunku. Oznacza to, że prace tego rodzaju mogą być prowadzone wyłącznie po uzyskaniu zezwolenia RDOŚ na odstępstwo od zakazu niszczenia siedlisk i ostoi ptaków. Planowane działanie może być realizowane przy zachowaniu przepisów odrębnych odnoszących się do ochrony środowiska i przyrody.

Należy pamiętać, iż wszystkie inwestycje z określonym w prognozie możliwym negatywnym oddziaływaniem na walory przyrodnicze, przed przystąpieniem do etapu realizacji będą wymagały odpowiednich pozwoleń oraz sporządzenia dokumentacji środowiskowych.

Teren opracowania obejmuje całe miasto Szczecin, w obrębie którego z pewnością zlokalizowane są stanowiska chronionych gatunków roślin i zwierząt i grzybów. Charakter przedmiotowego planu, sprawia, że dotąd nie prowadzono inwentaryzacji stanowisk chronionych gatunków, które mogą być zagrożone jego realizacją. Niemniej jednak wszelkie działania w obrębie stanowisk chronionych gatunków będą wymagały, zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 14 kwietnia 2004 r., zgody Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska. W związku z tym na tym etapie nie prognozuje się zagrożenia zniszczenia siedlisk chronionych roślin, zwierząt i grzybów.

Na tym etapie nie analizowano wpływu zadania z sektora gospodarki odpadami – „Budowa zakładu termicznego unieszkodliwiania odpadów dla Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego”, mimo iż jest to przedsięwzięcie znajdujące się w Rozporządzeniu Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z dnia 9 listopada 2010 roku. Obiekt ten znajduje się w końcowej fazie realizacji i były oceniany w oddzielnej procedurze. W związku z tym oceniono możliwe skutki eksploatacji tego

typu obiektu. Prognozuje się więc, że eksploatacja tego obiektu przyczyni się do poprawy jakości głównych elementów środowiska tj.: wód, powietrza, powierzchni ziemi oraz krajobrazu poprzez zmniejszenie ilości odpadów deponowanych w obrębie składowisk odpadów.

Natomiast zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko z dnia 9 listopada 2010 roku działanie „Modernizacja istniejącej sieci dystrybucyjnej, rozbudowa sieci dystrybucyjnej dla potrzeb nowych odbiorców oraz OZE, inwestycje w zakresie linii 110 kV pod kątem nowych odbiorców i OZE” w zakresie linii 110 kV jest w myśl ww. dokumentu przedsięwzięciem mogącym potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Jednak w związku z ogólnością zadania i brakiem wskazania lokalizacji nie prognozuje się znacząco negatywnego oddziaływania na różnorodność biologiczną oraz stanowiska roślin, zwierząt i grzybów.

*Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na różnorodność biologiczną, rośliny, zwierzęta oraz obszary objęte ochroną prawną.*

### **Wpływ na obszary chronione i korytarze ekologiczne**

Na terenie gminy miasto Szczecin zlokalizowane są rezerваты przyrody, park krajobrazowy, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz pomniki przyrody. Plan Gospodarki Niskoemisyjnej obejmuje działania w obrębie obszarów zurbanizowanych, dlatego integralność, funkcjonowanie wymienionych obszarów chronionych nie jest zagrożona. W przypadku inwestycji, których lokalizacja nie została określona, a potencjalnie mogą być lokalizowane w obrębie obszarów chronionych (np. ścieżki rowerowe, linie energetyczne) również nie należy się spodziewać znacząco negatywnego oddziaływania. Pewna presja może wystąpić na etapie realizacji inwestycji, ale ustąpi po jej zakończeniu. Ponadto należy się spodziewać, że dzięki poprawie jakości powietrza w obrębie miasta zmniejszy się presja na obszary i obiekty chronione zlokalizowane w obrębie Szczecina oraz poza nim.

Planowane działania nie będą również zaburzać przepustowości, integralności i funkcjonowania korytarzy ekologicznych zlokalizowanych w dolinie Odry.

### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

Do najważniejszych środków zapobiegawczych lub minimalizujących negatywne oddziaływanie na rośliny, zwierzęta, różnorodność biologiczną oraz obszary chronione można zaliczyć np.:

- przeprowadzenie rzetelnej oceny oddziaływania na środowisko i egzekwowanie jej wskazań,
- ograniczanie wycinki drzew i krzewów do minimum i stosowanie nowych nasadzeń (kompensacji) wraz z ich późniejszym utrzymaniem,
- odpowiedni rozkład terminów i sposobów prac, w tym prowadzenie prac poza okresem lęgowym ptaków, hibernacji nietoperzy i rozrodem płazów,
- w przypadku stwierdzenia chronionych gatunków roślin w przebiegu inwestycji służących wyprowadzeniu ruchu z centrum miasta oraz przebiegu planowanych lub poddanych modernizacji sieci ciepłowniczych i gazowych, należy w celu minimalizacji oddziaływania zastosować przenoszenie okazów roślin pod nadzorem botanicznym w inne korzystne miejsce,
- stosowanie technologii w jak najmniejszym stopniu wpływającej na środowisko (ograniczającej emisję zanieczyszczeń i hałasu).

Nie analizowano wpływu działań związanych z wymianą źródeł ciepła i wykorzystaniem źródeł energii odnawialnej w budynkach mieszkalnych, działań polegających na modernizacji energetycznej wielorodzinnych budynków mieszkalnych oraz budynków użyteczności publicznej, ponieważ nie posiadają one wpływu na integralność obszarów chronionych, różnorodność biologiczną, faunę oraz florę obszaru objętego opracowaniem. Większość z wymienionych działań dotyczy inwestycji w istniejących budynkach lub instalacjach, poza obszarami czynnymi biologicznie.

## **Wpływ na gleby, zasoby naturalne i powierzchnię ziemi**

### **Oddziaływania pozytywne**

Jednym z wielu pozytywnych aspektów realizacji projektu Planu jest ogólna poprawa jakości gleb i zasobów naturalnych. Oddziaływanie pozytywne osiągnięte zostanie głównie poprzez redukcję zapotrzebowania na kopalne źródła energii poprzez dywersyfikację lokalnych źródeł ciepła oraz ograniczenie energochłonności obiektów. Ponadto ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza będących głównie skutkiem spalania paliw kopalnych oraz paliw płynnych (głównie związków siarki, benzo(a)pirenu, oraz związków azotu), także pozytywnie wpłynie na jakość gleb.

### **Oddziaływania negatywne**

Możliwe negatywne oddziaływanie związane będzie z realizacją przedsięwzięć opartych na zajmowaniu przestrzeni np. w trakcie budowy, przebudowy i modernizacji dróg, budowy centrum przesiadkowego, czy modernizacji i budowy sieci ciepłowniczej, budowie obiektów pasywnych, wiąże się z zabudowaniem powierzchni Ziemi oraz związanym z tym usuwaniem wierzchnich warstw gleby.

Inne niepożądane oddziaływania związane z realizacją Planu Gospodarki Niskoemisyjnej to powstawanie odpadów budowlanych, wzrost wydobywania surowców budowlanych oraz powstawanie nieużytecznych w danym miejscu mas ziemnych. Negatywne oddziaływanie na gleby powoduje również infiltracja różnego rodzaju zanieczyszczeń na etapie budowy.

Prognoza nie analizuje pod kątem oddziaływania na gleby i surowce naturalne działań dotyczących modernizacji, wymiany instalacji lub źródła zasilania ogrzewania w istniejących instalacjach oraz działań promocyjnych lub związanych z wymianą oświetlenia w budynkach użyteczności publicznej. Działania te nie będą w żaden sposób wpływać na stan środowiska glebowego oraz surowce naturalne.

*Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na gleby, surowce naturalne i powierzchnię ziemi.*

### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

Działania kompensujące i minimalizujące powinny głównie opierać się na wyborze odpowiedniej lokalizacji przedsięwzięcia, tak aby nie zajmować obszarów cennych przyrodniczo, nieprzekształconych, a także gleb o wysokich walorach rolniczych. Dokładna rekomendacja działań minimalizujących dla poszczególnych inwestycji o określonej lokalizacji konieczna będzie do wskazania na etapie przygotowania ocen oddziaływania na środowisko poszczególnych inwestycji. Dodatkowo warto zaznaczyć, że obszary towarzyszące planowanym inwestycjom powinny być tak zaplanowane aby pełniły funkcję zielonej infrastruktury. Warte uwagi jest również to aby na etapie inwestycji, w celu ochrony lokalnych zasobów mineralnych rozsądnie wykorzystywać materiały budowlane.

## **Wpływ na wody powierzchniowe, podziemne i morskie, i ich jednolite części**

### **Oddziaływanie pozytywne**

Działania przewidziane do realizacji w ramach Planu w większości będą w sposób pozytywny oddziaływać na środowisko wodne. Pozytywny wpływ na wody będą miały działania zmniejszające zanieczyszczanie powietrza, a co za tym idzie ograniczenie ich depozycji w wodach. Wpływ można określić jako pośredni lub wtórny, jednak w dłuższym okresie może w znaczny sposób wpłynąć pozytywnie na jakość wód podziemnych. Na redukcję zanieczyszczeń przedostających się do wód mają również wpływ niektóre z działań z zakresu rozbudowy i przebudowy infrastruktury drogowej. Na etapie przygotowywania konkretnych inwestycji drogowych ważne jest aby zapewnić kanalizację deszczową odprowadzającą wody opadowe i roztopowe do oczyszczalni. Woda wykazuje cechy mobilności w środowisku, co za tym idzie poprawa stanu jakości powietrza wpływa na poprawę stanu jakości wody. Pośredni pozytywny wpływ na jakość wód będą miały działania związane z promowaniem rozwiązań zasobo- i energooszczędnych oraz

działania oparte na produkcji i dystrybucji energii ze źródeł odnawialnych. Plan nie ingeruje w lokalne ciekły wodne, rzeki, zbiorniki wodne oraz ich powiązania z terenami cennymi przyrodniczo. Planowane działania nie będą wpływać na zachwianie stabilności terenów wodnych jako lokalnych korytarzy ekologicznych.

W ramach Planu nie przewiduje się również działań w obrębie wód morskich. Wszelkie działania realizowane w ramach przedmiotowego dokumentu będą prowadziły do ogólnej poprawy jakości środowiska w obrębie miasta, a co za tym idzie również w obrębie wód przejściowych położonych w obrębie tkanki miejskiej.

W ramach realizacji Planu nie przewiduje się wpływu poszczególnych działań na osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych.

### **Oddziaływania negatywne**

Potencjalne negatywne oddziaływania, na wody dotyczyć będą zadań związanych z realizacją inwestycji służących poprawie jakości dróg polegających na modernizacji i przebudowie, budową nowych dróg, budową centrum przesiadkowego oraz budową nowych odcinków sieci ciepłowniczych. Należy tutaj zaznaczyć, że możliwe negatywne oddziaływanie na wody, tego typu przedsięwzięć będzie mieć charakter krótkotrwały i jest związane głównie z etapem realizacji niniejszych inwestycji. Etap budowy związany jest z odwodnieniem terenu co może skutkować czasowym obniżeniem zwierciadła wód gruntowych i zmianą stosunków wodnych.

Możliwe jest również przedostawanie się zanieczyszczeń do wód podziemnych. Użytkowanie dróg jest źródłem zanieczyszczeń. Szczególnie niekorzystne dla wód będą tutaj zanieczyszczenia węglowodorami ropopochodnymi i związkami soli, infiltrującymi z wodami opadowymi i roztopowymi. Dlatego szczególnie istotne na etapie prowadzenia prac związanych z budową, przebudową i modernizacją wykonanie sprawnego systemu odprowadzania wód opadowych i roztopowych.

*Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na wody powierzchniowe i podziemne.*

### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

Działania, które będą w sposób pośredni bądź bezpośredni przyczyniać się do poprawy stanu jakości wód to:

- prowadzenie robót budowlanych w sposób zapewniający ochronę wód,
- zabezpieczenia urządzeń, w których użytkowane są niebezpieczne dla środowiska wodnego substancje przed wyciekami,
- na etapie realizacji i funkcjonowania inwestycji należy preferować technologie wodooszczędne.

Na poziomie ogólnym bardzo istotną kwestią związaną z ochroną wód jest odpowiednie podejście do realizacji polityki przestrzennej, która powinna uwzględniać potencjał przyrodniczy środowiska oraz ekosystemu przy realizowaniu działań związanych z rozwojem infrastruktury służącej ludziom. Nowe inwestycje powinny być poddane indywidualnej i rzetelnie przeprowadzonej ocenie oddziaływania na środowisko.

### **Wpływ na powietrze atmosferyczne**

#### **Oddziaływania pozytywne**

Działania określone w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy miasto Szczecin będą miały pozytywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego. Przejawiać się to będzie ograniczeniem emisji dwutlenku węgla (CO<sub>2</sub>) oraz pyłu zawieszzonego, benzo(a)pirenu, związków siarki, azotu oraz innych substancji powstających w efekcie spalania paliw stałych oraz płynnych. Obniżenie ładunku emisji substancji do powietrza możliwe będzie przez realizację inwestycji podnoszących efektywność energetyczną, modernizację systemów grzewczych i wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Poprawa jakości transportu publicznego – wymiana taboru na niskoemisyjny, wzrostu udziału komunikacji szynowej (tramwaj oraz STS) oraz zwiększenie liczby przewożonych pasażerów przyczynią się do zmniejszenia emisji ze źródeł komunikacyjnych poprzez ograniczenie emisji bezpośredniej ze źródeł transportowych.

Działania te zagwarantują bezpośredni i długotrwały wpływ na jakość powietrza. Zwiększenie udziału wykorzystania energii z OZE pozwoli zmniejszyć zużycie energii pozyskanej w sposób tradycyjny, który powodował znaczne zanieczyszczenie powietrza. Zastosowanie termomodernizacji budynków pozwoli na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło a co za tym idzie racjonalizuje zużycie energii i ograniczy niekorzystną emisję do powietrza.

### **Oddziaływania negatywne**

Realizacja działań uwzględnionych w Planie nie przewiduje znaczącego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza. Możliwe negatywne oddziaływanie będzie mieć charakter krótkotrwały i związany jest z etapem budowy konkretnych inwestycji (budowa, przebudowa i modernizacja dróg, budowa nowych odcinków sieci ciepłowniczych, budowa centrum przesiadkowego). Emisja spalin z maszyn budowlanych oraz emisja substancji pyłowych, których źródłem jest głównie unos z powierzchni pylących negatywnie oddziałuje na powietrze i ma bezpośredni związek z prowadzeniem robót budowlanych. Dzisiejsze techniki pozwalają jednak zminimalizować tego typu uciążliwości.

*Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na powietrze atmosferyczne.*

### **Rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie**

Ryzyko wystąpienia negatywnych skutków dla ochrony powietrza minimalizować można poprzez działania związane z jak największym możliwym unikaniem emisji głównie substancji pyłowych. Ich źródłem będą procesy budowy, rozbudowy czy modernizacji i eksploatacji infrastruktury. Sensem redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza jest przestrzeganie zaostrożonych zapisów pozwoleń budowlanych czy stosowanie zapisów promujących ochronę powietrza (np. korzystanie z maszyn i urządzeń o wysokich normach spalin czy zraszanie materiałów pylących) w dokumentach przetargowych.

### **Wpływ na klimat akustyczny**

Zadania określone w harmonogramie rzeczowo – finansowym Planu nie zakładają realizacji inwestycji, które oddziaływałyby znacząco negatywnie na klimat akustyczny gminy miasto Szczecin. Część z nich, np. modernizacja i przebudowa dróg będą prowadziły do jego poprawy, w miarę możliwości warto tego typu inwestycje prowadzić wzbogacić o alejowe nasadzenia drzew i krzewów. Krótkotrwałe przekroczenia norm emisyjnych mogą wystąpić w trakcie prowadzenia prac budowlanych związanych z termomodernizacją, wszelkim remontami w obrębie budynków, budową centrum przesiadkowego i innych obiektów komunikacyjnych oraz budową sieci ciepłowniczych i elektroenergetycznych, budową, przebudową i modernizacją dróg. Oddziaływanie to jednak będzie krótkotrwałe i ustąpi po zakończeniu realizacji inwestycji.

Realizacja Planu nie przewiduje oddziaływań w postaci emisji pól elektromagnetycznych.

*Nie prognozuje się przekroczeń dopuszczalnych standardów akustycznych dla proponowanych działań. Nie prognozuje się negatywnego wpływu Planu na klimat akustyczny.*

### **Wpływ na dziedzictwo kulturowe, zabytki i dobra materialne**

#### **Oddziaływania pozytywne**

Działania zawarte w Planie Gospodarki Niskoemisyjnej nie będą bezpośrednio w sposób pozytywny oddziaływać na dziedzictwo kulturowe i zabytki, o ile nie będą realizowane

w obrębie tkanki zabytkowej miasta Szczecin. Ewentualne pozytywne oddziaływanie będzie pośrednie i wtórne związane z podniesieniem wartości dóbr materialnych w tym w szczególności wartości rynkowej budynków mieszkalnych, w obrębie których zostanie przeprowadzona termomodernizacja i/lub wymiana systemów grzewczych. Zmniejszenie emisyjności i energochłonności zabudowy pozytywnie wpływa na wizerunek miasta promującego ekologiczne rozwiązania i dbającego o środowisko naturalne. Pośrednio pozytywnie na jakość zabytków oddziaływać będzie zmniejszenie zanieczyszczeń w powietrzu, które mogą osadzać się na zabytkach bezpośrednio z powietrza lub być deponowane wraz z osadami (szron, szadź, mgła) lub opadami (deszcz, śnieg) atmosferycznymi.

*Nie prognozuje się negatywnego wpływu Planu na zabytki, krajobraz kulturowy i dobra materialne.*

## **Wpływ na klimat lokalny**

### **Oddziaływania pozytywne**

Ograniczenie emisji dwutlenku węgla oraz innych substancji zanieczyszczających powietrze atmosferyczne przyczyni się także do redukcji efektu tzw. wyspy ciepła, która jest skutkiem istotnych zmian środowiska w przestrzeni miejskiej. Warunkuje ona właściwości radiacyjne, termiczne, aerodynamiczne i wilgotnościowe. Ograniczenie emisji do atmosfery dwutlenku węgla, który jest jednym z gazów powstających w efekcie spalania paliw stałych i z transportu, będzie miało pozytywny wpływ na warunki klimatyczne na terenie miasta Szczecin. Dzięki ograniczeniu zjawiska tzw. niskiej emisji, możliwe będzie utrzymanie właściwej struktury termicznej. Należy pamiętać, że osiągnięcie odpowiednich warunków klimatycznych na terenie miasta, pozwoli utrzymać równowagę pomiędzy innymi komponentami środowiska. Zachowanie naturalnych warunków termicznych, a co za tym idzie także wilgotnościowych wpłynie pozytywnie na inne komponenty środowiska – środowisko wodne, gleby, jak również pozytywny wpływ odczuwalny będzie dla ludzkiego zdrowia. Niewątpliwie poprawa warunków klimatycznych wpłynie pozytywnie na florę oraz faunę obszaru objętego opracowaniem.

Wdrożenie założeń Planu, pozwoli w skali lokalnej i regionalnej na realizację kierunków *Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*<sup>83</sup>. Wskazuje on, iż źródła antropogenicznej emisji gazów cieplarnianych w regionie to procesy spalania, głównie węgla kamiennego i brunatnego. Przewiduje on jako priorytet poza ograniczaniem emisji, także adaptację do zmian klimatu. Z punktu widzenia kompleksu spraw klimatycznych do najważniejszych kierunków działań, które mogą zostać zrealizowane w ramach Planu to:

- wspieranie rozwoju wykorzystania odnawialnych źródeł energii tak, aby nie tylko wypełnić zobowiązania w stosunku do dyrektywy 2009/28/WE w sprawie promocji stosowania energii ze źródeł odnawialnych, ale i określone udziały w produkcji przekroczyć, bo jest to korzystne z wielu powodów (jak np. pozytywnego wpływu na zdrowie społeczeństwa poprzez eliminację wysokoemisyjnego spalania węgla),
- wspieranie wszystkich działań na rzecz zwiększenia efektywności energetycznej zarówno po stronie wykorzystania energii, jak i jej produkcji,
- wspieranie działań na rzecz redukcji emisji gazów cieplarnianych w celu zahamowania zmian klimatu w skali globalnej.

Należy pamiętać, iż cele zakładane w dokumencie strategicznym, będą możliwe do realizacji tylko poprzez podejmowanie działań na poziomie lokalnym, jak zakłada projektowany dokument.

*Nie prognozuje się negatywnego wpływu Planu na klimat lokalny.*

<sup>83</sup> [http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013\\_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf](http://www.mos.gov.pl/g2/big/2013_03/e436258f57966ff3703b84123f642e81.pdf)



## **Wpływ na krajobraz**

Realizacja inwestycji przewidzianych w ramach Planu może nieznacznie oddziaływać na krajobraz, który jest zmienny, ma swoją historię, a także podlega sezonowym zmianom. Zmiany krajobrazu są powodowane przez działalność człowieka przez co zatracą zdolność do samoregulacji. Niewątpliwie największą dominantą mogą stać się linie energetyczne dlatego w miarę możliwości należy realizować je jako podziemne.

### **Oddziaływania negatywne**

Oddziaływanie mogące negatywnie oddziaływać na krajobraz miasta Szczecin będą się wiązały głównie z zadaniami polegającymi na budowie, przebudowie i modernizacji dróg oraz rozbudowie infrastruktury technicznej. Zadania te będą wiązały się z zajmowaniem terenów pod inwestycje.

### **Oddziaływania pozytywne**

Na ochronę krajobrazu i zachowanie jego regionalnego charakteru pośrednio będzie wpływać głównie działanie polegające na termomodernizacji o ile realizowane będzie ze starannością i zachowaniem walorów krajobrazowych miasta istotne będzie zachowanie skali zabudowy, charakteru zabudowy. Stwarza to możliwość harmonijnego zagospodarowania całego obszaru, co korzystnie wpływa na walory krajobrazowe. Ponadto obniżenie tzw. „niskiej emisji” pośrednio przyczyni się do poprawy walorów krajobrazowych.

Prognoza nie analizuje działań pod kątem oddziaływania na krajobraz dotyczących wymiany źródeł ciepła oraz modernizacją energetyczną wielorodzinnych budynków mieszkalnych, ze względu na to, że działania te nie będą w żaden sposób wpływać na krajobraz miasta Szczecin.

*Nie prognozuje się znaczącego negatywnego oddziaływania realizacji Planu na krajobraz.*

## **Wpływ na zdrowie ludzi i jakość życia**

### **Oddziaływania pozytywne**

W większości przypadków, gdy presja na inne komponenty środowiska maleje, również pośrednio występuje pozytywne oddziaływanie na ludzi. Człowiek w różnym stopniu uzależniony jest od poszczególnych komponentów środowiska. Odporność ludzi na zaburzenia w środowisku ma charakter osobniczy, zależny od komponentu środowiska i często ma charakter subiektywny. Bardzo istotne dla zdrowia jest stopień narażenia populacji na zanieczyszczenia powietrza, dlatego na ten element należy zwracać największą uwagę. Realizacja Planu niewątpliwie pozytywnie wpłynie na poprawę stanu sektora energetycznego i jakości powietrza co przełoży się na polepszenie warunków życia ludzi. Dodatkowo zadania polegające na optymalizacji energochłonności budynków i termomodernizacja zapewnią poczucie komfortu cieplnego. Również poprawa jakości wód, gleb, krajobrazu i klimatu wpłynie na ludzkie zdrowie. Pozytywne oddziaływanie można zaobserwować w przypadku realizacji inwestycji służących poprawie płynności i ruchu drogowego oraz zwiększenia możliwości korzystania z komunikacji publicznej co zostanie zrealizowane poprzez zwiększenie dostępności do linii tramwajowych poprzez ich modernizację i budowę. Pozytywne oddziaływanie na poprawę jakości życia mieszkańców będzie miał zakup niskoemisyjnego taboru transportu publicznego.

*Nie prognozuje się istotnego negatywnego wpływu Planu na zdrowie ludzi i jakość życia.*

## **X. ROZWIĄZANIA MAJĄCE NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU**

Plan Gospodarki Niskoemisyjnej przewiduje realizację działań, które będą powodować różne oddziaływania na komponenty środowiska. Rozdział ten prezentuje możliwe

rozwiązania, które minimalizują skutki działań o negatywnym charakterze. Również w przypadku odstąpienia od realizacji danej inwestycji bez konkretnego uzasadnienia, zasadne jest przeanalizowanie możliwych sposobów niwelacji niekorzystnych oddziaływań a także rekompensowania poniesionych strat.

Możliwe negatywne oddziaływanie na środowisko powinno się ograniczać stosując odpowiednie rozwiązania administracyjne, organizacyjne bądź techniczne. Najbardziej efektywne są środki administracyjne, gdyż związane są z etapem planowania inwestycji przed przystąpieniem do realizacji. Dodatkowo ich stosowanie eliminuje konieczność stosowania kosztownych zabiegów technicznych. Komplementarność do środków administracyjnych wykazują działania organizacyjne.

Antropopresję można minimalizować poprzez wybór najmniej konfliktowych lokalizacji inwestycji. Warto zaznaczyć, iż znaczenie przy przekształcaniu środowiska mają uwarunkowania lokalne. Ze względu na bogate walory przyrodnicze miasta Szczecin i powierzchnię terenów chronionych należy podejmować działania minimalizujące negatywny wpływ na te zasoby, na rośliny, zwierzęta oraz integralność siedlisk. Z tego względu należy ograniczać działania związane z zajmowaniem terenów zielonych i rozwojem terenów zurbanizowanych. W przypadku konieczności zrealizowania danego przedsięwzięcia, ze względu na pozytywne korzyści w perspektywie długookresowej, należy tak prowadzić etap realizacji aby ograniczać emisję zanieczyszczeń i hałasu jak również inne negatywne oddziaływania. Dotyczy to głównie zadań takich jak budowa, przebudowa i modernizacja dróg oraz inne zadania w zakresie komunikacji samochodowej i tramwajowej.

Do działań organizacyjno-administracyjnych należy zaliczyć m. in.:

- przeprowadzenie w sposób rzetelny oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, wraz z przedstawieniem wariantu możliwie najmniej obciążającego środowisko, a jednocześnie ekonomicznie uzasadnionego, zapewniając wysoki poziom merytoryczny oraz biorąc pod uwagę wszystkie możliwe oddziaływania, zwłaszcza na obszary chronione;
- wydawanie decyzji administracyjnych zgodnych z zasadami i wymaganiami ochrony środowiska;
- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych;
- lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi;
- przeprowadzenie inwentaryzacji przyrodniczej na etapie planowania konkretnego przedsięwzięcia (np. w ramach oceny oddziaływania na środowisko);
- uwzględnianie zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego przy wyborze lokalizacji i opracowywaniu projektu inwestycji (np. zachowanie terenów zielonych i przyjaznej ludziom przestrzeni publicznej) oraz zachowanie wymogów ochrony krajobrazu;
- dostosowanie terminu przeprowadzania prac remontowych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt, głównie ptaków, płazów i nietoperzy lub stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy);
- zaplanowanie prac remontowo-budowlanych w sposób minimalizujący niszczenie roślinności, terenów zielonych i krajobrazu oraz uwzględniając wykonywanie nowych nasadzeń drzew i krzewów, odtworzenie zniszczonych terenów zielonych w sąsiedztwie inwestycji;
- prowadzenie prac w obiektach zabytkowych zgodnie z wymogami ochrony zabytków.

Zabiegi techniczne, mające na celu zminimalizowanie negatywnych oddziaływań na środowisko należy stosować, gdy nie ma możliwości uniknięcia lokalizacji danej inwestycji na obszarze cennym przyrodniczo czy chronionym prawnie. Powinny być one

stosowane na etapie budowy, jak i eksploatacji. Ze względu na zasady wyboru projektów, a w szczególności na skalę możliwych do zaistnienia konfliktów społecznych, największą uwagę należy zwrócić na kwestie ochrony środowiska przyrodniczego i warunków życia ludzi. Wśród zabiegów technicznych, stosowanych podczas realizacji prac znajdują zastosowanie następujące praktyki:

- stosowanie najlepszych dostępnych technik (BAT), pozwalających na ograniczenie negatywnego oddziaływania w trakcie budowy, w tym technologii: niskoemisyjnych, niskoodpadowych, wodooszczędnych i energooszczędnych, tj.:
  - ograniczających emisję substancji zanieczyszczających do wód (uszczelnianie procesów przy budowie i po jej zakończeniu, w uzasadnionych przypadkach prowadzenie monitoringu jakości wód, zabezpieczenie przed wyciekami z urządzeń oraz przestrzeganie warunków pozwoleń na budowę),
  - ograniczających emisję substancji do powietrza (stosowanie pojazdów i urządzeń niskoemisyjnych) oraz przestrzeganie zastrzonych warunków pozwoleń na budowę dotyczących odpowiedniego sposobu prowadzenia robót (np. ograniczających pylenie),
- zabezpieczanie terenu budowy przed infiltracją ewentualnych wycieków z maszyn i urządzeń oraz ograniczanie do minimum zużycia kopalin, poprzez prowadzenie efektywnej i racjonalnej gospodarki materiałami i odpadami – w celu ochrony powierzchni Ziemi, w tym gleb i zasobów naturalnych (kopalin),
- sprawna realizacja prac i ograniczenie do minimum strefy bezpośredniej ingerencji w środowisko w celu skrócenia czasu i zasięgu możliwego negatywnego oddziaływania na środowisko,
- racjonalne gospodarowanie materiałami ograniczające ilość powstających odpadów,
- rekultywacja bądź przywrócone do stanu sprzed realizacji inwestycji terenów zdegradowanych w wyniku realizacji inwestycji,
- ograniczanie do minimum wycinki drzew i krzewów oraz zapewnienie ochrony drzew przed ewentualnym uszkodzeniem podczas prowadzenia prac,
- stworzenie siedlisk zastępczych (budki lęgowe, skrzynki dla nietoperzy) na okres prowadzenia prac oraz budowa odpowiedniej ilości i jakości przejść dla zwierząt,
- wprowadzenie nasadzeń zieleni wzdłuż dróg,
- lokalizacja na terenach niezalesionych i wolnych od zabudowań,
- unikanie lokalizacji przesłaniających zabytki o charakterze lokalnych dominant przestrzennych,
- promowanie bezkonfliktowych rodzajów energii odnawialnej (biomasa odpadowa, biogaz ze składowisk odpadów i oczyszczalni ścieków oraz energia słoneczna ujmowana w systemach rozproszonych),
- obiekty drogowe - materiał ziemny wykorzystywany przy pracach wykończeniowych powinien być pochodzenia lokalnego, tak aby nie zawierał bazy nasion gatunków obcych dla tego obszaru.

Ze względu na charakter Planu, który będzie bezpośrednio prowadził do poprawy jakości powietrza na terenie miasta, a pośrednio jakości innych elementów środowiska, nie przewiduje się znaczącego negatywnego oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośredniego, pośredniego, wtórnego, skumulowanego, średnioterminowego, długoterminowego i stałego na istniejące obszary Natura 2000 i ich integralność. Możliwe oddziaływania negatywne będą miały charakter krótkoterminowy i chwilowy. Stan siedlisk

pośrednio poprawi się za sprawą działań zmierzających do poprawy jakości powietrza atmosferycznego.

## **XI. PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ OGRANICZAJĄCYCH NEGATYWNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO ORAZ ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH**

Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (art. 51 ust. 2 pkt. 3b) nakłada obowiązek przedstawienia w prognozie oddziaływania na środowisko, rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projekcie dokumentu. Do zaproponowanych rozwiązań należy podać uzasadnienie ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru.

Głównym zagrożeniem dla jakości środowiska na obszarze opracowania jest niekontrolowany rozwój terenów zurbanizowanych, w tym terenów komunikacyjnych kosztem terenów rolniczych i cennych przyrodniczo, ale także degradacja układów komunikacyjnych powodująca wzrost zagrożenia dla jakości środowiska gruntowo – wodnego, klimatu akustycznego i powietrza atmosferycznego. Przez obszar gminy przebiegają korytarze komunikacyjne o znaczeniu krajowym, wojewódzkim i powiatowym.

Korzystanie z walorów środowiska przyrodniczego powinno zakładać zachowanie równowagi tak, aby zapobiegać negatywnej antropopresji. Ochronie powinny podlegać zarówno obszary cenne przyrodniczo jak i obszary leśne. Działania inwestycyjne w tych obszarach powinny uwzględniać zachowanie walorów przyrodniczych wraz z ich bioróżnorodnością i georóżnorodnością.

W celu ograniczenia negatywnego oddziaływania realizacji ustaleń Planu na środowisko w rozdziale IX przedstawiono rekomendacje działań minimalizujących i kompensujących negatywne oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska.

Ustalenia analizowanego Planu są wynikiem kompromisu pomiędzy wymogami ochrony środowiska i życia człowieka, a koniecznością rozwoju urbanistycznego, gospodarczego i społecznego gminy. Zaprezentowane rozwiązania są zgodne z ustawodawstwem odrębnym, dokumentami obowiązującymi na terenie gminy, powiatu i województwa i wykorzystują instrumenty służące do jego zrównoważonego rozwoju. Ustalenia Planu bezpośrednio nie ingerują w tereny o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych i zawierają wiele rozwiązań korzystnych dla środowiska na obszarach zurbanizowanych, dlatego prognoza nie prezentuje rozwiązań alternatywnych do proponowanych w ustaleniach Planu uznając, że zaproponowane ustalenia są najkorzystniejsze dla środowiska w kontekście istniejących uwarunkowań.

W związku z nieznacznym stopniem szczegółowości Planu prognoza nie może zaproponować rozwiązań alternatywnych dotyczących m. in.:

- innej lokalizacji (wariantowania lokalizacji),
- innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne),
- innego sposobu zarządzania (warianty organizacyjne),
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

Mając na uwadze powyższe na obecnym etapie prognozy przyjmuje się założenia odnoszące się jedynie do charakteru planowanych działań, bez wskazywania konkretnych rozwiązań dla działań mogących przynieść negatywne oddziaływanie. Niektóre działania istotne dla rozwoju obszaru, a mogące potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko, będą mogły być realizowane pod warunkiem zastosowania odpowiednich działań zapobiegawczych i minimalizujących.

## **XII. OPIS PRZEWIDYWANYCH METOD I CZĘSTOTLIWOŚCI MONITORINGU W PRZYPADKU ZNACZĄCEGO WPŁYWU NA ŚRODOWISKO, SPOWODOWANEGO REALIZACJĄ PLANU**

Zaproponowane w Planie cele i działania nie będą powodować znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko. Jednak aby móc ocenić wpływ inwestycji, jak również postęp w realizacji założeń określonych w dokumencie i w razie konieczności podejmować na bieżąco działania korygujące, jeśli będą wymagane, należy wdrożyć także system monitoringu.

Wdrażanie rozwiązań przewidzianych w omawianym Planie wymaga stałego monitorowania oraz szybkiej reakcji w przypadku pojawiania się rozbieżności pomiędzy projektowanymi rezultatami a stanem rzeczywistym. Podstawą właściwej oceny wdrażania założeń Planu, a także określenia problemów w osiąganiu założonych celów jest prawidłowy system sprawozdawczości, oparty na zestawie określonych wskaźników. Powinien on zapewnić stałą kontrolę jakości zarządzania środowiskiem planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych oraz pozwolić regulować działalność podmiotów, a jednocześnie ułatwiać funkcjonowanie systemu wydawania decyzji, udzielania zezwoleń i egzekucji.

Plan określa konstrukcję systemu monitorowania umożliwiającego pomiar, kontrolę, interpretację efektów realizowanych działań oraz uaktualnienia dokumentu. W dokumencie tym zaproponowano wskaźniki, które powinny pozwolić określić stopień realizacji poszczególnych działań. Wskaźniki dotyczyć będą rezultatów oraz produktów Planu. Projekt dokumentu zawiera zestaw wskaźników do monitorowania projektu – część z nich bezpośrednio wskazuje na efekty dotyczące jakości środowiska, np. zużycie energii.

Zamieszczone w dokumencie propozycje wskaźników monitorowania jego realizacji są właściwe i pozwalają wraz z wynikami monitoringów prowadzonych przez inne powołane do tego służby (WIOŚ, RDOŚ) ocenić zmiany, jakie nastąpią w środowisku w wyniku ich realizacji. Najistotniejszymi w zakresie realizacji Planu będą wyniki badań jakości powietrza na terenie miasta, szczególnie pod względem stężeń pyłów PM<sub>10</sub>, PM<sub>2,5</sub>, benzo(a)pirenu, związków siarki i azotu.

## **XIII. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

### **WPROWADZENIE**

Celem opracowania Prognozy oddziaływania na środowisko, projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy miasto Szczecin, zgodnie z obowiązującymi przepisami i uzgodnieniami, jest kompleksowa analiza skutków realizacji przewidzianych w Planie działań w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, ocena występowania oddziaływań skumulowanych i analiza możliwości zastosowania rozwiązań alternatywnych oraz potrzeby działań kompensacyjnych.

### **PODSTAWY PRAWNE I ZAKRES**

Podstawą prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla gminy miasto Szczecin jest ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2013 r., poz. 1235 ze zm.), która zawiera transpozycję do prawodawstwa polskiego Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko oraz ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r., poz. 1232).

Przy opracowywaniu Prognozy przeanalizowano, zgodnie z przepisami i uzgodnieniami, oddziaływania na wszystkie elementy środowiska, w tym m. in. na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, integralność obszarów chronionych, wodę, powietrze, ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy identyfikując stopień i rodzaj oddziaływań. W szczególności przeanalizowany został wpływ Planu na obszary chronione, w tym objęte systemem Natura 2000 i ich integralność.

### **ANALIZA STANU ŚRODOWISKA W REGIONIE OBJĘTYM PLANEM**

W oparciu o dostępne materiały zidentyfikowano główne problemy i zagrożenia środowiska w obszarze objętym Planem, jak również określono jego aktualny stan. Z jednej strony służyć to powinno takiemu ukształtowaniu Planu, aby maksymalnie został wykorzystany do poprawy stanu środowiska, a z drugiej do umożliwienia oceny wpływu na środowisko i identyfikacji ewentualnych znaczących oddziaływań negatywnych oraz zaproponowania działań minimalizujących ten wpływ, wskazania działań alternatywnych i ewentualnie kompensujących. Analiza ta wykorzystana została też do określenia kryteriów wyboru projektów do wsparcia w ramach Planu.

Analizą stanu środowiska objęto wszystkie jego elementy, a w szczególności: jakość powietrza, wody powierzchniowe i podziemne, gleby, przyrodę i różnorodność biologiczną, klimat, zasoby, OZE, odpady, gospodarkę wodno-ściekową, promieniowanie jonizujące i elektromagnetyczne i poważne awarie przemysłowe.

### **PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO**

W ramach analiz oceniono szczegółowo możliwe oddziaływania wszystkich obszarów wsparcia przewidzianych Planem na poszczególne elementy środowiska, w tym na: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, integralność obszarów chronionych, wodę, powietrze, ludzi, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne. Przy ocenie wykorzystano wypracowane kryteria oceny oddziaływania uwzględniające stan i największe problemy środowiska, możliwe negatywne oddziaływania i charakterystykę projektów, które mogą być wsparte przez Plan, jak też i cele dokumentów strategicznych UE oraz Polski.

Szczegółowe analizy zostały wykonane dla każdego rodzaju projektu, jaki zidentyfikowano w trakcie analizy, jako potencjalne projekty, które mogą być realizowane w ramach Planu. Należy podkreślić, że wobec charakteru Planu, przedstawione hipotetyczne oddziaływania mogą być przedstawione tylko w sposób ogólny, a konkretne oddziaływania będą zależały od zastosowanych technologii oraz charakterystyki danego przedsięwzięcia proponowanego do wsparcia w ramach Planu.

W wyniku analiz stwierdzono, że negatywne oddziaływania na środowisko mogą nastąpić w zakresie realizacji inwestycji polegających na zajmowaniu terenu w tym w szczególności infrastruktury drogowej i tramwajowej polegających na budowie, przebudowie i modernizacja dróg oraz linii tramwajowych, ale także modernizacja i budowa linii elektroenergetycznych, a także termomodernizacja budynków oraz remonty obiektów, w tym instalacji paneli fotowoltaicznych.

Oddziaływania negatywne w większości będą miały charakter krótkotrwały i miejscowy lub lokalny. Należy zaznaczyć, że wszystkie wymienione powyżej inwestycje w długiej perspektywie przyniosą korzyści dla ochrony stanu i jakości powietrza oraz środowiska na terenie miasta Szczecin.

Pozytywne oddziaływania będą miały projekty z zakresu podniesienia efektywności energetycznej i ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, które nie będą wywierać wpływu na elementy środowiska gdyż realizowane będą wewnątrz istniejących obiektów, co służyć będzie przede wszystkim ludziom, ale też powinno wpłynąć na zmniejszenie zużycia paliw oraz energii elektrycznej, a co za tym idzie ograniczenie niekorzystnej emisji gazów cieplarnianych.

## **ANALIZA MOŻLIWOŚCI ODDZIAŁYWANIA TRANSGRANICZNEGO**

Zawarte w Planie zadania, będą realizowane na obszarze miasta Szczecin, a ich zasięg oddziaływania na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter miejscowy, ewentualnie lokalny i regionalny. Wobec tego, dokument ten nie musiał być poddany procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

## **OCENA SKUTKÓW W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PLANU ORAZ KORZYŚCI Z JEGO REALIZACJI**

Pomimo, że niektóre działania w Planie mogą oddziaływać na środowisko negatywnie to generalnie wpływ Planu na środowisko będzie pozytywny.

Należy jednak zdawać sobie sprawę, że Plan, wobec swoich celów, charakteru i zakresu finansowego nie może rozwiązać wszystkich problemów ochrony środowiska w Szczecinie a tym bardziej regionie, a może być tylko komplementarny do innych programów w skali krajowej, regionalnej czy lokalnej.

Brak finansowania poszczególnych działań zaplanowanych w Planie przełoży się na nieosiągnięcie efektów ekologicznych na obszarze gminy i brak poprawy jakości poszczególnych komponentów środowiska, przede wszystkim stanu jakości powietrza atmosferycznego. Brak realizacji projektowanego PGN będzie miał następujące skutki:

- brak poprawy stanu jakości powietrza w zakresie dotrzymania standardów jakości powietrza (przede wszystkim pyłu PM10, PM2,5 i benzo(a)pirenu),
- brak ograniczenia emisji z budynków prywatnych,
- stagnacja rozwoju sieci komunikacyjnej transportu zbiorowego (dalsze zanieczyszczanie powietrza ze źródeł komunikacyjnych),
- brak ograniczenia energochłonności budynków i emisjogenności sektora oświetlenia publicznego,
- brak modernizacji punktów wytwarzania i dystrybucji energii,
- nieefektywne wykorzystanie zasobów naturalnych, z powodu braku wykorzystania OZE,
- brak poprawy sprawności energetycznej obiektów publicznych i mieszkaniowych,
- brak zaangażowania przedsiębiorstw w ochronę środowiska,
- zahamowanie procesu zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców.

Analiza powyższych skutków braku realizacji Planu może prowadzić do wniosku, iż niezrealizowanie inwestycji wspieranych w dokumencie wywołać może przede wszystkim skutki negatywne, pomimo, że niektóre działania, jak wykazano w analizach, mogą równocześnie negatywnie oddziaływać na niektóre elementy środowiska.

Podsumowując, można stwierdzić, iż korzystnym z punktu widzenia środowiska przyrodniczego, a także społecznego i ekonomicznego jest doprowadzenie do realizacji celów zapisanych w Planie, przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju i przy wykorzystaniu zaproponowanych w niniejszej Prognozie kryteriów środowiskowych wyboru projektów.

## **PREZENTACJA WARIANTÓW ALTERNATYWNYCH**

W związku z charakterem Planu Gospodarki Niskoemisyjnej prognoza nie proponuje rozwiązań alternatywnych.

Rozwiązania alternatywne dla działań mogących negatywnie oddziaływać na środowisko mogą dotyczyć:

- innej lokalizacji (warianty lokalizacji),
- innego sposobu prowadzenia inwestycji (warianty konstrukcyjne i technologiczne),
- innego sposobu zarządzania (warianty organizacyjne),
- wariantu niezrealizowania inwestycji, tzw. „opcja zerowa”.

## **PROPOZYCJE METOD OCENY SKUTKÓW REALIZACJI PLANU**

We wdrażaniu Planu istotna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena skutków realizacji zadań objętych wsparciem finansowym. Dlatego niezbędne jest opracowanie

propozycji metod analizy, która umożliwi dokonywanie ocen procesu wdrażania oraz kontrolę realizacji założonych w Planie celów, m.in. poprzez monitorowanie uzyskanych efektów ekologicznych oraz zmian w stanie środowiska. W projekcie Planu zaproponowano szereg wskaźników oceniających postępy realizacji założeń Planu.

## WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych analiz w trakcie prac nad Prognozą oddziaływania na środowisko można wyciągnąć następujące wnioski ogólne:

- Ocenia się, że Plan, jako całość będzie pozytywnie oddziaływać na środowisko i sprzyjać rozwiązaniu niektórych problemów dotyczących poprawy stanu środowiska, niemniej niektóre obszary wsparcia mogą wpływać również negatywnie na poszczególne elementy środowiska. Szczegółowe wnioski w tym zakresie przedstawione są w odpowiednich rozdziałach Prognozy.
- Na podstawie analizy celów dokumentów strategicznych UE stwierdza się, że Plan realizuje cele tych dokumentów, w zakresie ograniczanie emisji dwutlenku węgla.
- W celu ograniczenia negatywnych oddziaływań Planu na środowisko zaproponowano: zasady monitorowania skutków realizacji Planu.

## XIV. SPIS TABEL

Tabela 1. Złoża surowców naturalnych na terenie gminy Miasto Szczecin z uwzględnieniem stanu zagospodarowania .....	13
Tabela 2. Wartości średniej temperatury rocznej, stycznia oraz lipca na poszczególnych stacjach pomiarowych. Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WIOŚ: Automatyczny monitoring powietrza, Raport roczny. ....	14
Tabela 3. Ocena jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) na terenie miasta Szczecin; .....	16
Tabela 4. Ocena stanu jednolitych części wód podziemnych i ryzyka nieosiągnięcia przez nie celów środowiskowych.....	19
Tabela 5. Klasyfikacja strefy aglomeracja szczecińska z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2013 r. ....	27
Tabela 6. Stacje pomiarowe zlokalizowane w Szczecinie w latach 2012-2013 .....	27
Tabela 7. Poziomy dźwięku w środowisku określone poprzez wskaźniki $L_{DWN}$ , $L_N$ – Miasto Szczecin .....	31
Tabela 8. Wyniki pomiaru hałasu kolejowego na terenie Miasta Szczecin na podstawie mapy akustycznej .....	32
Tabela 9. Ocena stanu JCWP rzek na terenie miasta Szczecina badanych w ramach monitoringu diagnostycznego w latach 2010-2013 .....	34
Tabela 10. Wyniki oceny jakości wód podziemnych badanych przez PIG-PIB w ramach monitoringu diagnostycznego w 2012 roku .....	36
Tabela 11. Podział źródeł promieniowania elektromagnetycznego .....	37
Tabela 12. Wyniki pomiarów monitoringowych PEM w 2012 roku .....	39
Tabela 13. Wyniki pomiarów monitoringowych PEM w 2013 roku .....	40
Tabela 14. Produkcja dobową ujęć wody (woda wydobyta) [ $\text{tys.m}^3/\text{d}$ ] .....	40
Tabela 15. Masa odpadów komunalnych przekazanych do poszczególnych PSZOK na terenie Miasta Szczecina .....	43
Tabela 16. Analizy zgodności celów PGN z celami innych dokumentów strategicznych na poziomie międzynarodowym, krajowym i wojewódzkim .....	48
Tabela 17. Wybrane kryteria oceny wpływu Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla miasta Szczecin na poszczególne elementy środowiska .....	62
Tabela 18. Prognoza wpływu ustaleń PGN dla miasta Szczecin na poszczególne elementy środowiska.....	65
Tabela 19. Legenda do matrycy.....	98
Tabela 20. Wykaz zastosowanych wskaźników .....	98